



Suomen Hyötytuuli Oy
Toimitusjohtaja Ralf Granholm
PL 9
28101 PORI

Innopower Oy
Suunnitteluinsinööri Ari Soininen
PL 40
00101 HELSINKI

Metsähallitus/Laatumaa
Ympäristöasiantuntija Olli-Matti Tervaniemi
PL 81
90101 OULU

Viite Raahen itäisten tuulivoimapuistojen ympäristövaikutusten arviointiselostus

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO RAAHEN ITÄISTEN TUULIVOIMAPUISTOJEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSESTA

Hankevastaavat ovat toimittaneet 22.4.2013 yhteysviranomaisena toimivalle Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle Raahen itäisten tuulivoimapuistohankkeiden ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. Arviointimenettely käynnistyi 28.4.2011, kun hankevastaavat toimittivat yhteysviranomaiselle hankkeen arviointiohjelman.

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Raahen itäisten tuulivoimapuistojen hankkeesta vastaavat:

Suomen Hyötytuuli Oy, yhteyshenkilönä toimitusjohtaja Ralf Granholm

Innopower Oy, yhteyshenkilönä suunnitteluinsinööri Ari Soininen

Metsähallitus/Laatumaa, yhteyshenkilönä ympäristöasiantuntija Olli-Matti Tervaniemi

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

Yhteysviranomaisena ympäristövaikutusten arvioinnissa toimii Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, yhteyshenkilönä ylitarkastaja Liisa Kantola.

Raahen itäiset tuulivoimapuistot on kolmen tuulivoimatoimijan erillisistä tuulivoimapuistoista muodostuva kokonaisuus, jossa hankkeen vaatimat YVA-menettelyt on yhdistetty.

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

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) toimii ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki 468/1994, muutos 458/2006) mukaisena yhteysviranomaisena. Tuulivoimalat eivät menettelyn alkaessa kuuluneet YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluetteloon, mutta hanke saattoi tulla harkinnanvaraisesti arviointimenettelyn piiriin ELY-keskuksen päätöksellä. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus teki 17.9.2010 (POPELY/86/07.04/2010) ja 29.10.2010 (POPELY/95/07.04/2010) päätökset, että hankkeessa tulee soveltaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Valtioneuvosto on 1.6.2011 lisännyt YVA-asetuksen 6 §:n hankeluetteloon tuulivoimalahankkeet, joissa laitosten määrä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 30 megawattia.

YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomaisen toimittaa tämän arviointiselostuksesta antamansa lausunnon ja muiden kannanotot hankkeesta vastaavalle.

YVA-menettelyn aluksi hankkeesta vastaavat laativat arviointiohjelman, joka oli suunnitelma siitä, mitä ja miten hankkeen ympäristövaikutuksia aiotaan selvittää. Yhteysviranomaisen kuulutti arviointiohjelman nähtävillä olosta ja pyysi siitä lausuntoja. Mielipiteensä saivat esittää kaikki, jotka halusivat. Saatuaan lausunnot ja mielipiteet yhteysviranomaisen antoi 21.7.2011 hankkeesta vastaavalle lausuntonsa arviointiohjelmasta.

Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot

Hyötytuuli Oy, Innopower Oy ja Metsähallitus suunnittelevat kuuden tuulivoimala-alueen rakentamista Raahan pohjois- ja itäosiin. Nämä sijoittuisivat Pöllänperän, Hummastinvaaran, Someronkankaan, Yhteisenkankaan, Annankankaan ja Nikkarinkaarron alueille. Someronkangasta lukuun ottamatta alueet sijaitsevat kuntarajan tuntumassa.

Hankkeessa rakennettaisiin yhteensä 114–121 tuulivoimalaa, jotka olisivat yksikköteholtaan 2,3–4,5 megawattia (MW). Voimaloiden lakikorkeus olisi tuulivoimapuistosta riippuen 150–225 m. Roottorin halkaisija olisi 101–150 m.

Tuulivoimalaitokset koostuvat perustusten päälle asennettavasta tornista, kolmilapaisesta roottorista ja konehuoneesta. Tornit tulevat olemaan ns. lieriötorneja, jotka voidaan toteuttaa kokonaan teräsrakenteisena, täysin betonirakenteisena tai betonin ja teräksen yhdistelmänä nk. hybridirakenteena.

Hankkeet koostuvat tuulivoimaloista perustuksineen, tuulivoimaloiden välisistä huolto-teistä, tuulivoimaloiden välisistä keskijännitekaapeleista (20 kV) maakaapeli, sähköasemasta sekä alueverkkoon liitettävästä voimajohdosta (ilmajohto 110 kV). Tuulivoimapuistojen alueelta aidataan ainoastaan sähköasema.

Hankkeiden tavoitteena on osaltaan pyrkiä niihin ilmastopoliittisiin tavoitteisiin, joihin Suomi on kansainvälinen sopimuksin ja EU:n jäsenvaltiona sitoutunut.

Tarkasteltavana ovat kuuden tuulivoimapuiston ympäristövaikutukset sekä niiden yhteisvaikutukset. Annankankaan alueella on tarkastelussa kaksi eri vaihtoehtoa. Lisäksi yhtenä tarkasteltavana vaihtoehtona on ns. nollavaihtoehto eli hankkeen toteuttamatta jättäminen.

Vaihtoehdot ovat:

Nollavaihtoehto: Hanketta (kaikkia tässä käsiteltyjä hankkeita) ei toteuteta.

Pöllänperä: Raahen kaupungin pohjoisosassa Olkijoella seututie 813:n ja meren välillä. Tuulivoima-alue on kooltaan noin 2,3 km². Alueelle rakennettaisiin 4 tuulivoimalaa teholtaan 2,3 MW.

Hummastinvaara: Siikajoen vastaisella rajalla seututie 813:n ja valtatie 8:n välillä, pinta-ala noin 13,6 km². Alueelle rakennettaisiin 27 tuulivoimalaa teholtaan 2,4-3 MW.

Someronkangas: Jokelan ja Ylipään (Lasikangas) kylien läheisyydessä, pinta-ala noin 7,5 km². Alueelle rakennettaisiin 20–30 tuulivoimalaa

Yhteinenkangas: Siikajoen vastaisella rajalla Ylipään (Lasikangas) kylän läheisyydessä, pinta-ala noin 17,7 km². Alueelle rakennettaisiin 30 tuulivoimalaa

Annankangas: Raahen kaakkoisosassa, pinta-ala noin 12 km². Alueelle rakennettaisiin 25 tuulivoimalaa (VE1) tai 18 voimalaa (VE2).

Nikkarinkaarto: Raahen kaakkoisosassa, pinta-ala noin 19 km². Alueelle rakennettaisiin 24 tuulivoimalaa.

Sähköverkkoon liittyminen ja rakennettava tiestö

Pöllänperä liitetään 20–45 kV maakaapelilla Hummastinvaaraan rakennettavaan sähköasemaan. Maakaapelit sijoitetaan pääosin teiden ojanpientareisiin.

Keskijännitekaapelointia tulee alueelle yhteensä noin 6 km. Kulku alueelle on suunniteltu Hummastinvaaran kautta pääasiassa olemassa olevia teitä hyödyntäen ja niitä parantaen. Uutta tiestöä tarvitaan lähinnä voimaloiden läheisyydessä.

Hummastinvaaran alueelle rakennetaan sähköasema. Tälle sähköasemalle yhdistetään sekä Pöllänperän että Hummastinvaaran tuulivoimalaitokset keskijännite maakaapelein. Jännite näissä kaapeleissa on 20 – 45 kV. Maakaapelit sijoitetaan pääosin teiden ojanpientareisiin. Keskijännitekaapelointia tulee alueille yhteensä noin 39 km. Hummastinvaaran alueen sähköasema yhdistetään Ruukin taajaman eteläpuolelle rakennettavalle Siikajoki-nimiselle sähköasemalle. Hummastinvaaran ja Siikajoen sähköasemien välille rakennetaan 110 kV:n voimajohto. Tähän samaan johtoon yhdistetään myös Yhteinenkankaan tuulivoimapuisto.

Pääosa johdosta, noin 14 km:n matkalla, sijoittuu jo olemassa olevaan johtokatuun. Nykyisellään kyseisessä johtokadussa on kaksi Fingridin omistuksessa olevaa 110kV:n johtoa Tupos – Rautaruukki ja Ala-Temmes – Rautaruukki (Kuva 7). Noin 6,2 km:n matkalta johto rakennetaan uuteen johtokatuun. Hummastinvaaran voimajohtoreitin kokonaispituus on 20 km.

Kulku tuulivoimapuistoalueelle on suunniteltu Valtatien 8 kautta, pääasiassa olemassa olevia teitä hyödyntäen ja niitä tarvittaessa parantaen. Pöllänperän rakennusvaiheessa kulku tapahtuu myös Raivionperän suuntaan.

Someronkankaan alueelle rakennetaan sähköasema, jonne alueella sijaitsevat tuulivoimalat yhdistetään keskijännitemaakaapelein. Maakaapelit sijoitetaan pääosin teiden ojanpientareisiin. Maakaapelointia tulee alueelle yhteensä noin 11 km.

Someronkankaan sähköteho on < 25 MW jolloin se voidaan liittää johtovarsiliittymällä olemassa olevaan 110 kV -verkkoon. Näin Someronkankaalla ei ole yhteistä voimajohtoa muiden tuulivoimapuistojen kanssa.

Kulku tuulivoimapuistoalueelle on suunniteltu tapahtuvan kantatietä 88 ja edelleen tuulivoimapuiston halki kulkevaa yhdystietä 18586. Vaihtoehtoisesti on myös suunniteltu uusi liittymä tielle 88 Koskenkorvanperän läheisyydessä.

Yhteinenkankaan alueelle rakennetaan sähköasema. Tälle sähköasemalle yhdistetään tuulivoimapuiston turbiinit maakaapelein. Maakaapelit sijoitetaan pääosin teiden ojanpientareisiin. Keskijännite maakaapelointia tulee alueelle yhteensä noin 30 km.

Sähköasemalle sijoitetulla muuntajalla puiston sisäisessä sähkönsiirrossa käytettävä keskijännitetaso (20 – 45 kV) nostetaan 110 kV tasolle. Yhteinenkankaan tuulivoimapuiston sähköasemalta rakennetaan 110 kV voimajohtoa uuteen johtokatuun noin 6 km, tämä osuus tulee palvelemaan ainoastaan Yhteinenkankaan tuulivoimapuistoa. Voimajohto yhdistetään Hummastinvaaran kanssa yhteiseen voimajohtoon, joka liittyy Siikajoen sähköasemaan. Yhteisen osuuden pituus on noin 13 km, joka sijoittuu olemassa olevaan johtokatuun kahden Fingridin voimajohdon kanssa. Yhteinenkankaan voimajohtoreitin kokonaispituus on 19 km.

Ensisijaisesti kulku tuulivoima-alueelle tapahtuu reittiä kantatie 88 – yhdystie 18568.

Annankankaan alueelle rakennetaan sähköasema. Sähköasemalle yhdistetään turbiinit maakaapelein. Maakaapelit sijoitetaan pääosin teiden ojanpientareisiin. Keskijännite maakaapelointia tulee Annankankaalle yhteensä noin 18–25 km.

Annankankaan sähköliittymälle on tällä hetkellä kaksi vaihtoehtoa: Siikajoen sähköasema Ruukin taajaman eteläpuolella tai Vihannin sähköasema Vihannin kaakkoispuolella.

Mikäli voimajohto rakennetaan Annankankaalta Siikajoen sähköasemalle, pitää uutta voimajohtoa rakentaa Annankankaalta noin 28 km. Pääosa voimajohdosta (noin 24 km) rakennetaan samaan johtokatuun missä nykyään on Fingridin 220 kV ja 110 kV voimajohdot.

Mikäli voimajohto rakennetaan Annankankaalta Vihannin sähköasemalle, pitää uutta voimajohtoa rakentaa Annankankaalta noin 11 km. Pääosa voimajohdosta rakennetaan uuteen johtokatuun.

Annankankaan voimajohtoreitin kokonaispituus on Siikajoelle (vaihtoehto a) 28 km ja Vihannin suuntaan (vaihtoehto b) 11 km.

Kulku tuulivoimapuistoalueelle on suunniteltu kantatietä 88 yhdystielle 18558.

Nikkarinkaarron alueelle rakennetaan sähköasema. Sähköasemalle yhdistetään tuulivoimapuistojen turbiinit maakaapelein. Maakaapelit sijoitetaan pääosin teiden ojaipientareisiin. Keskijännite maakaapelointia tulee Nikkarinkaarrolle noin 24 km.

Nikkarinkaarron sähköliitynnälle on tällä hetkellä kaksi vaihtoehtoa, joko Siikajoen sähköasema Ruukin taajaman eteläpuolella tai Vihannin sähköasema Vihannin kaakkoispuolella. Nikkarinkaarron voimajohtoreitin kokonaispituus on Siikajoelle (vaihtoehto a) 41 km ja Vihannin suuntaan (vaihtoehto b) 11 km.

Mikäli voimajohto rakennetaan Nikkarinkaarron tuulivoimapuistosta Siikajoen sähköasemalle, täytyy rakentaa ensin noin 11 km pitkä 110 kV voimajohto, jotta päästään tuohon johtokatuun. Lisäksi johtokatuun sijoittuu noin 6,6 km pitkä osuus ennen kuin loppu voimajohdosta (24 km) on yhteistä Annankankaan hankkeen kanssa.

Mikäli voimajohto rakennetaan Vihannin sähköasemalle, pitää uutta voimajohtoa rakentaa noin 11 km. Pääosa voimajohdosta rakennetaan uuteen johtokatuun.

Kulku tuulivoimapuistoalueelle on suunniteltu kantatietä 8 ja edelleen alueen halki kulkevaa seututietä 790 pitkin.

ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiselostuksesta ympäristövaikutusten arviointimenetelmästä annetun asetuksen mukaisesti hankkeen vaikutusalueella ja pyysi kuntien ja muiden keskeisten viranomaisten ja tahojen lausunnot. Vireilläolosta ilmoitettiin sanomalehdissä Kaleva ja Raahen Seutu. Kuulemiseen varattu aika päättyi 15.8.2013. Arviointiselostus oli nähtävillä 15.5. – 15.8.2013 Raahen, Oulaisten, Pyhäjoen, Siikajoen ja Vihannin kaupungin/kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa (Veteraanikatu 1, Oulu), ja sähköisenä osoitteessa www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/yva → Vireillä olevat YVA-hankkeet → Energian tuotanto

Kesäkuun alusta sivut siirtyivät ELYn verkkouudistuksen vuoksi osoitteeseen <http://ymparisto.fi/raahenitaisettuulivoimapuistotYVA>

Yhteysviranomaisen pyysi arviointiselostuksesta lausunnot seuraavilta tahoilta:

- Digita Oyj
- Finavia
- Fingrid Oyj
- Ilmatieteen laitos
- Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalous
- Kopsan kyläyhdistys ry
- Lasinkankaan kyläyhdistys ry
- Liikennevirasto
- Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi
- Mattilanperän kyläyhdistys ry
- Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut
- Museovirasto
- MTK Pohjois-Suomi
- Olkijoen erämiehet ry
- Olkijoen kyläyhdistys ry

- Oulaisten kaupunginhallitus
- Oulaisten kaupunki, valvontalautakunta
- Oulun yliopisto
- Pattijoen kotiseutuyhdistys ry
- Pohjois-Pohjanmaan liitto
- Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry
- Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Pohjois-Suomen aluehallintovirasto; peruspalvelut, oikeusturva ja luvat
- Pro Hanhikivi ry
- Puolustusvoimat, Pääesikunta
- Pyhäjoen kunnanhallitus
- Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys ry
- Raahen alueen lintuharrastajat Surnia ry
- Raahen Ilmailijat ry
- Raahen Jokelan kyläseura ry
- Raahen kaupunginhallitus
- Raahen kaupunki, ympäristölautakunta
- Raahen Seudun Luonnonystävät ry
- Raahen Seudun Riistanhoitoyhdistys
- Rautaruukki Oyj
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
- Siikajoen kunnanhallitus
- Suomen Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaa
- Vihannin kunnanhallitus
- Vattenfall Verkko Oy

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

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä järjestettiin yleisötilaisuus 6.6.2013 Raahessa Ylipään koulun liikuntasalissa, Hongistontie 12. YVA-menettelyä varten perustettu seurantaryhmä on kokoontunut kahdesti arviointimenettelyn aikana. Lisäksi hankkeella on ollut ohjausryhmä.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen lausunnon valmistelu

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueelta ylitarkastajat Liisa Kantola, Tuukka Pahtamaa, Heli Törrtö, Anne Laine, Jermi Tertsunen ja Jorma Pessa, hydrobiologi Jukka Tuohino, arkkitehti Hilikka Lempiäinen, ympäristöasiantuntija Riikka Arffman, geologi Maria Ekholm-Peltonen sekä liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueelta esisuunnittelu- ja ympäristövastaava Samuli Kallio.

Hankekuvaus

Tiedot hankkeesta, tekninen kuvaus sekä tuulivoimaloiden ja voimalinjan huolto, ylläpito ja käytöstä poisto on käsitelty pääosin asianmukaisesti. Tuulipuiston muunto-asema, sisäiset kaapelit, rakennus- ja huoltotiet sekä voimajohtopylväiden rakenne on kuvattu arviointiselostuksessa. *Karttaesityksissä olisi ollut tarpeen merkitä erik-*

seen jo olemassa oleva, vahvistettavaksi suunniteltu tie ja suunniteltu kokonaan uusi tie. Arviointiselostuksesta ei ilmene mahdollisten työmaatukikohtarakennusten tai muiden tukirakennusten sijoittelu. Yhteysviranomaiselle saapuneissa mielipiteissä huomautetaan myös aiheellisesti, ettei arviointiselostuksesta ilmene, mistä sora ja muu tarvittava maa-aines tuodaan alueelle.

Vaihtoehtoiset perustamistekniikat on selvitetty kattavasti ja havainnollisesti kuvien kera. Luvussa 9.2.2 Valokuvasovitteet todetaan, että ”valokuvissa on käytetty tuulivoimaloiden maksimikorkeuksia hankealueittain ja lieriötornimallisia tuulivoimaloita, vaikka osa korkeimmista voimaloista voidaan toteuttaa ristikkorakenteella”. Kappaleessa 4 taulukossa 3 tuodaan kuitenkin selkeästi esille, että tornit on tarkoitus toteuttaa lieriörakenteisina kaikilla hankealueilla. Tämä yhteysviranomaisen lausunto on laadittu luottaen hankekuvaukseen ja siinä todettuihin lieriörakenteisiin torneihin.

Sähkönsiirtolinjojen sijainti on esitetty ainoastaan yleispiirteisellä, pienellä kartalla selostuksen kuvissa 4 ja 15. Yhteysviranomaisen on arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa painottanut, että karttaesityksissä tulee sähkölinjat esittää siten, että niistä on nähtävissä, milloin suunniteltu johto sijoittuu vanhan johtokäytävän yhteyteen ja milloin on kyse kokonaan uudesta johtoalueesta. Asia on selostettu hyvin taulukossa 4, mutta asiaa olisi huomattavasti selkeyttänyt tämän esittäminen myös kuvassa 15. *Sähkölinjat olisi tullut ylipäättään esittää riittävän pienimittakaavaisilla karttoilla. Karttaesityksiä onkin syytä täsmentää jatkosuunnittelussa, niin että linjojen sijoittumista maastoon on mahdollista tarkastella paremmin.*

Fingrid Oyj toteaa lausunnossaan, että arviointiselostuksessa esitetyt liityntäratkaisut ovat Fingridin ja hankkeesta vastaavien kanssa käymien keskusteluiden mukaisia. Sähköverkkoon liittymisen suunnitelmien tarkistaminen todetaan kuitenkin tarpeelliseksi tuulivoimapuistohankkeiden tarkentuessa sekä toteutusjärjestyksen ja aikataulujen varmistuessa.

Arvioidut vaihtoehdot

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

Hankkeen vaihtoehtotarkastelu on toteutettu alueittain. Arvioinnin aikana on tarkasteltu erilaisten voimalamäärien ja tuulivoimalatyyppeiden sijoittamista alueille. Arviointiselostuksen mukaan lähinnä ympäristösyistä arviointiohjelmavaiheen jälkeen voimaloiden määriä on vähennetty ja voimaloiden paikkoja muutettu.

YVA-menettelyn aikana on myös todettu, etteivät ohjelmavaiheessa arvioitavaksi aiottu napakorkeudeltaan 150 m korkeat voimalatornit ole ympäristösyistä toteuttamiskelpoisia muilla kuin Annankankaan tuulivoima-alueella.

Vaihtoehtotarkastelun tuloksia on esitetty lähinnä Annankankaan osalta, jossa on tarkasteltu myös erilaisia voimalamääriä. Hummastinvaaran, Someronkankaan, Yhteinenkankaan ja Annankankaan osalta tarkastelussa on ollut teholtaan 2,4-3 MW

voimalat.

Sähkönsiirron osalta vaihtoehtoisia reittejä on Annankankaan ja Nikkarinkaarron hankealueisiin liittyen.

Yhteysviranomainen toteaa, että vaihtoehdot on esitetty riittävällä tavalla ja niiden muodostaminen on kuvattu selkeästi.

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Arviointiselostuksessa on esitetty Raahen alueen ja lähikuntien suunnitellut ja olemassa olevat tuulivoimahankkeet sekä muut arvioinnissa huomioidut hankkeet. Hankkeet on sijoitettu karttakuvaan ja tuulivoimahankkeet on esitetty taulukoissa 6-7.

Raahessa todetaan olevan vireillä 11 ja lähikunnissa 8 muuta tuulivoimahanketta. Näiden lisäksi Fingrid Oyj suunnittelee uuden 400 kV voimajohdon rakentamista välillä Ventusneva (Kokkola) – Pyhänselkä (Muhos). Osa Raahen itäisten tuulivoimapuistojen vaihtoehtoisista voimajohtoreittivaihtoehdoista sijoittuisi samalle johtoalueelle Fingrid Oyj:n voimajohdon kanssa. Fennovoima Oy:n suunnitteilla olevan ydinvoimalan Pyhäjoen Hanhikiven alueelle todetaan voivan vaikuttaa Raahen itäisten tuulivoimapuistojen sähkönsiirtoratkaisuihin. Lisäksi mainitaan Raahen Laivakankaan kulta-kaivoshanke.

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin on todettu pääosin riittävällä tavalla. Tuulivoimahanketaulukkoon yhteysviranomainen toteaa seuraavat, osin YVA-selostuksen valmistumisen jälkeen tapahtuneet muutokset ja lisäykset.

Raahen eteläiset tuulivoimapuistot -hankkeen osa-alueet olisi ollut hyvä merkitä karttaan nimeltä. Hankkeen osayleiskaavaa ollaan käynnistämässä ja suunniteltujen tuulivoimaloiden määrä on Ketunperää lukuun ottamatta (johon on suunnitteilla 14 voimalaa) alhaisempi kuin taulukossa 6 on esitetty. Yhteysviranomaisella olevien tietojen mukaan Ylipään alueen toteuttamisesta ollaan ilmeisesti luopumassa.

Vartinojan-Isonen tuulivoimapuiston kaavaluonnoksessa myllyjen määräksi on esitetty 41 kpl.

Siikajoen Navettakankaan tuulivoimahanke on yleiskaavan luonnosvaiheessa ja alueelle on osoitettu 8 tuulivoimalaa.

Kalajoen Juurakkoon on tulossa 8 voimalan tuulivoimahanke Mäkikankaan ja Tohkojan väliselle alueelle.

Arviointiselostuksesta saaduista mielipiteistä ilmenee, että suunnitteilla on ainakin yksi yksittäinen voimala, jolla tulisi olemaan yhteisvaikutuksia ainakin Nikkarinkaarron hankkeen kanssa, Infinergies Finland Oy:n voimala Kumpurassa. Tämä on syytä ottaa huomioon jatkosuunnittelussa.

Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

Luvussa 3 on esitetty pääosin riittävällä tavalla hankkeen edellyttämät luvat. Tässä yhteydessä olisi ollut hyvä mainita Natura-arvioinnit ja niistä tarvittavat ELY-keskuksen antamat lausunnot.

Finavia Oyj toteaa lausunnossaan, että arviointiselostuksen taulukossa 1 on lentoesteluvan osalta viitattu vanhentuneeseen ilmailulakiin. Voimassa oleva ilmailulaki on 1194/2009 ja lentoesteitä käsitellään 165 §:ssä. Samoin kohdassa 3.9 ”Lentoestelu-pa” on viitattu vanhentuneeseen lain pykälään. Lisäksi Finavia toteaa, että arviointiselostuksen kohtaan 15.5 ”Vaikutukset lentoliikenteeseen ja lentoturvallisuuteen” olisi syytä lisätä ilmailulain 165 §:n kohdan ”Rakennelma tai laite ei saa myöskään häiritä ilmailua palvelevia laitteita tai lentoliikennettä tai aiheuttaa muutoin vaaraa lentoturvallisuudelle” mahdollinen vaikutus; *Finavia selvittää lentoestelausuntoa antaessaan, arvioidaanko kohteista aiheutuvan Finavian lennonvarmistuslaitteille sellaisia häiriöitä, jotka vaarantaisivat lentoturvallisuutta.*

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi lausuu, että lentoesteen pystyttäjän/omistajan tulee hakea 165 § edellyttämää lentoestelupaa Liikenteen turvallisuusvirastolta, joka myöntää luvan esteen asettamiseen lupaehtojen mukaisesti, jollei lentoturvallisuus vaarannu tai ilmaliikenteen sujuvuus häiriinny. Virasto esittää, että tuulipuistoalueen osayleiskaavasta kävisi ilmi alueen korkein mahdollinen estekorkeus merenpinnasta mitattuna. Raahe-Pattijoen lentopaikan esterajoitusalue tulee selvittää ilmailumääräyksen AGA M1-1 mukaisesti.

Vaikutusalueen raja

Arviointiselostuksessa on kuvattu, kuinka ympäristövaikutusten tarkastelualueet on määritelty vaikutustyypeittäin. Lisäksi kartassa on esitetty etäisyysvyöhykkeet hankealueesta 30 km säteellä.

Vaikutusalueen raja esitetään asianmukaisesti kartalla joistakin vaikutustyypeistä, kuten melu- ja maisemavaikutusten kohdalla. Hankkeen vaikutusaluetta olisi ollut hyvä tarkastella omana kappaleenaan, missä olisi analysoitu vaikutuksia kokonaisuutena.

Raportointi

YVA-selostuksen ja liiteraporttien teksti on selkeää ja ymmärrettävää. Kuvia ja karttasesityksiä on käytetty monipuolisesti.

Kartat, joissa on esitetty tuulivoima-alueen raja ja tuulivoimaloiden sijainti, ovat liian pieniä eikä niissä ole esitetty sähköasemia eikä sähkönsiirtoreittejä (kuvat 5-11). Hankealueiden kartat olisi ollut syytä esittää arviointiselostuksessa vähintään sivunkokoisina kuvina, jolloin hankealueiden lähialuettakin olisi voinut mahtua kuvaan ja hankkeen sijoittumisesta ympäristöön olisi ollut helpompi muodostaa käsitys. Tosin hyvät pohjakartat alueista ja rakenteiden sijoittumisesta niille on esitetty esimerkiksi erillisen liiteraportin liitteissä (arvokkaat luontokohteet). Vastaavanlaiset olisivat olleet tarpeen myös arviointiselostuksessa.

Liitteet on esitetty erillisenä raporttina, mikä on perusteltua, koska liitteitä on varsin runsaasti. Liiteluettelo on kuitenkin esitetty vain arviointiselostuksessa eikä liiteraportissa ollenkaan. Ainakin liiteraportin viranomaisversiossa sivujärjestys on osassa liitteitä mennyt ilmeisesti kopiointivaiheessa sekaisin. Lukemista ja liitteiden löytymistä olisi helpottanut, jos liitteet olisivat olleet numeroituja siten, ettei samannumeroisia liitteitä olisi ollut. Välilehtinä olisi kannattanut käyttää paksumpaa paperimateriaalia,

jossa olisi ollut ulkonevat tunnisteet eri osille.

Karttoihin olisi ollut hyvä merkitä eri symbolilla olemassa oleva, vahvistettava tie ja kokonaan uusi tie.

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Alueiden nykyistä yhdyskuntarakennetta ja maankäyttöä on kuvattu arviointiselostuksen luvussa 8.

Maakuntakaava

Voimassa olevassa maakuntakaavassa ei ole osoitettu manneralueen tuulivoimala-alueita, vaan ne tutkitaan vireillä olevassa 1. vaiheen maakuntakaavan uudistuksessa. Ainoastaan Annankankaan alue on osoitettu 1. vaiheen vaihekaavaluonnoksessa tuulivoimatuotantoalueena. Kaavaehdotuksessa tullaan tarkastelemaan muita Raahen itäisten tuulivoimapuistojen alueita. Suunnitellut tuulivoimapuistojen alueet on lisätty alustavaan kaavaehdotukseen lukuun ottamatta Pöllänperän aluetta. Aluevaraukset on kuitenkin esitetty Hummastinvaaran, Someronkankaan ja Yhteinenkankaan kohdalla huomattavasti suppeampina kuin YVA-selostuksessa.

Voimassa ja vireillä oleva maakuntakaava on selostettu luvussa 8.4. Luvussa ei ole otettu kantaa maakuntakaavan kylämerkintöihin (at). Kylämerkinnällä maakuntakaavassa osoitetaan maaseutuasutuksen kannalta tärkeitä kyläkeskuksia, jotka ovat toimintapohjaltaan vahvoja, aluerakenteen tai ympäristötekijöiden kannalta tärkeitä tai sijaitsevat taajaman läheisyydessä. Suunnittelumääräyksen mukaan on yksityiskohdaisemmassa suunnittelussa kyläkeskuksen asemaa pyrittävä vahvistamaan sovittamalla yhteen asumisen, alkutuotannon ja muun elinkeinotoiminnan tarpeet sekä kehittämällä kylän ydinaluetta toiminnallisesti, kyläkuvallisesti ja liikennejärjestelyiltään selkeästi hahmottuvaksi kohtaamispaikaksi.

Neljän läntisimmän hankealueen läheisyydessä on viisi maakuntakaavassa osoitettua elinvoimaista kylää; Olkijoki, Jokela, Ylipää, Mattilanperä ja Kopsa. Kaavoitusvaiheessa on arvioitava kylien kyläkeskusten aseman vahvistamismahdollisuuksia ja kyläkuvallisten arvojen kehittämismahdollisuuksia tulevaisuudessa.

Voimassa olevassa maakuntakaavassa Pöllänperä sijoittuu luonnon monikäyttöalueelle. Kuvan 27 mukaan Pöllänperän hankealueelle sijoittuu maakuntakaavaluonnoksessa luonnonsuojelun kohdemerkintä, jota YVA-selostuksessa ei ole selostettu.

Myös Hummastinvaara sijoittuu maakuntakaavan luonnon monikäyttöalueelle. Hummastinvaaran välittömään läheisyyteen sijoittuva Olkijoen rauhanpirtti on osoitettu maakuntakaavassa kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeänä alueena. Suunnittelumääräyksen mukaan tulee alueiden suunnittelussa ja käytössä edistää alueiden maisema-, kulttuuri- ja luonnonperintöarvojen säilymistä. Yleiskaavoitusvaiheessa tulee arvioida vaikeuttaako hanke maakuntakaavan toteutumista tältä osin. Maakuntakaavan luonnoksessa Hummastinvaaran alueelle on lisätty merkinä ge-3 (Tuuli- ja rantakerrostuma). Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että vireillä olevassa maakuntakaavassa lähtökohtana on ollut tuulivoimaloiden sijoittaminen geologisesti arvokkaiden alueiden ulkopuolelle.

Yhteinenkankaan länsipuolelle sijoittuvan muinaismuiston, Kastellin Jätinkirkon maakuntakaavassa todettua valtakunnallista arvoa eikä maakuntakaavan tavoitteita alueen kehittämiseksi ole todettu YVA-selostuksessa.

Yleiskaavat

Luvussa 8.5 on selostettu hankealueella ja alueiden läheisyydessä olevat yleiskaavat. Kaavakartoilla on esitetty melun ja varjostuksen leviämistä osoittavat käyrät. Varjostuskäyrät (> 8 h/a) ulottuvat Hummastinvaaran kaava-alueella loma-asuntojen alueille (R) ja Olkijoen kaava-alueella pientalojen alueille (AP). Ylipään osayleiskaava-alueella kyseinen varjostuskäyrä ulottuu sekä olevien että uusien pientalojen alueille. *Jatkossa melu- ja varjostusmallinnuksissa tulee ottaa huomioon kaikki yleiskaavoissa esitetyt rakennetut ja rakentamattomat rakennuspaikat häiriintyvissä kohteina.*

Sivun 86 alareunassa mainitaan varjostusvaikutusten arvioinnin yhteydessä, että ympäröivä metsä lieventää vaikutuksia. Metsä ei kuitenkaan välttämättä ole pysyvä suojaelementti.

Melu ja varjostus

Melu- ja varjostusvaikutuksia on arvioitu luvuissa 13 ja 14. Kuvien 94, 95 ja 96 sekä liitekarttojen 7 välillä on epätarkkuuksia. Melumallinnuskartat osoittavat, että 35 dB:n melualueelle sijoittuu runsaasti vapaa-ajanasuntoja. Yhteinenkankaan alueelle 45 dB:n melualueelle sijoittuu yksi vapaa-ajanasunto ja kaksi pysyvää asuntoa. *Rakennus- ja kiinteistörekisterin mukaan Hummastinvaaralla voimaloiden 18 ja 20 välissä sijaitsee lomakiinteistö, jota arvioinnissa ei ilmeisesti ole otettu huomioon.*

YVA-selostuksen sivulla 269 perusteellaan loma-asuntojen sijoittumista 35 dB:n melualueelle sillä, että näiden ei voida katsoa sijaitsevan loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajaman ulkopuolella. Raahen itäisten tuulivoimaloiden läheisyyteen liittyvät kylät ovat maaseutumaisia asutustihentymiä, joissa on sekä vapaa-ajan asumista että pysyvää asumista. Vapaa-ajan asunnot sijoittuvat yleensä vesistöjen äärelle. Kylät ovat niin pieniä, ettei niitä voi meluvaikutuksia arvioitaessa pitää varsinaisina taajamina, joissa itse taajama-asuminen ja liikenne tuottaisivat melua.

Jatkosuunnittelussa tulee noudattaa ympäristöhallinnon tuulivoimarakentamista koskevia ohjeita (YM, 4/2012). Pysyvän asumisen alueella yöaikainen melu ei saa ylittää 40 dB:ä ja loma-asuntoalueilla 35 dB:ä. Tuulivoimaloiden siirtämisellä niin, että melun suunnitteluohjeet täyttyvät, saavutettaneen myös varjostuksen ohjeena pidetty arvo > 8 h/a häiriintyvissä kohteissa. Jatkosuunnittelu myös melun ja varjostuksen haitallisia vaikutuksia yhdessä maisemavaikutusten kanssa on kyläalueiden läheisyydessä arvioitava elinympäristön muutoksena ja sosiaalisena vaikutuksena.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön tarkastellaan arviointiselostuksen luvussa 9.

Raahen itäisten tuulivoimapuistojen vaikutukset kulttuurihistoriallisiin kohteisiin on arvioitu kohteisiin muodostuvien muutosten määrän ja laadun perusteella. Maisemavaikutusten osalta tarkastelu ulottuu alueen ympäristöön niin kauas kuin tuulivoimapuist-

to voidaan käytännössä ihmissilmin havaita, mikä tarkoittaa käytännössä noin 20–30 kilometrin sädettä. Pääpaino maisemavaikutusten arvioinnissa on kohdistettu voimaloiden lähivyöhykkeelle, noin 5 kilometrin etäisyydelle kustakin tuulivoimapuistosta. Maisemavaikutusten yhteydessä on arvioitu erikseen valtakunnallisesti merkittävään Kastellin Jätinkirkon muinaisjäännökseen ja perinnemaisemaan kohdistuvia vaikutuksia.

Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet on lueteltu sivulla 102. Maakunnallisesti arvokkaina rakennettuina kulttuuriympäristöinä on esitetty vain ne vuonna 1993 inventoidut kohteet, jotka eivät ole enää mukana vuoden 2009 inventoinnissa valtakunnallisesti merkittävänä kohteina. Maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä on myös Olkijoen, Pattijoen, Jokelan, Ylipään ja Kopsan kylillä. Lisäksi maakunnallisesti merkittäviä kohteita sijoittuu entisen Vihannin Lukkarostenperälle (Maakuntakaavan liite 1).

Arviointimenetelminä on käytetty näkemäalueanalyysia ja sen pohjalta tehtyjä valokuvasovitteita. Luvussa 9.2.2 Valokuvasovitteet todetaan, että ”valokuvissa on käytetty tuulivoimaloiden maksimikorkeuksia hankealueittain ja lieriötornimallisia tuulivoimaloita, vaikka osa korkeimmista voimaloista voidaan toteuttaa ristikkorakenteella”. Kappaleessa 4 taulukossa 3 tuodaan kuitenkin selkeästi esille, että tornit on tarkoitus toteuttaa lieriörakenteisina kaikilla hankealueilla.

Näkemäalueanalyysikartat ovat niin pieniä, ettei niiden perusteella pysty tekemään johtopäätöksiä haitallisista vaikutuksista.

Maisemavaikutuksia arvokohteisiin on arvioitu myös sanallisesti. Merkittäviä haittavaikutuksia arvioidaan olevan Olkijoen rauhanpirttiin ja jokimaisemaan, sekä Kastellin Jätinkirkkoon. Lisäksi todetaan, että Pöllänperän, Hummastinvaaran, Someronkankaan ja Yhteisenkankaan tuulivoimalat näkyvät osin merkittävästi lähialueiden peltoja asutusalueille. Selostuksen mukaan Pöllänperän ja Hummastinvaaran tuulivoimalat erottuvat maisemakuvassa mereltä katsottuna. Valokuvasovitteiden (Kuvat 14, 15 ja 17) mukaan Pöllänperän ja Hummastinvaaran voimaloilla on merkittäviä maisemavaikutuksia Pohjanmaan rantatien tiemaisemaan. *Yhteysviranomaisen toteaa, että rantatien ja merenrannikon välinen alue tulisikin säästää kokonaan voimalarakentamiselta.*

Pohjois-Pohjanmaan museo toteaa lausunnossaan, että Hummastinvaaran tuulipuiston voimaloiden määrää ja sijoittelua tulee suunnitella niin, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän haitallista vaikutusta Olkijoen kyläalueelle ja jokimaisemaan.

Selostuksen sivulla 98 todetaan, että pienipiirteinen maisema sietää lähtökohtaisesti huonommin tuulivoimaloiden sijoittumista kuin suuripiirteinen maisema. Lähellä voimala-alueita oleville kylille on leimallista viljelysaukeiden keskelle sijoittuva nauhamainen haja-asutus. Maisemavaikutukset ovat merkittäviä asutuille kylille. Valokuvasovitteet (Kuvat 6 ja 7) osoittavat, että myös Lukkarostenperän pienipiirteinen maisema muuttuu huomattavasti voimaloiden takia. *Maisemavaikutusten arvioinnissa ei riitä, että vaikutuksia arvioidaan vain arvokohteisiin. Kaavoitusvaiheessa vaikutuksia tulee arvioida elinympäristön laadullisena muuttumisena sosiaalisten vaikutusten arvioinnin yhteydessä.*

Voimajohtoreittien varteen sijoittuu kaksi arvokohdetta, Hummastinvaaran maisema- ja ulkoilualue sekä kulttuurihistoriallisilta arvoiltaan valtakunnallisesti merkittävä Ruu-kin maatalousoppilaitos. Voimajohtoreiteistä todetaan aiheutuvan näille kohteille maisemakuvallisia haittavaikutuksia.

Arvioinnissa annetaan paljon painoarvoa metsien suojavaikutukselle, mutta ei tuoda esiin, tulisiko metsä olemaan suojana koko tuulivoimahankkeiden elinkaaren ajan. Tämä mainitaan kuitenkin arvioinnin epävarmuustekijänä.

Pohjois-Pohjanmaan liitto tuo esiin lausunnossaan vireillä olevan vaihemaakuntakaavan valmistelun yhteydessä laaditun maisemavaikutusarvion. Arvioinnin mukaan merkittäviä maisemallisia yhteisvaikutuksia asutuille alueille voi syntyä Someronkankaan ja Yhteinenkankaan alueiden toteuttamisen seurauksena Korkeaperän-Ylipään-Tuohinenperän alueella. Merkittäviä yhteisvaikutuksia voi syntyä myös Kopsan alueella Yhteisenkankaan, Mastokankaan ja Kopsan tuulivoima-alueiden toteuttamisen seurauksena. Maakuntakaavan valmistelun yhteydessä maisemallisena ”yhteisvaikutusriskialueena” tunnistettiin Kopsan alue, jonne näkyisi kolme erillistä tuulivoima-alueita alle 5 km etäisyydeltä. Maakunnallisessa vertailussa asutusta on keskimääräisesti selvästi enemmän Someronkankaan lähialueella. Paikkatietotarkastelun perusteella suurin osa asunnoista jäisi kuitenkin näkemän katvealueelle.

Lasikankaan kyläyhdistys huomauttaa lausunnossaan siitä, ettei kuvaistutteisissa ole yhtään kuvaa Ylipään kylän puolelta siitä, miten Yhteisenkankaan ja Someronkankaan tuulivoimalat kylällä näkyisivät, vaikka YVA-selostuksessa todetaan, että Raahen Itäisten tuulivoimapuistojen maisemavaikutukset ovat merkittävimpiä mm. Ylipään asutus- ja peltoalueilla: ”Merkittäviä vaikutuksia tuulivoimapuistoilla on Ylipään pienipiirteisessä kylämaisemassa, kun Kastellintien varren peltoaukeiden ylitse avautuu näkymäsektoreita kohti tuulivoimaloita, jolloin voimalat nähdään puuston latvuston yläpuolella”. Yhdistys huomauttaa myös kuvista, jotka on otettu pilvisellä säällä. Kyläläiset kokevat, että edellä mainituista syistä on vaikea hahmottaa, millä tavalla tuulivoimalat maisemaan vaikuttavat.

Pohjois-Pohjanmaan museo toteaaakin lausunnossaan, että paikallisesti merkittävistä kyläalueista pahimmin maisemallisista haittavaikutuksista tulisi kärsimään Ylipään kylä.

Muinaisjäännökset

Vaikutukset muinaijäännöksiin on arvioitu luvussa 10. Arvioinnin aineistona on käytetty arkistoaineistoja ja kesällä 2011 hankealueilta laadittua arkeologista inventointia, joka on esitetty selostuksen liitteenä. Inventointi ja siinä esitetty vaikutusten arviointi koskee vuonna 2011 voimassa ollutta tie- ja layout-suunnitelmaa. Arviointiselostuksessa hankkeen vaikutuksia on arvioitu vertaamalla nyt suunniteltujen tuulivoimaloiden ja huoltoteiden sijoittumista suhteessa tunnistettuihin muinaijäännöksiin. Vaikutukset on käsitelty niiden kohteiden osalta, jotka on inventoitu kesällä 2011. *Aiemmin tiedossa olleiden kohteiden osalta hankkeiden vaikutukset jäävät epäselväksi.* Inventoinnin epävarmuustekijät tuodaan hyvin esille. Koska voimaloiden sijoittelua voidaan vielä joutua muuttamaan muiden ympäristövaikutusten vuoksi, todetaan vaikutusten arviointi ja yhteistyö museoviraston kanssa jatkossakin tarpeelliseksi. *Museovirasto toteaa lausunnossaan, että kaavoitusvaiheessa on tärkeää esittää selkeästi kartoilla*

ja todeta suunnittelun edetessä tapahtuneet muutokset, jotta arviointi selvitysten riittävydestä ja tarpeista on mahdollista.

Hankealueiden ulkopuolisille sähkönsiirtoreiteille ei ole tehty arkeologista inventointia. *Kuten arviointiselostuksessa todetaan, inventointi reiteille tulee tehdä, kun toteutettava sähkönsiirtoreitti on varmistunut.*

Ylipään kylässä sijaitsee Kastellin jätinkirkko, joka on sekä valtakunnallisesti merkittävä muinaisjäänös, että Suomen vuonna 1990 virallisesti esittämässä ja 2003 päivitettyssä aielistassa ehdolla UNESCO:n maailmanperintökohteeksi. Arvioinnin mukaan Someronkankaan ja Yhteisenkankaan tuulivoimapuistoilla olisi merkittäviä maisemallisia vaikutuksia jätinkirkolle.

Pohjois-Pohjanmaan museo toteaa lausunnossaan, että kaikki Kastellin Jätinkirkolle mahdollisesti näkyvät tuulivoimalat tulee poistaa tai sijoittaa uuteen paikkaan niin, etteivät ne heikennä näkymisellään valtakunnallisesti merkittävän kohteen arvoja. Museovirasto esittää, että Kastellia lähimpänä olevat Yhteisenkankaan voimalat, ainakin voimalat 1, 30 ja 22, poistetaan jatkosuunnittelussa, tai niille etsitään uudet, vähemmän arkeologiseen kulttuurimaisemaan vaikuttavat sijoituspaikat. Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa, ettei arvioinnissa ole tuotu esiin voimassa olevan maakuntakaavan tavoitteita alueen kehittämiseksi. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan kaavaselostuksen mukaan kohde on osoitettu valtakunnallisesti arvokkaana, koska maakuntakaavalla halutaan edistää kohteiden kulttuuristen ominaisuuksien säilymistä ja kehittämistä myös yleisön kannalta kiinnostavina kohteina.

Yhteysviranomaisen toteaa, että jatkosuunnittelussa tulee rakennetun kulttuuriympäristön (kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet) ja kulttuurimaiseman osalta kiinnittää erityistä huomiota Yhteisenkankaan ja Someronkankaan tuulivoimapuistojen tuulivoimaloiden määrään ja sijoitteluun.

Lasikankaan kyläyhdistys tuo lausunnossaan esille, että Someronkankaan ja Yhteisenkankaan alueella on useita lapinraunioita, joita ai ole tutkittu tarkemmin. Lausunnosta ei käy ilmi tarkemmat sijaintitiedot.

Luonnon monimuotoisuus

Kasvillisuus ja luontotyypit

Aineisto ja menetelmät

Tuulivoimapuistoalueiden kasvillisuutta ja luontotyyppejä on inventoitu toukoheinäkuussa 2011 yhteensä 11 maastotyöpäivän ajan. Tulokset on esitetty erillisessä raportissa, joka on arviointiselostuksen liitteenä. Arviointiselostuksessa on esitetty lyhyesti alueiden kasvillisuuden nykytila sekä varsinainen vaikutusten arviointi. Arvokkaat luontokohteet on esitetty erillisselvityksen liitekartoilla. Olemassa olevaa tietoa alueilta todetaan olevan hyvin vähän. Aiempia selvityksiä ja paikallisten kasviasiantuntijoiden tietoja sekä olemassa olevia rekisteritietoja on hyödynnetty.

Annankankaan tuulivoimapuiston sähkönsiirtovaihtoehdon VE a alueella on tehty erillinen yhden maastotyöpäivän kestoinen ympäristöselvitys 13.7.2012. Muilta osin sähkönsiirtoreiteille ei ole tehty arkeologista inventointia.

könsiirtoreittien kasvillisuusvaikutuksia on arvioitu kartta- ja ilmakuvatarkasteluun perustuen. Kartta- ja ilmakuvatarkasteluun perustuvan sähkönsiirtoreitin kasvillisuusselvityksen analyysiä ei ole esitetty kartoilla. Sähkölinjojen sijainti on esitetty ainoastaan yleispiirteisellä kartalla selostuksen kuvissa 4, 15 ja 29. *Lukuun ottamatta Annankankaan sähkönsiirtoreittiä, sähkönsiirtoreittien kasvillisuusarviointia ei voida pitää riittävänä. Selvitystä on muiden johtoreittien osalta täydennettävä, mikäli hanke etenee kaavoitusvaiheeseen.*

Yhteysviranomaisen mielestä inventointiin käytetty aika on alueiden laajuudet huomioiden ottaen varsin vähäinen. Lisäksi toukokuu ja kesäkuun alku ovat monien kasvilajien kohdalla liian varhaisia inventointiaikoja. Maastoinventoinnit todetaan kohdennetuiksi ensisijaisesti sen hetkisille tuulivoimaloiden sijoituspaikoille, minkä jälkeen tuulivoimapuiston rakenteiden sijoittelussa todetaan tapahtuneen muutoksia. Arviointiselostuksessa tuodaankin esille täydentävien ja tarkentavien inventointien tarve etenkin arvokkaiden luontokohteiden välittömään läheisyyteen sijoittuvien rakennuspaikkojen osalta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että kasvillisuusselvityksen liitekartoissa tuulivoimalat ovat samoissa paikoissa kuin arviointiselostuksessakin. Jää siis hieman epäselväksi, mitä muutoksia kasvillisuusselvityksessä tarkoitetaan. Tämä yhteysviranomaisen lausunto koskee ainoastaan arviointiselostuksessa esitettyä hankesuunnitelmaa. Mikäli muutoksia tehdään, niiden vaikutuksia tulee tarkastella uudelleen ja tarvittaessa suorittaa lisäinventointeja arviointiselostuksessa esitetyn mukaisesti.

Erillisen luontoselvityksen alkuosassa mainittujen kohteiden paikantaminen on joidenkin kohteiden osalta hankalaa, koska viittaukset luontokohdekarttoihin puuttuvat. Luontokohdekartoissa on sama puute kuin muissakin kartoissa: Olisi ollut hyvä merkitä eri symbolilla olemassa oleva, vahvistettava tie ja kokonaan uusi tie, samaten luontovaikutusten kannalta kriittiset tielinjaukset.

Pöllänperä

Arviointiselostuksen mukaan Pöllänperän hankealueella ei ole erityisiä luontokohteita tai arvokkaan lajiston esiintymiä, joten rakentamisen vaikutukset alueen kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin jäävät vähäisiksi. Yhteysviranomaisen yhtyy esitettyyn näkemykseen.

Pöllänperältä sähkönsiirto tapahtuu maakaapelilla Hummastinvaaran sähköasemalle. Sähkönsiirron vaikutuksia ei ole arviointiselostuksessa käsitelty. Maakaapeli sijoitetaan tienvierusojiin, joten sähkönsiirron kasvillisuusvaikutukset jäänevät suhteellisen vähäisiksi.

Hummastinvaara

Hummastinvaaran hankealueen arvokkaiden luontokohteiden todetaan olevan pääasiassa suoluontokohteita. Nämä sijaitsevat alueen luoteisosassa sekä alueen itä- ja eteläosassa.

Hankealueen pohjoisosassa on valtakunnallisesti arvokas tuuli- ja rantakerrostuma, jota käsitellään myös tämän lausunnon kohdassa Maa- ja kallioperä.

Tuuli- ja rantakerrostuma-alueesta osa on rajattu rantakaartosualueeksi (luontokohteet nro 3 - 6) eli alueeksi, jolla vanhojen rantadyynivallien välissä sijaitsee ohutturpeisia soita. Alueiden todetaan vertautuvan luontotyyppien uhanalaisluokituksessa käsitelyihin kausikosteikkoihin, joiden ekologia on puutteellisesti tunnettu, eikä niiden uhanalaisuutta siksi ole vielä määritelty. Etelä-Suomen hiekka-alueiden kausikosteikkojen tiedetään olevan erittäin uhanalaisia. Kohteen 4 pohjoispuolelle suunnitellun, osin kohteen läpi kulkevan huoltotien rakentamisella arvioidaan olevan vaikutuksia suon vesitasapainolle ja vaikutukset luontokohteelle voivat kohota merkittäviksi. *Yhteysviranomaisen toteaa, että tämän huoltotien linjausta olisi hyvä tarkastella uudelleen, mikäli hanke etenee kaavoitusvaiheeseen.* Tuulivoimaloiden rakentamisesta ei arvioida aiheutuvan haitallisia vaikutuksia rantakaartosuolle.

Rantakaartosuoluetta on myös Siikajoentieltä tulevaan huoltotiehen rajautuen (luontokohte nro 6). Olemassa olevan tien parantamisella arvioidaan olevan enintään kohdallaisia vaikutuksia luontokohteen vesitasapainoon.

Tuulivoimala- (voimala nro 2) ja huoltotierakentamisesta aiheutuvia kuivatusvaikutuksia arvioidaan aiheutuvan Jälännevalle, joka on hankealueen laajin ojittamaton suoalue. Se on alun perin osa laajempaa suokokonaisuutta, jonka eteläosa on sittemmin ojitettu. Rakentamisen vaikutusten arvioidaan voivan kohota merkittäviksi.

Hankealueen eteläosassa arvokkaaksi luontokohteeksi on rajattu Louekankaan latvapurot. Purojen todetaan olevan latvaosiltaan luonnontilaisia. Tälle alueelle on suunniteltu yhtä tuulivoimalan rakennuspaikkaa ja alueen viereen tuulivoimapuiston sisäistä sähköasemaa. Arviointiselostuksen mukaan rakentamisella voi olla merkittäviä vaikutuksia puron vesitasapainoon sekä puron rantametsän kasvillisuuteen. *Arviointia on hyvä tarkentaa jatkosuunnittelussa ja harkita rakenteiden uudelleensijoittelua siten, että voidaan varmistua hankkeen haitattomuudesta kohteelle huomioon ottaen vaikutukset puron vedenlaatuun.*

Hankealueen itäpuolella sijaitsee Siikajoen lintuvedet ja suot –Natura-alue. Hankkeen vaikutuksia Natura-alueeseen on tarkasteltu erillisessä Natura-arviointiraportissa. ELY-keskus on antanut Natura-arvioinnista lausuntonsa, jossa todetaan tarpeelliseksi arvioida tiettyjen voimaloiden vaikutuksia tarkemmin kaavoitusvaiheessa.

Someronkangas

Arviointiselostuksen mukaan hankealueella sijaitsee vain yksi arvokas luontokohte, Marjasuo, jonka todetaan olevan pääosin luonnontilansa säilyttänyt yhdistelmätyypin oligotrofinen nevaräme. Suotyyppejä ei ole ilmoitettu, mitä voidaan pitää puutteena. Suon ”molemmille puolille” todetaan olevan suunnitteilla tuulivoimaloita huoltoteineen sekä tuulivoimapuiston sisäinen sähköasema. Tuulivoimaloiden ja sähköaseman rakennuspaikkojen todetaan sijoittuvan suokohdetta ympäröiville korkeammille kankaille, joten rakentamisesta ei arvioida aiheutuvan suoria vaikutuksia suon kasvillisuuteen tai luontotyyppeihin. Yhteysviranomaisen toteaa, että sähköasema sijoittuisi liitekartan mukaan noin kilometrin etäisyydelle suosta, eikä sillä olisi kuivatusvaikutuksia. Myös tuulivoimalat 4 ja 5 sijaitsevat riittävän etäällä suosta. Alueella ei nykyisellään kulje olemassa olevia metsäteitä tai tieuria. Suokohteen eteläpuolelta kulkevan huoltotien rakentamisella arvioidaan olevan vähäisiä vaikutuksia suon vesitasapainoon, koska tie kulkee aivan arvokkaaksi rajatun suokohteen laitaan. Yhteysviran-

omainen toteaa, että ilmakuvatarkastelun perusteella aiemmat ojitukset ovat aiheuttaneet taimettumista suon eteläosalla ja se on siten siltä osin menettänyt luonnontilaansa. Toisaalta arviointiselostuksen mukaan ojat ovat umpeutuneet ja suon pohjoisosa on säilyttänyt luonnontilansa varsin hyvin, mikä on myös ilmakuvasta nähtävissä. Tällä alueella on hyvin vähän luonnontilaisia suoalueita. *Huoltotietä olisi hyvä siirtää kauemmas suosta. Mikäli se ei ole mahdollista, tulee huolehtia, ettei suo-ojja avata huoltotien rakentamisen yhteydessä.*

Someronkankaan hankealueella on yksi huomionarvoisen lajin esiintymä, jolle rakentamisesta ei kuitenkaan aiheudu vaikutuksia.

Hankealueen muissa osissa tuulivoimaloiden rakennuspaikat ja huoltotiet sijoittuvat alueellisesti tavanomaiselle metsätalousalueelle ja huoltotiet osin olemassa oleville tiepohjille, missä ei hankkeen aikana toteutettujen luontoselvitysten aikana todettu erityisiä luontoarvoja.

Yhteinenkangas

Yhteinenkankaan hankealueen arvokkaiksi rajatut luontokohteet sijaitsevat alueen keskiosissa ja ovat suoluontokohteita sekä luonnontilainen puro (Latvaolja-Pikkuolja) puronvarsimetsineen. Hankealueen länsiosassa sijaitsee Lähdenevan Natura-alue sekä yksityisiä luonnonsuojelualueita, jotka sijaitsevat pääosin Lähdenevan Natura-alueen sisällä. *Vaikutuksia Lähdenevan Natura-alueeseen on tarkasteltu erillisessä Natura-arvioinnissa, josta ELY-keskus on antanut lausuntonsa. Lausunnossa todetaan tarve täydentää arviointia tiettyjen voimaloiden kohdalla.*

Arvokkaiksi luontokohteiksi rajattujen Pikkupirtinnevan ja Haapasaarennevan ympärille on sijoitettu yhteensä kuusi tuulivoimalan rakennuspaikkaa. Rakennuspaikat sijoittuvat arvokkaiden suoluontokohteiden läheisyyteen, mutta pääosin niitä ympäröiville korkeammille kangasmailla. Haapasaarennevan pohjoispuolelta kulkeva huoltotie sijoittuu suon ojitetulle alueelle luontokohteen ulkopuolella. Tien rakentaminen voi vähäisessä määrin vaikuttaa luontokohteeksi rajatun suoalueen vesitasapainoon, kuivattaen sen pohjoisosaa. Haapasaarennevan eteläreunaa kulkeva uusi huoltotielinjaus sivuaa arvokkaiksi luontokohteeksi rajattua suoaluetta osin ojitetulla alueella. Tien rakentaminen voi vähäisessä määrin vaikuttaa luontokohteeksi rajatun suoalueen vesitasapainoon, kuivattaen sen pohjoisosaa. Usean tuulivoimalan rakentaminen avoimen suon reuna-alueille aiheuttaa myös maisemallisia vaikutuksia arvokkaaksi luontokohteeksi rajatulle alueelle.

Arviointiselostuksessa todetaan, että arvokkaiksi luontokohteiksi rajatun Kelliinin metsäkortekorven (luontokohde nro. 1) ja Latvaolja-Pikkuoljan luontokohteen (nro. 2) välistä kulkee uusi huoltotielinjaus Piittakankaalle. Kasvillisuusselvityksen liitekartalle on rajattu ilmeisesti se osa Latvaojasta, joka on säilynyt luonnontilaisena. Tälle alueelle on kartalla merkitty numeroita 2-5, jotka viittaavat kasvillisuusselvityksen tekstiin, jossa on tarkemmin kuvattu neljää erityyppistä puronvarren luontokohdetta.

Arviointiselostuksessa, sivun 177 yläreunassa, huoltotien todetaan ylittävän Latvaoljan ”puronvarren luontokohteiden alapuolelle, oikaistulla ja ojitetulla alueella, missä Latvaoljaan kohdistuvat vaikutukset arvioidaan enintään kohtalaisiksi”. Arviointiselostuksessa todetaan, että purooman ylityksen alueella tien rakentaminen tulee suorit-

taa varoen, jotta puron ominaispiirteet ja vedenlaatu sekä purossa elävä eliöstö eivät vaarannu. Huoltotien rakentamisella ei arvioida olevan vaikutuksia puronvarren luontokohteille. *Yhteysviranomaisen pitää vesistövaikutusarviota hyvin yleispiirteisenä ja painottaa, että haitallisia vesistövaikutuksia ei saa aiheutua puron millekään osalle.*

Alueen pohjoispuolelle suunnitellun tuulivoimala nro 12 rakentamisesta ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia puronvarren luontokohteille. Karttatarkastelun perusteella voimala sijaitsee kuitenkin Latvaajan valuma-alueella, joten vaikutukset puron vedenlaatuun ovat mahdollisia.

Kelliinin korven luontokohteelle huoltotien rakentamista aiheuttavia vaikutuksia arvioidaan sivulla 177 seuraavasti: ”Kelliinin korven luontokohteelle tien rakentamisella voi olla vähäisiä vaikutuksia, jos korpikuvio kuivuu rakentamisen vuoksi. Huoltotie kulkee Kelliinin kohdalla kuitenkin olemassa olevien ojitusten alueella”. Yhteysviranomaisen käsitys on, että kuvion kuivuminen tarkoittaisi merkittäviä eikä vähäisiä vaikutuksia. Kuten luontoselvityksessä todetaan, metsäkortekorvat on luokiteltu luontotyyppien uhanalaistarkastelussa luokkaan erittäin uhanalainen (EN/EN). *Huoltotietä olisi suositeltavaa siirtää etäämmälle tästä luontokohteesta.*

Hankealueen muissa osissa tuulivoimaloiden rakennuspaikat ja huoltotiet sijoittuvat alueellisesti tavanomaiselle metsätalousalueelle ja huoltotiet osin olemassa oleville tiepohjille, missä ei hankkeen aikana toteutettujen luontoselvitysten aikana todettu erityisiä luontoarvoja.

Annankangas

Arviointiselostuksen mukaan Annankankaan hankealueen arvokkaat luontokohteet ovat suoluontokohteita sekä kallioalueita, jotka ovat metsälain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Muuna arvokkaana luontokohteena on rajattu Melalampi, joka sijaitsee arvokkaaksi luontokohteeksi rajatulla Melalampinnevalla. Arviointiselostuksen mukaan hankealueella ei esiinny uhanalaista tai muuta huomionarvoista kasvilajistoa. Hankealueen eteläpuolelle sijoittuu Pitkäsnevan Natura-alue, johon kohdistuvia vaikutuksia on käsitelty erillisessä Natura-arvioinnissa ja josta ELY-keskus on antanut lausuntonsa. *Lausunnossa todetaan tarve tarkentaa arviointia tiettyjen voimaloiden osalta.*

Annankankaalla on tarkasteltu kahta eri hankevaihtoehtoa. Hankevaihtoehdossa 1 alueelle sijoitetaan 25 kpl napakorkeudeltaan 140 metriä korkeita tuulivoimaloita, hankevaihtoehdossa 2 alueelle sijoitettaisiin 18 voimalaa, joiden napakorkeus olisi 150 metriä. Voimaloiden sijainti eroaa toisistaan siten, että ainoastaan yksi voimala sijaitsee samassa paikassa molemmissa suunnitelmissa.

Vaihtoehdossa VE1 kuusi tuulivoimalan rakennuspaikkaa on sijoitettu arvokkaiksi luontokohteiksi rajatuille kallioalueille. Toteutustapavaihtoehdossa VE2 kaksi tuulivoimalaa on sijoitettu samoille arvokkaiksi luontokohteiksi rajatuille kallioalueille. Arviointiselostuksen mukaan osalla Annankankaan kallioalueista on merkitystä myös metson elinympäristöinä, joten kokonaisuutena ne ovat arvokas osa alueen luonnon monimuotoisuutta. Hankealueen lounaisosassa kallioalueille ja niiden välittömään läheisyyteen on osoitettu myös uusia huoltoteitä, mutta muilla kohteilla huoltotiet kulkevat olemassa olevia tiepohjia noudattaen.

Annankankaan hankealueella on arviointiselostuksen mukaan yhteensä kahdeksan arvokasta kallioaluetta, joista rakentaminen kohdistuu vaihtoehdossa VE1 kuuden kallioluontokohteen alueelle ja vaihtoehdossa VE2 kahden kallioluontokohteen alueelle. Molemmissa vaihtoehdoissa rakentamista on osoitettu Keilankallioiden alueelle, joka on arvioitu alueen merkittävimmäksi kallioalueeksi ja rakentamisella arvioidaan siten olevan merkittäviä vaikutuksia alueiden luontotyyppeihin ja luonnon monimuotoisuuteen kokonaisuutena. *Yhteysviranomaisen yhtyy esitettyyn näkemykseen ja suosittelee arvioinnin huomioon ottamista jatkosuunnittelussa.*

Arviointiselostuksen mukaan arvokkaaksi luontokohteeksi rajatun Melalampinnevan lähiympäristöön sijoittuu toteutustapavaihtoehdossa VE1 neljä tuulivoimalaa huoltoteineen ja vaihtoehdossa VE2 yksi tuulivoimala (nro 2) ja sen huoltotie sekä koillisessa voimalan nro 6 huoltotie. Tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen todetaan sijoittuvan suokohdetta ympäröiville korkeammille kankaille, joten niillä ei arvioida olevan suoria vaikutuksia suon vesitasapainoon tai sen kasvillisuuteen.

Melalampinnevan koillispuolelle suunniteltu huoltotie sivuaa Melalampinnevan reunaan. Tien rakentamisesta ja reunaojista arvioidaan aiheutuvan vähäinen suota kuivatava vaikutus. Eri toteutustapavaihtoehtojen välillä ei arvioida todennäköisesti olevan merkittäviä eroja huoltotien vaikutusten suuruuden kannalta. *Yhteysviranomaisen toteaa, ettei arvioinnista ilmene, mille suotyypeille kuivatusvaikutus aiheutuisi. Vaihtoehdossa VE2 kuivatusvaikutukset olisivat yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vähäisemmät kuin vaihtoehdossa VE1.*

Hankealueen keskiosaan sijoittuu ennallistettu lähde. Tuulivoimaloiden huoltotie kulkee lähteen länsipuolelta, korkeammalla kangasmaalla, olemassa olevaa metsäautotietä pitkin, eikä olemassa olevan metsäautotien vähäisellä parantamisella arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia lähteen vesitasapainoon tai tilaan. Yhteysviranomaisen yhtyy esitettyyn näkemykseen.

Hankealueen muissa osissa tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen ja huoltoteiden todetaan sijoittuvan alueellisesti tavanomaiselle metsätalousalueelle ja huoltoteiden osin olemassa oleville tiepohjille, missä ei hankkeen aikana toteutettujen luontoselvitysten aikana todettu erityisiä luontoarvoja. *Yhteysviranomaisen toteaa, että Tynnyrineva, jonka läpi on suunniteltu huoltotie vaihtoehdossa VE1 (voimaloille nro 14 ja 21), näyttäisi ilmakuvatarkastelun perusteella olevan luonnontilaltaan jokseenkin samaa luokkaa kuin arvokkaaksi luontokohteeksi merkitty Tuohineva. Vaikutuksia tälle kohteelle ei kuitenkaan ole arvioitu.*

Nikkarinkaarto

Nikkarinkaarron hankealueella arvokkaiksi luontokohteiksi on rajattu karuja suokohteita alueen eteläosissa (luontokohteet 1-4) sekä pienialaisia kallioalueita alueen pohjoisosissa. Hankealueelta ei ole tiedossa uhanalaisen tai muun huomionarvoisen lajiston esiintymiä. Nikkarinkaarron hankkeella tulisi olemaan jonkinasteisia vaikutuksia arvokkaiksi rajattujen luontokohteiden (suokohdeet 1-4) vesitasapainoon, ainakin suoalueiden reunaosille. *Kyseessä ovat laajan alueen ainoat ojittamattomana säilyneet suoalueet, joten jatkosuunnittelussa olisi hyvä tarkistaa, miten kuivatusvaikutuksilta voitaisiin välttyä.*

Sähkönsiirtoreittien kasvillisuus

Luontoselvityksessä todetaan, että voimajohtoreittien alueella ei ole tehty maastoinventointeja tuulipuistojen ulkopuolisilla alueilla lukuun ottamatta Annankankaan tuulipuiston sähkönsiirtoreittiä Ve a, josta on laadittu erillinen selvitys. *Maastoseelvitysten puute olisi ollut hyvä tuoda selkeämmin esiin arviointiselostuksen kappaleessa 11.3.2 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät.*

Sähkönsiirtoreittejä koskeva vaikutusarviointi perustuu kartta- ja ilmakuvatarkasteluun, mutta sitä ei ole analysoitu kartta- tai ilmakuvaesityksin. Sähkölinjojen sijaintikin on esitetty ainoastaan yleispiirteisellä kartalla selostuksen kuvassa 29. *Kuten yhteysviranomaisen on jo aiemmin tässä lausunnossa todennut, arviointia ei voida pitää riittävänä lukuun ottamatta Annankankaan sähkönsiirtoreittiä. Selvitystä on muiden johtoreittien osalta täydennettävä, mikäli hanke etenee kaavoitusvaiheeseen.*

Linnusto

Vaikutuksia linnustoon on tarkasteltu arviointiselostuksen luvussa 11.4. Luvussa on kuvattu vaikutusmekanismeja, kuvattu lähtötiedot ja arviointimenetelmät, esitetty hankealueiden, sähkönsiirtoreittien sekä muuttolinnuston nykytila sekä tehty törmäysmallinnus ja arvioitu vaikutukset linnustoon. Selostuksen liitteenä on erillinen Luonto- ja linnustoseelvitys.

Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Hankealueiden ja niiden alustavien sähkönsiirtoreittien linnustoa on selvitetty maastoinventoinnein vuonna 2011. Inventointeihin kuului kevät- ja syysmuutontarkkailua, tuulivoimapuistoalueen ja suunniteltujen uusien sähkönsiirtoreittien pesimälinnustoinventoinnit sekä erityisesti suojeltavan linnuston inventoinnit ja seuranta. Maastohavaintoaineistoa on täydennetty haastattelemalla alueen tuntevia lintu- ja luontoharrastajia sekä metsästysseuroja. Erityistä suojelua vaativien lajien petolintujen pesimäpaikat on selvitetty Metsähallituksen petolintuvastaavalta. Lisäksi muiden petolintujen tai muuten arvokkaiden lajien pesäpaikkatietoja on selvitetty Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon yhteydessä toimivan Rengastustoimiston tietokannoista ja sääksirekisteristä. Pesimälinnustotietoja on soveltuvin osin täydennetty valtakunnallisen Lintuatlaksen aineistoilla.

Kullekin hankealueelle, lukuun ottamatta Pöllänperää, on sijoitettu **linjalaskentalinja**, joka on pyritty sijoittamaan alueelle siten, että linjan varrella esiintyvät elinympäristöt edustavat hankealueen elinympäristöjä oikeassa suhteessa. Pöllänperän laskentatiedot on saatu alueelle osin sijoittuvan Luonnontieteellisen keskusmuseon linnustoseurannan organisoimien vakioreittilaskentojen laskentatiedoista. Linjojen sijainti on esitetty luonto- ja linnustoseelvitysraportin kuvassa 9. Linjalaskennat on tehty 3.6.–10.6.2011 välisenä aikana. Linjalaskennan tulokset on esitetty taulukossa hankealueittain erillisen luonto- ja linnustoseelvitysraportin liitteenä 8.

Linjalaskennan tuloksissa ei ole esitetty havaintoaineiston kokoa lajeittain. Paritiheydet on laskettu, mutta arvioinnissa ei ole tarkasteltu kovin selkeästi, miten voimaloiden rakentaminen tie- ja sähkönsiirtoyhteyksineen vaikuttaa alueen lintukantoihin lajitasolla. Nettovaikutusten arviointi koko linnustoon puuttuu ja tehty arviointi perustuu

lähtökohtaisesti vain törmäysriskin arviointiin.

Kartat joilla reitit on esitetty, ovat liian suurimittakaavaisia, mikä vaikeuttaa mm. sen arviointia, miten linjat on sijoitettu suhteessa ympäristötekijöihin. Yhteysviranomaiselle tullessa mielipiteessä todetaan, että Yhteisenkankaalle linja olisi pitänyt sijoittaa pituussuunnassa, jolloin reitille olisi tullut monipuolisempaa luontoa.

Kuten Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys lausunnossaan toteaa, käytetty laskenta-aika olisi ollut tarpeen eritellä hankealueittain ja menetelmäkohtaisesti sekä suhteuttaa nämä kartoitettuihin pinta-aloihin. Lausunnossa tuodaan myös esiin, että Pöllänperältä olisi ollut olemassa aineistoa myös muilta vuosilta.

Lisäksi hankealueilla on suoritettu **sovellettua pesimälinnuston kartoituslaskentaa ja pistelaskentoja** suunniteltujen tuulivoimaloiden sijoituspaikoilla sekä kiertelemällä kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella ennalta valittuja kohteita, joissa suojelullisesti arvokkaita lajeja arvioitiin potentiaalisesti esiintyvän. Kartoitus- ja pistelaskennat ajoittuivat aikavälille 21.4.–21.6.2011. Luonto- ja linnustaselvitysraportissa todetaan, että ”pistelaskennoilla on täydennetty alueiden linnuston yleiskuvaa, mutta ne eivät olleet niin kattavia, jotta pelkästään niiden avulla olisi voitu kuvata linnuston pesimätiheyksiä”.

Yhteysviranomaisen mielestä jää epäselväksi, mitä ovat mainitut ennalta valitut kohteet, joilla kartoitus- ja pistelaskentoja on tehty. Koska näistä saatuja tuloksiakaan ei ole hankealueittain esitetty, myös laskentojen oikeellisuus ja merkitys jää epäselväksi. Ilmeisesti saatuja tuloksia on hyödynnetty taulukossa liitteessä 7, jossa on esitetty ”pesimälinnustoinventoinneissa havaitut lajit sekä niiden pesimävarmuus” alueittain. Asiakirjoista ei selviä, onko pistelaskentatietoja käytetty paritiheyksien laskennassa.

Metson ja teeren soidinalueita on inventoitu 10.–30.4.2011 välisenä aikana noin 20 tuntia alueilla, jotka etukäteen arvioitiin potentiaalisiksi kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä metsästäjähaastattelujen perusteella. Alueet on merkitty kartoille, jotka ovat olleet ainoastaan viranomaiskäytössä.

Alustavien **sähkönsiirtoreittien** (Pöllänperä/Hummastivaara, Someronkangas, Yhteinenkangas, Annankangas VE a ja VE b sekä Nikkarinkaarto VE b) pesimälinnustoa on selvitetty kohdennetuilla pistelaskennoilla 20 laskentapisteellä 30.5.–10.6.2011 uusien johtokäytävien alueille, eikä linnustoa selvitetty niiltä osin kun suunnitellut voimalinjat kulkevat jo olemassa olevien voimalinjojen vierellä levennettävässä johtokäytävässä. Nikkarinkaarron VE a reittiä ei ole selvitetty. Pistelaskentapisteiden sijainti on esitetty kuvassa 9. Tulokset on esitetty liitetaulukoina kuten pesimälinnustotulokset. *Yhteysviranomaisen toteaa, että Nikkarinkaarron VE a reitti tulee inventoida, mikäli se valitaan sähkönsiirtoreitiksi.*

Hankealueiden kautta kulkevaa lintujen muuttovirtaa seurattiin **kevät- ja syysmuutontarkkailujen** avulla 12.4.–2.5.2011 ja 24.8.–14.11.2011. Kevätmuutontarkkailua suoritettiin kolmen yhtäaikaisen havainnoijan toimesta 15 päivänä yhteensä 315 tuntia ja syysmuutontarkkailua suoritettiin **kahden** yhtäaikaisen havainnoijan toimesta 10 päivänä yhteensä 90 tuntia. Muutontarkkailua suoritettiin useista havainnointipisteistä. Arviointiohjelman mukaan syysmuuton seuranta aiottiin tehdä **kolmen** yhtäaikaisen havainnoijan toimesta yhteensä 27 maastotyöpäivää (9 maastotyöpäivää

vää/havainnoija). Arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisen totesi suunnitellut työpanokset liian vähäisiksi luotettavan kokonaiskuvan saamiseksi. Havainnoinnin ja havaintoaineiston riittävyttä on tarkasteltu arviointiselostuksessa kriittisesti ja oikealla tavalla. Sekä kevät- että syysmuuttokausi ovat puutteellisesti havainnoituja, mutta erityisesti syksy, jolloin muuttokausi on pitkä ja havainnointipäiviä vähän.

Arviointiselostuksessa todetaan, että muutontarkkailun vertailuaineistona on käytetty Seppo Pudaksen muuttoaineistoa Kalajoelta keväältä 2011. Raahen itäisten tuulivoimapuistojen ja Pudaksen muuttoaineiston todetaan käsittävän yhteensä 26 muutontarkkailupäivää aikaväliltä 1.4.–12.5.2011. Lisäksi on hyödynnetty Tuohimaan arvioimia läpimuuttavan kannan kokoa kuvaavia populaatioita. Tämä muuttoaineisto ja sen käyttö on esitetty arviointiselostuksessa epäselvästi. Olisi ollut tarpeen kertoa yksiselitteisemmin, miten ja mitä aineistoa on käytetty kulloisissakin tarkasteluissa mm. törmäysmallinuksissa. Jää myös epäselväksi, miten esimerkiksi Tuohimaan esittämistä kokonaisuuttajamääristä on päädytty hankealueiden kautta muuttaviin kannansiin, jotka on esitetty taulukoissa.

Lintujen lentokorkeus arvioitiin neliportaisella asteikolla, joka vastaa hankkeen YVA-ohjelmavaiheessa suunniteltujen tuulivoimaloiden kokoja: I = alle 65 m, II = 66–175 m, III = 175–225 m, IV = yli 225 m. Lentokorkeusluokittelussa korkeus II määritellään Pöllänperän ja Hummastinvaaran tuulivoimapuistojen törmäysriskikorkeudeksi ja lentokorkeusluokat II–III määritellään Someronkankaan, Yhteisenkankaan sekä Annankankaan ja Nikkarinkaarron tuulivoimapuistojen törmäysriskikorkeudeksi. YVA-selostusvaiheessa tarkastelun kohteena olevien tuulivoimaloiden todelliset törmäysriskikorkeudet ovat Pöllänperän ja Hummastinvaaran tuulivoimapuistoilla 55,5 m – 178,5 m, Someronkankaan ja Yhteisenkankaan sekä Annankankaan toteutustapa- vaihtoehdon VE1 tuulivoimapuistoilla 80 m – 200 m ja Annankankaan toteutustapa- vaihtoehdon VE2 ja Nikkarinkaarron tuulivoimapuistoilla 75 m – 225 m. *Yhteysviranomaisen toteaa, että tämän eron merkitystä olisi ollut hyvä analysoida.*

Tuulivoimaloiden linnuille aiheuttamaa törmäysriskiä on arvioitu käyttämällä yleisesti käytössä olevaa törmäysmallinnusta (Band ym. 2007). Törmäysmallinnus on tehty laulujoutsenelle, metsähanhelle, lyhytnokkahanhelle, merihanhelle, merikotkalle, piekanalle, kurjelle, töyhtöhyypälle, kuoville ja sepelkyyhkylle. Mallinnustulokset on esitetty arviointiselostuksen sivulla 201 taulukossa 20. Selostuksesta ei selviä, mitä muuttajamäärää on käytetty lähtötietona, sillä muuttavaksi arvioitu muuttokanta on esitetty taulukossa vaihteluvälinä.

Pesimälinnusto

Arviointiselostuksessa pesimälinnustolaskennan tulokset on esitetty luvussa 11.4.3 ”Hankealueiden linnuston nykytila”, sen alla luvussa ” Tuulivoimapuistoalueiden linnuston yleiskuvaus” sekä luvussa ”Suojelullisesti arvokkaat lajit”. Luonto- ja linnustoselvityksessä sivulla 98 on yhteenveto tuulivoimapuistoalueiden luontoarvoista, missä pesimälinnuston nykytilaa arvioidaan tuulivoimapuistoaluekohtaisesti. Vaikutukset pesimälinnustoon on arvioitu luvussa 11.4.5 ”Vaikutukset linnustoon”.

Pesimälinnuston osalta teksteissä on ristiriitaisuuksia eri kappaleiden kesken, sillä toisaalla lajisto todetaan kaikilla hankealueilla tavanomaiseksi sitä mitenkään perus-

telematta, toisaalla kuitenkin todetaan alueilla esiintyvän suojelullisesti arvokkaita lintulajeja. Suojelullisesti arvokkaat lajit on taulukoitu liiteselvityksen taulukkoliitteeseen 12, mutta ei alueittain, vaan kaikkien tuulivoimapuistojen tulokset on yhdistetty, mikä hankaloittaa aluekohtaisten vaikutusten arviointia. Taulukon lajitietoja vääristänee Pöllänperän linjalaskennan tulokset, jotka sisältävät lajitietoa myös alueen ulkopuolelta.

Arviointiselostuksen sivulla 200 (Luku ”Suojelullisesti arvokkaat lajit”) todetaan, että suojelullisesti arvokkaita lajeja on tuulivoimapuistoalueiden inventoinneissa tavattu 39 ja sähkönsiirtoreittien pistelaskennoissa 11 lajia. Joitakin alueilla esiintyneitä lajeja mainitaan tässä kappaleessa, mutta ei kerrota millä alueella ne on tavattu. Tietoa ei löydy myöskään Luonto- ja linnustonselvityksestä. Alueittain luonnonsuojelullisesti arvokkaiden lajien määriä kerrotaan myös, mutta ei sitä, mistä lajeista on kyse. Luvussa ”Vaikutukset linnustoon” on käsitelty pesimälinnustoa hyvin yleisellä tasolla.

Arviointiselostuksen sivulla 240 todetaan, että eri kartoitusmenetelmillä on pystytty muodostamaan kohtuullisen kattava kuva hankealueilla pesivästä lajistosta, eri lajien runsaussuhteista sekä suojelullisesti arvokkaiden lajien reviirien sijainnista. Reviiritietoja ei ole kuitenkaan esitetty lukuun ottamatta teertä, metsoa ja erityisesti suojeltavia pesimälintuja. *Näin ollen yhteysviranomaisen ei voi varmistaa, että linnustoarvot on suunnittelussa otettu huomioon riittäväällä tavalla.*

Yhteysviranomaiselle saapuneissa mielipiteissä mainitaan myös riekkojen pesinnöistä Yhteinenkankaalla. Riekko mainitaan Luonto- ja linnustonselvityksen taulukossa 12 ja hyvin yleisellä tasolla arviointiselostuksessa, *mutta varsinaista aluekohtaista vaikutusten arviointia ei löydy, mikä puute tulee korjata kaavoitusvaiheessa.*

Vaikutusarviointi etenkin pesimälinnuston osalta olisi ollut muutoinkin syytä esittää alueittain.

Muuttolinnusto

Arviointiselostuksen mukaan keväällä lintujen muuton painopistealue osuu useiden hankkeen kannalta merkittävien lajien osalta Pöllänperän ja Hummastinvaaran hankealueille ja jossain määrin myös Someronkankaan alueelle. Yhteisenkankaan sekä Annankankaan ja Nikkarinkaarron hankealueet sijoittuvat päämuuttoväylän ulkopuolelle, missä muutto on huomattavasti vähäisempää ja luonteeltaan hajanaista. Kurkien todetaan muuttavan sekä keväällä että syksyllä leveämmällä rintamalla, erityisesti kurjen syysmuutto saattaa tuulen suunnasta riippuen kulkea merkittävässä määrin jopa kaikkien hankealueiden kautta. Kurkien mainitaan muuttavan kuitenkin yleensä hyvällä säällä, jolloin ne lentävät selvästi törmäyskorkeuden yläpuolella.

Raahen itäisten tuulivoimapuistojen neljän pohjoisimman hankealueen todetaan muodostavan Raahen rannikon kautta kulkevalle lintujen päämuuttoreitille noin 14 km leveän esteen lintujen luontaista muuttosuuntaa vastaan. Arviointiselostuksen mukaan on kuitenkin todennäköistä, että maisemassa hyvin näkyvien ja laajojen tuulivoimapuistojen kohdalla suurin osa muuttavista linnuista pyrkii kiertämään niitä. Raahen kaupungin pohjoisosien kohdalla suunniteltujen tuulivoimapuistojen hankealueet kattavat kuitenkin lähes kokonaan lintujen päämuuttoreitin leveyden. Alueiden väliin jäävät vyöhykkeet ovat suhteellisen kapeita.

Törmäysmallinnuksella mallinnettujen kymmenen lajin osalta Raahen itäisiin tuulivoimapuistoihin voisi törmätä joka vuosi kevätmuutolla yhteensä noin 84 lintua. Törmäyksistä yli 83 % tapahtuisi Pöllänperän ja Hummastinvaaran tuulivoimapuistojen alueelle. *Yhteysviranomaisen huomauttaa, että törmäysriski koskee suurta joukkoa muitakin kuin arvioituja lajeja, joten suunniteltujen tuulivoimapuistojen linnustolle aiheuttama kokonaisuus on selvityksessä esitettyä suurempi. Arviointiselostuksessa ei tarkastella lainkaan yömuuttoa eikä juurikaan myöskään syysmuuttoa. Populaatiotasoa vaikutuksia käsitellään pelkästään kevään osalta. Vuosikuolleisuus ja sen populaatiovaikutukset olisi pitänyt selvittää, esittää ja arvioida.*

Selostuksessa aivan oikein todetaan, että lintujen muuttoreiteissä ja lentokorkeuksissa tapahtuu vuosien välillä ja muuttokauden sisällä runsaasti vaihtelua, ja johtopäätökset on tehty ainoastaan yhden vuoden otoksen perusteella. Yhteysviranomaiselle saapuneet lausunnot ja mielipiteet kuitenkin tukevat laadittua arviota.

Selostuksessa on tarkasteltu Perämeren alueelle suunniteltujen tuulivoimapuistojen yhteisvaikutuksia linnuston kannalta. Tarkastelussa on kiinnitetty asianmukaisesti huomiota törmäysherkkiin lajeihin ja niihin kohdistuviin kohtalaisiin tai esimerkiksi metsähanhen osalta mahdollisesti merkittäviin yhteisvaikutuksiin. Arvioinnissa on myös todettu, ettei laaja Raahen ja Pyhäjoen alueelle suunniteltuja tuulivoimalahankkeita koskenut yhteisvaikutusten arviointi kattanut kaikkia hankkeita. Selostuksessa ei ole kuitenkaan tarkasteltu eikä arvioitu aiemmista yhteisvaikutusten arvioinneista puuttuneiden hankkeiden aiheuttamia lisävaikutuksia. Haitallisia yhteisvaikutuksia aiheuttavia hankkeita ja toimintoja on runsaasti Perämeren rannikon muuttoreitin eri osissa ja Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalueen ulkopuolellakin. Riskit ja haitalliset yhteisvaikutukset kohdistuvat pääosin samoihin populaatioihin muuttoreitin eri vaiheissa ja yhteisvaikutukset voivat nousta populaatiotasolla merkittäviksi. Raahen alueen tuulivoimarakentaminen, mukaan lukien myös muut rakenteilla olevat ja suunnitellut hankkeet, tulevat suurella todennäköisyydellä aiheuttamaan muutoksia muuttolintujen tähänastisiin muuttoreitteihin. Olisi ollut hyvä tarkastella myös sitä, mikä merkitys muuttoreittien muuttumisella tulee muuttolinnustolle olemaan. Mahdollista on, että reitit muuttuvat esimerkiksi lepäily- ja ravinnonhankinta-alueiden suhteen epäedullisiksi. Toisaalta, jos nykyiset kansainvälisesti merkittävät muuttolintujen levähdys- ja ruokailualueet Liminganlahden, Siikajoen ja Hailuodon muodostamalla kerääntymisalueella säilyvät myös tulevaisuudessa vetovoimaisina ja ovat muuttolintujen kannalta välttämättömiä, ne voivat houkuttaa myös tulevaisuudessa perinteisen muuttoreitin käyttöön, vaikka törmäysriski kasvaisikin merkittävästi ja laajalle alueelle rakentuvat tuulivoimapuistot muodostaisivat merkittävän esteen.

Pöllänperä

Pöllänperän tuulivoimaloiden määrää on vähennetty alkuperäisestä 10 voimalasta nyt suunnitteilla olevaan neljään voimalaan lähiseudulla pesivän uhanalaisen lintulajin vuoksi. Lajin pesintää ja liikkeitä alueella on selvitetty ja tulokset sekä vaikutusten arviointi on esitetty erillisessä, ainoastaan viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liiteraportissa. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti arvioituna vaikutukset lajille tulisivat olemaan kohtalaisia. Luontoselvityksessä on mainittu hankealueen läheisyydessä sijaitseva ruokailupaikka, jonka todetaan olevan tärkeä muillekin kuin tässä tarkastellun reviirin yksilöille. Näitä vaikutuksia ei ole kuitenkaan arvioitu. Muilta osin yhteysviran-

omainen pitää esitettyjä selvityksiä ja vaikutusarviointia tämän lajin osalta riittävänä.

Alueella tulkittiin pesiväksi noin 50 lintulajia (Luonto- ja linnustaselvitys, sivu 98). Luontoselvityksen yhteenvetokappaleessa todetaan, että Pöllänperän hankealueella ei ole linnustollisesti arvokkaita kohteita. Kuitenkin Luonto- ja linnustonselvityksen sivulla 90 mainitaan, että alueella todetaan pesivänä yksi uhanalainen laji sekä 4 EU:n lintudirektiivin liitteen I mukaista lajia. *Lajeja ei mainita nimeltä eikä reviirejä ole esitetty kartoilla. Vaikutusten arviointia ei myöskään löydy.*

Pöllänperän hankealueen todetaan yhdessä Hummastinvaaran hankealueen kanssa sijoittuvan Perämeren rannikkolinjaa seuraavien muuttolintujen merkittävimmälle muuttoreitille, jonka seurauksena alueen kautta kulkee vuosittain tuhansia joutsenia, hanhia ja kurkia sekä runsaasti mm. petolintuja ja muita lajeja. Muuton havaittiin kulkevan merkittävien osin törmäyskorkeudella. Syysmuuton osalta etenkin joutsenen ja kurjen muutto saattaa sääoloista riippuen kulkea merkittävien osin hankealueen kautta. *Törmäysriski on laskettu yhteisesti Pöllänperän ja Hummastinvaaran hankealueille. Arviointiselostuksesta ei ilmene, miksi näin on menetelty.*

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen lausunnosta ilmenee, että Apaja-ojan varrella suunnitellun voimalaitoksen nro 3 läheisyydessä on 1—2 kurjen vakituista pesimäpaikkaa, joita ei ole mainittu selvityksissä. Lisäksi Loskarinlahden ruskosuohaukkareviirin todetaan sijoittuvan niin lähelle kaavailtuja voimalaitoksia, että voimalaitosten häiriövaikutus todennäköisesti karkottaisi linnut. Yhteysviranomaisen toteaa, että Loskarinlahden alue on luonnontieteellisesti osa Säikänlahden ja Hietaniitynlahden muodostamaa kosteikkoaluetta, jolla on kosteikkolinnuille huomattavaa merkitystä.

Hankealueelle sijoittuu myös nuolihaukkareviiri, jota ei ole mainittu selostuksessa. Pöllänperän syrjäisillä pelloilla todetaan ruokailevan alkukesän varhaisina aamuina kymmeniä merihanhia, jotka lentävät toistuvasti hankealueen läpi. Näiden joukossa lienee runsaasti lähistöllä pesiviä lintuja.

Lintutieteellisen yhdistyksen lisäksi mm. Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri sekä Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos pitävät Pöllänperän aluetta sopimattomana tuulivoimarakentamiseen sen linnustovaikutusten vuoksi.

Saadun selvityksen perusteella yhteysviranomaisen katsoo, ettei Pöllänperä ole sovelias tuulivoimarakentamiselle.

Hummastinvaara

Alueella tulkittiin pesiväksi noin 77 lintulajia. Arviointiselostuksen mukaan alueelta ei tunnistettu linnustollisesti arvokkaita kohteita, mutta märkien ja avoimien rantakaartosoiden, vastaraivattujen peltoaukeiden, Hummastinjärvien sekä ihmistoiminnan alaisen kalliolouhosalueen todetaan lisäävän alueen linnustollista monimuotoisuutta. Luonto- ja linnustonselvityksen sivulla 90 mainitaan, että alueella todetaan pesivänä 26 kpl suojellisesti arvokasta lajia. *Lajeja ei mainita nimeltä eikä reviirejä ole esitetty kartoilla. Vaikutusten arviointia ei myöskään löydy.*

Yhteysviranomaiselle tulleista mielipiteistä ilmenee, että tuulivoimapuiston alueella Murkonnevan itäpuolisella vanhalla hiekkakuopalla tavattu laulujoutsenpari, jonka ei

oletettu pesivän alueella, on pesinyt ainakin ainakin keväällä 2011 tuulivoimapuiston välittömässä läheisyydessä Kivijärven itärannan nevalla.

Hummastinvaaralla on arviointiselostuksen (sivu 250) mukaan yksi metson II luokan soidinalue, jonka reunaan on suunniteltu sijoitettavaksi sähköasema ja yksi voimala. Tällä arvioidaan olevan lajin paikallista kantaa heikentävä vaikutus. *Yhteysviranomaisen huomauttaa, että reviirikartoille kyseisiä soidinalueita on merkitty kaksi, ja toisen alueen läpi on suunniteltu huoltotie.*

Merkittävimpien teerien soidinalueiden todetaan sijaitsevan hankealueen ulkopuolella siten, ettei tuulivoimapuistosta aiheudu merkittäviä vaikutuksia kohteille. *Yhteysviranomaisen toteaa, että kartalle Hummastinvaaran tuulipuistoalueelle on merkitty kaksi teeren soidinaluetta, joista toiselle on suunnitteilla rakentamista, ja toisen molemmin puolin on voimalat.*

Muuttolinnustoon kohdistuvaa törmäysriskiä on arvioitu yhteisesti Pöllänperälle ja Hummastinvaaralle, joten vaikutukset muuttolinnustoon todetaan samalla tekstillä kuin Pöllänperälle.

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys toteaa lausunnossaan, että lintumuuton kannalta tuulivoimaloita tulisi vähentää ja sijoitella voimalat lounas—koillinen -suuntaisiksi lintujen päämuuttosuuntaa myötäileviksi jonoiksi. Hummastinvaaran mahdollisen jatkosuunnittelun osalta tulisi myös ottaa selkeämmin huomioon Vartinoja—Isonevan suunnitteilla oleva tuulivoimahanke. Mikäli mikään näistä hankkeista lopulta rakennetaan, lintutieteellisen yhdistyksen mielestä kaikki voimalaitokset olisi mahdollista sijoittaa lintujen päämuuttosuunnan mukaiseen joonoon ja välttää alueiden laajentamista sivusuuntaan eli lähinnä kaakkoon ja luoteeseen. Yhdistyksen mukaan näin Hummastinvaaran hankealueen maanpuoleiset osat voisivat soveltua tuulivoimarakentamiseen. Meren puoleinen osa tulisi sen sijaan jättää rakentamatta muuttolintujen vuoksi.

Someronkangas

Someronkankaan hankealueen pesimälinnuston todetaan koostuvan enimmäkseen alueellisesti tavanomaisista ja runsaslukuisista metsälajeista sekä viljelyalueiden liepeillä viihtyvistä lajeista. Alueella tulkittiin pesivän noin 64 lintulajia. Alueelta ei tunnistettu linnustollisesti arvokkaita kohteita. Luonto- ja linnustoselvityksen sivulla 90 kuitenkin mainitaan, että alueella todetaan pesivänä 15 kpl suojelullisesti arvokasta lajia. *Lajeja ei mainita nimeltä eikä reviirejä ole esitetty kartoilla. Vaikutusten arviointia ei myöskään löydy.*

Metson ja teeren soidinalueille ei kohdistu rakentamista, mutta kummankin alueen läheisyyteen on suunniteltu rakentamista. Rakentamisella arvioidaan olevan vähäisiä vaikutuksia metson soidinalueelle.

Hankealueen todetaan sijoittuvan Perämeren rannikkolinjaa seuraavien muuttolintujen merkittävimmän muuttoreitin lähituntumaan, jonka seurauksena alueen kautta saattaa sääoloista riippuen muuttaa merkittäviä määriä joutsenia, hanhia ja kurkia sekä runsaasti mm. petolintuja ja muita lajeja. Tuulivoiman kannalta huomionarvoisten lajien muuton arvioidaan painottuvan alueen länsiosiin ja länsipuolelle, ja sen ar-

vioidaan kulkevan merkittävien osin törmäyskorkeudella. Syysmuuton osalta etenkin joutsenen ja kurjen muuton todetaan sääoloista riippuen kulkea merkittävien osin hankealueen kautta.

Hankealueen läheisyydessä ei arviointiselostuksen mukaan sijaitse muuttolintujen merkittäviä lepäilyalueita.

Yhteinenkangas

Hankealueen pesimälinnuston todetaan koostuvan enimmäkseen alueellisesti tavanomaisista ja runsaslukuisista metsä- ja suolajeista. Alueella tulkittiin pesivän noin 57 lintulajia. Luonto- ja linnustoselvityksen sivulla 90 mainitaan, että alueella todetaan pesivänä 12 suojelullisesti arvokasta lajia. *Lajeja ei mainita nimeltä eikä reviirejä ole esitetty kartoilla. Vaikutusten arviointia ei myöskään löydy.*

Arviointiselostuksen mukaan hankealue sijoittuu Perämeren rannikkolinjaa seuraavien muuttolintujen merkittävimmän muuttoreitin itäpuolelle, jolloin alueen kautta kulkeva muutto on enimmäkseen vähäistä ja luonteeltaan hajanaista. Syysmuuton osalta kurjen muutto saattaa sääoloista riippuen kulkea merkittävien osin hankealueen kautta.

Yhteysviranomaiselle saapuneissa mielipiteissä tuodaan esille, että Pikkupirtinnevan laidassa on joka syksy riekkopoikue. Todennäköisenä pidetään myös tuulihaukan ja hiirihaukan pesintää. Lajeina mainitaan myös haarapääsky, käenpiika, huuhkaja ja maakotka, jonka alueella pesimisestä ei mielipiteenantajalla ole tarkempaa tietoa. Mielipiteessä todetaan myös, että linjalaskennan tulokset antavat todellisuutta heikomman kuvan riistakannasta. *Yhteysviranomaisen toteaa, että linjalaskenta soveltuu menetelmänä huonosti kanalintukannan arviointiin.*

Annankangas

Alueella on tulkittu pesiväksi noin 63 lintulajia. Hankealueen pesimälinnuston todetaan koostuvan enimmäkseen alueellisesti tavanomaisista ja runsaslukuisista metsä- ja suolajeista. Luonto- ja linnustoselvityksen sivulla 90 kuitenkin mainitaan, että alueella todetaan pesivänä 23 kpl suojelullisesti arvokasta lajia. *Lajeja ei mainita nimeltä eikä reviirejä ole esitetty kartoilla. Vaikutusten arviointia ei myöskään löydy.*

Toteutustapavaihtoehdossa VE1 kaksi tuulivoimalaa on sijoitettu metson merkittävälle soidinalueelle (luokka I) ja kaksi voimalaa luokan II soidinalueelle. Vaihtoehdossa VE2 yksi voimala on sijoitettu metson merkittävälle soidinalueelle (luokka I) ja yksi voimala luokan II soidinalueelle. *Yhteysviranomaisen näkemys on, että rakentamista soidinalueille tulisi välttää, kuten myös Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos toteaa lausunnossaan.*

Hankealueen todetaan sijoittuvan Perämeren rannikkolinjaa seuraavien muuttolintujen merkittävimmän muuttoreitin itäpuolelle, jolloin alueen kautta kulkeva muutto on enimmäkseen vähäistä ja luonteeltaan hajanaista. Syysmuuton osalta kurkimuutto saattaa sääoloista riippuen kulkea merkittävien osin hankealueen kautta.

Raahen luonnonystävien lausunnossa on todettu hankealueella sijaitsevan kaksi maakotkan tekopesää, jotka on rakennettu noin viisi vuotta sitten. Näitä ei mainita

linnustoselvityksissä lainkaan. Pesistä on myös kuvia ja sijaintikartta. Varmaa pesintää ei yhdistyksen tiedossa ole, mutta kotkahavaintoja alueelta on. Toukokuun puolivälissä yhdistyksen tekemän maastokäynnin perusteella toista pesistä oli koristeltu tuoreilla havupuun oksilla, mikä viittaa pesintään. Samoin viime syksyltä yhdistyksellä on havaintoja asutusta pesästä. Toisen kauempana olevan pesän todetaan vaikuttaneen autiolta.

Yhteysviranomaisen käsitys on, että sekä VE 1 että VE 2 vaihtoehtoissa tuulivoimaloita on suunniteltu liian lähelle pesiä. Vaihtoehdossa VE1 tulee poistaa voimalat 13 ja 25 ja vaihtoehdossa VE2 voimalat 1 ja 8. Lisäksi muiden voimaloiden osalta tulee tehdä vaikutusten arviointi, mikäli hanke etenee kaavoitusvaiheeseen. Myllyjen 1 ja 13 poistamista tukevat myös muut ympäristönäkökohdat.

Annankankaan ja Nikkarinkaarron välisellä suoalueella pesii uhanalainen lintulaji, joka on luonnonsuojelulain ja -asetuksen perusteella säädetty uhanalaiseksi ja erityistä suojelua vaativaksi. Törmäysriskiä suurempana riskinä lajille pidetään lisääntyvää häiriötä, jota voi aiheutua mm. voimaloiden pyörivistä lavoista sekä varjojen vilkkumisesta. Yhteysviranomaisen pitää laadittua arviointia riittävänä ja toteaa, että *Annankankaan voimaloista tulee poistaa vaihtoehdon VE 2 Ukonkankaan voimala (nro 2). Se mitä edellisessä kappaleessa todettiin muiden voimaloiden poistamisesta toista lajia koskien, on eduksi myös tälle toiselle lajille. Kuten arvioinnissa todetaan, hankkeen mahdollisesti toteutuessa tulee lajin pesintämenestystä sekä saalistuslentojen suuntautumista seurata. Rakentamistoimia tulee välttää pesimäkaudella.*

Nikkarinkaarto

Alueen pesimälinnuston todetaan koostuvan enimmäkseen alueellisesti tavanomaisista ja runsaslukuisista metsä- ja suolajeista. Pesimälinnustoselvitysten yhteydessä alueella tulkittiin pesivän noin 55 lintulajia. Luonto- ja linnustoselvityksen sivulla 90 kuitenkin mainitaan, että alueella todetaan pesivänä 16 suojelullisesti arvokasta lajia. Lajeja ei mainita nimeltä eikä reviirejä ole esitetty kartoilla. Vaikutusten arviointia ei myöskään löydy.

Sähkönsiirtoreittien linnusto

Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen todetaan sijoittuvan pääosin tavanomaisten havu- ja sekametsien, ojitettujen turvemaiden, pienialaisten suoalueiden ja viljelysmaiden kirjavoimalla metsätalousvaltaiselle alueelle. Sähkönsiirtovaihtoehtojen alueella pesivän linnuston todetaan olevan pääosin samankaltaista kuin tuulivoimapuistoalueillakin, koostuen alueellisesti tavanomaisista ja runsaista metsätalousvaltaisten metsä- ja suoalueiden yleisistä pesimälajeista (luonto- ja linnustoselvitys, s. 88). Toisaalta sivulla 89 todetaan, että ”sähkönsiirtoreitit sijoittuvat suhteellisen rauhallisina pysyneille metsäalueille, joilla riittää monipuolisia metsä- ja suolinympäristöjä sekä paikoin myös ihmistoiminnan alaisia viljelysalueita. Tämänkaltaiset alueet ovat potentiaalisia petolintujen ja pöllöjen elinalueita, joten on todennäköistä että sähkönsiirtoreittien alueella pesii ravintotilanteesta riippuen jopa useampia huomionarvoisia petolintu- ja pöllölajeja”. Sähkönsiirtoreiteillä todetaan havaitun myös suojelullisesti arvokkaita lajeja 11 kpl (luontoselvityksen sivu 89), mutta selostuksesta ei ilmene, missä kyseisten lajien reviirejä on havaittu ja mitkä ovat sähkönsiirtoreittien vaikutukset lajistolle.

Arviointiselostuksessa sähkönsiirron vaikutuksia linnustoon on arvioitu kirjallisuuteen perustuvan törmäysriskiarvion avulla. Törmäävien lintujen lukumäärä on esitetty uusien suunniteltujen johtoreittien osalta. Uusien voimajohtojen sijoittamisen olemassa olevan voimajohdon rinnalle levennettävään johtoaukeaan todetaan lisäävän lintujen riskiä törmätä johtimiin, koska johdinten lukumäärä lisääntyy. Määrää ei ole kuitenkaan arvioitu. Kokonaisuutena sähkönsiirron rakentamisella todetaan olevan vain vähäisiä vaikutuksia alueella esiintyvään linnustoon ja niiden elinolosuhteisiin.

Sähkönsiirtoreittien linnustonselvityksiä tulee kaavoitusta varten täsmentää ja täydentää siten, että korjataan jo lausunnossa aiemmin mainitut inventoinnin puutteet sekä merkitään linnustollisesti tärkeät alueet ja suojellisesti arvokkaiden lajien reviirit kartoille.

EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) eläinlajit

Hankealueilla toteutetun yleispiirteisen inventoinnin aikana havaittiin pohjanlepakoita yhteensä 11 yksilöä: Hummastinvaaran alueella yksi, Someronkankaalla viisi, Annankankaalla neljä ja Nikkarinkaarron itäosassa yksi havainto. Someronkankaalla neljä yksittäistä yksilöä tavattiin varsin pienellä alueella, samoin Annankankaalla havaittiin kolmen yksilön ryhmittymä. Tuulivoimapuistoilla ei arvioida kuitenkaan olevan merkittäviä vaikutuksia alueella esiintyviin lepakoihin, sillä voimaloiden rakennuspaikeilla ei havaittu lepakoiden lisääntymis- ja levähdysalueiksi soveltuvia kolopuita tai muita päiväpiilopaikkoja, eikä niille sijoitu lepakoiden tärkeitä ruokailualueita. Kokonaisuudessaan hankkeilla ei arvioida olevan vähäistä suurempi vaikutuksia lepakoiden elinympäristöihin ja säilyvyyteen hankealueilla tai niiden lähiympäristössä.

Liito-oravasta ei luontoinventointien aikana tehty lainkaan havaintoja. Arviointiselostuksen mukaan liito-oravan esiintymisestä sähkönsiirtoreiteillä ei ole tarkempaa tietoa, mutta lajin esiintymistä reittien varrella pidetään epätodennäköisenä.

Hankealueella todetaan esiintyvän lisäksi viitasammakoita, saukkoa ja satunnaisesti suurpetoja. Vaikutukset näihin jäävät pääosin vähäisiksi.

Yhteysviranomaisen pitää arviota pääosin riittävänä. *Mikäli hanke etenee kaavoitusvaiheeseen, tulee mahdolliset liito-oravien lisääntymis- ja levähdysalueet sähkönsiirtoreiteillä kartoittaa.*

Muu eläimistö

Vaikutuksia muuhun eläimistöön on arvioitu luvussa 11.5 Muu eläimistö sekä kappalessa 12 Riistatalous.

Arviointiselostuksessa todetaan, että hankealueilla esiintyvä eläimistö koostuu etupäässä tavanomaisista metsätalousvaltaisilla metsä- ja suoalueilla yleisenä esiintyvistä nisäkkäistä. Tuulivoimapuistojen rakentamisen todetaan pirstovan elinympäristöjä, mutta vaikutukset arvioidaan vähäisiksi. Vaikutukset eläimistöön ovat voimakkaimmillaan rakennusvaiheessa. Tavanomaisen ja yleisen eläinlajiston arvioidaan ajan myötä tottuvan niiden elinalueille rakennettuihin tuulivoimaloihin.

Natura-alueet

Suunniteltujen tuulivoimapuistojen ympäristövaikutusten mahdolliselle vaikutusalueelle ja alle 10 km etäisyydelle hankealueista todetaan sijaitsevan kaikkiaan kolmesta Natura-alueesta, joiden sijainti on esitetty kartalla. Natura-arviointi on laadittu seuraavista kohteista:

Siikajoen lintuvedet ja suot	FI1105202
Olkijokisuus – Pattijoen pohjoishaara	FI1103400
Lähdeneva	FI1103401
Pitkäsneva	FI1103402

ELY-keskus on antanut Natura-arvioinnista lausuntonsa 30.10.2013. Lausunnossa todetaan tarve täydentää arviointia Lähdenevan, Pitkäsnevan sekä Siikajoen lintuvedet ja suot -Natura-alueita koskien. Olkijokisuus-Pattijoen pohjoishaaraa koskien ELY-keskus yhtyy arvioinnissa esitettyyn näkemykseen, ettei hankkeesta aiheudu merkittäviä haitallisia vaikutuksia kyseiselle kohteelle.

Luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmien alueet

Tuulivoimapuistojen läheisyyteen sijoittuu useita luonnonsuojelualueita. Suojelualueet on esitetty kartalla kuvassa 82, mutta kartalle ei ole nimetty kaikkia arvioituja ja tekstissä mainittuja kohteita.

Pääosa todetuista suojelualueista sijaitsee Natura-alueilla ja vaikutukset on siten pääosin arvioitu samassa yhteydessä.

Lähdenevan Natura-alue on myös soidensuojeluohjelman kohde ja sillä sijaitsee yksityisiä suojelualueita. Arvioinnin mukaan vaikutukset aiheutuisivat vesitasapainon muutosten kautta. Vaikutukset arvioidaan kuitenkin vähäisiksi, mikäli Lähdenevan valuma-alueella sijaitseva voimala siirretään pois valuma-alueelta. Yhteysviranomaisen lausunnossa Lähdenevan Natura-arvioinnista todetaan arvioinnin täydentämistarve. Sen lisäksi, mitä Natura-arviointiläusunnossa todetaan, yhteysviranomaisen huomauttaa melun aiheuttavan häiriövaikutuksia linnustolle ja alueen virkistyskäytölle. Suunnittelussa ei ole noudatettu *Lopullisesti vaikutuksiin voidaan ottaa Natura-arvioinnin täydennyksen valmistuttua.*

Pöllänperän hankealueen pohjoisrajalle, Loskarinlahdelle, sijoittuu yksi pienialainen METSO-ohjelmaan valittu kohde, joka on hankittu valtiolle luonnonsuojelutarkoitukseen. Etäisyys voimaloihin on noin 400 m. Vaikutusten arviointia tälle kohteelle ei löydy arviointiselostuksesta. Yhteysviranomaisen toteaa, että etäisyyden vuoksi vaikutukset jäävät vähäisiksi.

Siikajoen lintuvedet ja suot Natura-alueella sijaitsee Hietaniitynlahden yksityinen suojelualue noin 1,3 kilometrin etäisyydellä Pöllänperän tuulivoimaloiden pohjoispuolella sekä Säikänlahden yksityinen luonnonsuojelualue 1,8 kilometrin etäisyydellä. Vaikutukset on arvioitu Natura-arvioinnin yhteydessä.

Jatkosuunnittelussa on syytä noudattaa ympäristöministeriön suositusta luonnonsuo-

jelualueiden melun ohjearvoksi.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan 1. vaihekaavan luonnoksessa (16.8.2013) Annankankaan ja Nikkarinkaarron voimajohtojen ja olemassa olevan Ventusneva-Pyhäselkä -voimajohdon alueelle tai sen välittömään läheisyyteen on osoitettu kaavaluonnoksessa uutta kohdemerkintää SL-1 Pahanevan alueelle. Kohde mainitaan arviointiselostuksessa, mutta vaikutuksia ei ole arvioitu sivulla 230. *Vaikutuksia on syytä tarkastella jatkossa, etenkin jos kaavamerkintä jää voimaan.*

Maa- ja kallioperä

Vaikutuksia maa- ja kallioperään sekä vesistöihin on tarkasteltu arviointiselostuksen luvussa 11.1.4

Selostuksesta käy ilmi, että Hummastinvaaran hankealue sijoittuu osittain Ahtastenkankaan valtakunnallisesti arvokkaalle tuuli- ja rantakerrostuma-alueelle, jossa on runsaasti edustavia rantakaartoja. Hankealueen tuulivoimaloista kaksi (rakennuspaikat nro 17 ja 18) sijoittuu ko. alueelle, joka on arvioitu luokkaan neljä (geologiselta, biologiselta ja maisemalliselta arvoltaan vähemmän merkittävä). YVA-selostuksessa on arvioitu, että vaikutukset kyseisiin muodostumiin jäävät vähäiseksi, koska rakennuspaikat sijoittuvat pääosin olemassa olevan metsäautotien varteen. Kohteen ominaispiirteitä on myös selostukseen mukaan jo muutettu voimakkaasti (useat tieurat). Selostuksessa esitetään, että rakentamisessa tulee huomioida kohteen ominaispiirteet siten, että vaikutukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi.

Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että vireillä olevassa maakuntakaavassa lähtökohtana on ollut tuulivoimaloiden sijoittaminen geologisesti arvokkaiden alueiden ulkopuolelle. Liiton mielestä on perusteltua varmistaa, ettei alueen toteuttaminen aiheuta merkittäviä muutoksia alueen luonnonoloissa.

Yhteysviranomaisen mielestä Hummastinvaaran tuulivoimaloiden osalta olisi ollut tarpeen tarkastella vaihtoehtoa, jossa voimaloita ei sijoiteta valtakunnallisesti arvokkaalle alueelle. Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat on julkaistu vuonna 2012, eikä julkaisu ole näin ollen ollut käytössä arviointiohjelmavaiheessa. Vaihtoehtotarkastelun olisi kuitenkin voinut tehdä selostusvaiheessa.

Annankankaan hankealueella on Annankankaan kallioalueelle osoitettu 2 (VE2) tai 6 (VE1) tuulivoimalaa. Kallioalue katsotaan olevan arvokas luontokohde. Arvokkaille kallioalueille rakentamisella arvioidaan olevan merkittäviä vaikutuksia alueen luontotyyppisiin ja luonnon monimuotoisuuteen. VE1:n vaikutukset luontoon todetaan osin merkittäviksi.

Pienvedet

Luvussa 11.2.5 on käyty läpi keinoja arvokkaiden pienvesien tilan säilyttämiseksi. Niitä olisi hyvä koota myös taulukkoon 46, jossa vesistöjä koskien mainitaan vain happamien sulfaattimaiden kartoitus.

Vesienhoidon 2. suunnittelukauden valmistelu on vielä kesken, mutta Pattijoen osalta sen fysikaalis-kemiallista ja ekologista tilaa kuvaavat luokat tulevat todennäköisesti olemaan välttäviä. Toimenpiteinä tilan parantamiseksi esitetään mm. valuma-alueen

vedenpidätyskykyä parantavia toimenpiteitä, kiintoainesta pidättävien suvantovesipintojen nostamista sekä sivuhaarojen ja niissä olevien vähävetisten uomanosien kunnostamista. Tällaisia kohteita ovat mm. Latvaaja ja Huopakinoja valuma-alueineen.

Selostuksessa on selkeästi tuotu esille hankkeen töiden aikaiset ja myöhemmät mahdolliset vaikutukset pintavesiin kiintoainekuormituksen osalta (kappale 11.2.5.). *Yhteysviranomaisen painottaa, että tielinjojen vesistöjen ylityksissä tulee estää töistä aiheutuva kiintoainekuormitus kaikkien pienvesien läheisyydessä ja niiden valuma-alueella, riippumatta siitä luokitellaanko ne arviointiselostuksessa kalataloudellisesti tai luonnonsuojelullisesti arvokkaiksi tai ei.* Esimerkiksi Someronkankaan tielinjauksen alueella on useita oja, joiden vedet valuvat suoraan tai Huopakinojan kautta alapuoliseen Pattijokeen. Arviointiselostuksessa esitetäänkin Someronkankaan lounaan puoleisen huoltotielinjauksen jättämistä pois kokonaan.

Huoltotiestön linjauksissa ja rakenteissa (myös teiden ojituksissa) tulee huolehtia, etteivät ne osaltaan vaaranna vesienhoidon tavoitteita tai heikennä tilan parantamiseksi suunniteltujen toimenpiteiden vaikutuksia. Tienrakennuksessa tulee kanavien, purojen ja muiden pienvesien ylityksissä tehdä riittävät vesiensuojelurakenteet siten, etteivät ojat laske missään tilanteessa suoraan vesistöön. Luontevin tapa ehkäistä tieojien vesistökuormitusta on ohjata valumavesiä kääntämällä tai kaivukatkojen avulla maa-alueelle ennen vesistöä (pintavalutus tai kosteikko). Rakennusvaiheessa myös mahdollisten kaivantojen kuivanapito tulee tehdä siten, ettei kuivatusvesiä pumpata suoraan ojiin tai vesistöön vaan maa-alueelle.

Tielinjojen vesistöjen ylityksissä tulee huomioida erityisen huolellisesti rakenteiden vaellusesteettömyys vesielioille kaikissa virtaamatilanteissa.

Happamat sulfaattimaat

Tuulivoimahankkeissa sulfidipitoisten aineiden hapettumista ja siitä johtuvaa ympäristön happamoitumista voi tapahtua lähinnä voimalayksiköiden ja tiestön perustamiseen ja rakentamiseen liittyvissä kuivatuksissa ja massanvaihoissa sekä voimalinjojen pylväiden perustamiseen liittyvissä massanvaihoissa. Happamoituminen lisää samalla eräiden metallien liukenemista maasta pintavesiin.

Pöllän osa-alueella, Loskarinojan varressa, esiintyy paikoin happamia sulfaattimaita (hs-maita). Someronkankaan hankealueella hs-maita esiintyy paikoin Huopakinojan varressa. Hummastinvaaran hankealueella hs-maita voi esiintyä Olkijokivarren alavien peltojen (Saarenniitty-Kammu-Ojahaka) läheisyydessä. Muilla hankealueilla ei yleiskartoituksen (<http://geodata.gtk.fi/Hasu/index.html>) mukaan todennäköisesti esiinny hs-maita voimala-, tienrakennus- tai voimajohtoalueilla. Mustaliuskeita voi esiintyä lähinnä Pöllän alueella ja Hummastinvaaran alueen itäisimmillä osilla.

Yhteysviranomaisen toteaa, että Pöllänperän voimaloiden ja niille rakennettavan tiestön paikoilta on tehtävä happamien sulfaattimaiden kartoitus. Samoin on toimittava Someronkankaan alueen voimaloiden 1 ja 2 sekä Huopakinojan alavan laakson muiden kaivujen, kuten voimaloiden välisen tien osalta. Hummastinvaaran hankealueella HS-maiden esiintyminen tulee selvittää voimaloiden 25, 21 ja 22 sekä niille linjatun lähitietön osalta ja Yhteisenkankaan hankealueella voimaloiden 2 ja 6 välisen suon ylittävän tien osalta.

Happamien sulfaattimaiden tarkempien kartoitustulosten perusteella on esitettävä suunnitelma ympäristölle kuten pintavesiin tai läjitysalueille koituvan happamuuden ehkäisemiseksi hankealueittain. Rakennustöitä ei saa aloittaa, ennen kuin ELY-keskus on hyväksynyt ko. suunnitelmat. Lisäksi rakennusvaiheessa Pöllän alueella ja Hummastinvaaran itäosan kohteilla on tarkkailtava mustaliuskeiden esiintymistä kaimassoissa ja tarvittaessa ehkäistävä mustaliuskeiden hapettumisesta johtuva happamoitumisriski.

Pohjavedet

Hankealueille tai niiden välittömään läheisyyteen ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita. Sähkönsiirtoreiteistä Yhteiskankaan voimajohto ylittää Palonkangas-Selänmäki pohjavesialueen, joka on vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue. Pohjavesialueelle sijaitsee useita vedenottamoita ja tutkittuja vedenottamon paikkoja. Tähän olisi tarkoitus rakentaa uusi johtokäytävä. Nikkarinkaarron ja Annankankaan sähkönsiirtovaihtoehdon VE a voimalinjat ylittävät olemassa olevien voimalinjojen rinnalle levennettävän johtoauekan Möykkylä-Mäntylampi ja Kouvulankangas-Keltalankangas pohjavesialueet. Myös nämä pohjavesialueet ovat vedenhankinnan kannalta tärkeitä, ja niillä sijaitsee useita vedenottamoita ja tutkittuja vedenottamon paikkoja. Annankankaan ja Nikkarinkaarron sähkönsiirtovaihtoehdon VE b voimalinjat yhtyvät Vihannin sähköasemalle Vihanninkankaan I-luokan pohjavesialueen länsireunalla.

Arviointiselostuksessa todetaan, että sähkönsiirtoreittien asianmukaisella rakentamisella ja voimajohtopylväiden tarkemmalla sijoittelulla, pohjavesiin kohdistuvat haittavaikutukset jäävät vähäisiksi. Arviointiselostuksessa ei ole kuitenkaan lueteltu tai tuotu muutoinkaan esille voimajohtoreittien läheisyydessä sijaitsevia vedenottamoita tai tutkittuja ottamon paikkoja. *Jatkosuunnittelussa sekä voimajohtojen rakentamisessa ja käytössä tulee huomioida pohjavesien suojelunäkökohdat. Linjaukset tulee suunnitella siten, että vedenottamoihin ja tutkittuihin vedenottamon paikkoihin jätetään riittävä suojaetäisyys. Johtoreittien lähellä sijaitsevien vedenottamoiden mahdolliset suoja-alueet suoja-alueääräyksineen tulee selvittää ennen lopullista linjausten suunnittelua. Suojaetäisyydestä ja vedenottamotiedoista on hyvä olla yhteydessä ELY-keskukseen tarkempien suunnitelmien valmistuttua.*

Liikenne

Tieliikenne

Arviointiselostuksessa on tarkasteltu liikennemääriä, lisääntyvän liikenteen vaikutuksia liikenneturvallisuuteen sekä tiestön soveltuvuutta hankkeen edellyttämiin kuljetuksiin. Myös liikenteen melua on arvioitu. Yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa esitetyt huomiot on otettu huomioon arviointiselostuksessa.

Yhteysviranomaisen katsoo, että liikennevaikutusten arviointi on ollut riittävää liikennemäärien, kuljetusreittien, melun ja kunnossapidon osalta. Liikenneturvallisuuden, tärinän ja päästöjen sekä tiestön kantavuuden arviointi on puolestaan ollut puutteellista. Arviointiselostuksessa ei ole tarkasteltu kuljetusreittien vaikutusta reitin varren asutukseen (mm. Vihannin ja Ylipään kohdilla) riittävällä tarkkuudella. Liikenteen aiheuttamaa mahdollista tärinää ja päästöjä sekä tiestön kantavuutta taas ole arvioitu lainkaan.

Tuulivoimaloita sijoitettaessa on otettava huomioon Liikenneviraston tuulivoimalaohje (Liikenneviraston ohjeita 8/2012). Yhteysviranomaisen huomauttaa, että vähimmäisetäisyys tuulivoimalan ja maantien välillä on voimalan kokonaiskorkeus yhdistettynä maantien suoja-alueeseen. Sijoitettaessa tuulivoimaloita 300 metriä lähemmäs maanteita täytyy suunnitteluvaiheessa ELY-keskukselle esittää riskiarvio. Voimaloita sijoitettaessa tulee lisäksi huolehtia, ettei voimalan lavoista mahdollisesti irtoava tai sinkoava jää tai muu irtoava osa saa aiheuttaa vaaraa liikenneväylien liikenteelle. Yksittäisen tuulivoimalahankkeen tai tuulipuistohankkeen suunnittelijan tulee esittää liikenneviranomaiselle selvitys siitä, miten voimalan lapojen jäätyminen estetään ja miten mahdollisesti lapoihin kerääntynyt jää tunnistetaan. Selvitys tulee esittää ELY-keskukselle ennen rakennusluvan myöntämistä.

Hankkeessa on tuulivoimaloiden lisäksi tarkoitus rakentaa useita 110 kV:n voimajohtoja, joista osa tullaan sijoittamaan nykyisiin ja osa uusiin johtokatuihin. Voimajohdon rakentamisessa maanteiden yli on huomioitava Liikenneviraston ohje Sähköjohdot ja maantiet (Liikenneviraston ohjeita 4/2011). Pääsääntöisesti pääteillä (valta- ja kantatiet) sekä muilla vilkasliikenteisillä teillä ilmajohtojen sijoitusperiaatteisiin vaikuttavat näiden teiden parantamistarpeet ja törmäysturvallisuus, vähäliikenteisillä teillä taas korostuvat enemmän kunnossapitoluonteiset työt. Lisäksi pylväiden riittävästä etäisyyksistä maanteiden kohdalla on huolehdittava. Jatkosuunnittelussa on huomioitava, että valtatie 8 ja kantatie 88 kuuluvat valtakunnalliseen suurten erikoiskuljetusten verkkoon.

Voimajohdon kanssa risteävillä maanteilla valtatie 8 lukuun ottamatta ei ole tällä hetkellä tiedossa sellaisia parantamis- tai levantämistoimenpiteitä, jotka vaikuttaisivat pylväiden sijoitteluun. Valtatielle 8 suunnitellaan keskikaiteellisia ohituskaistoja (2+2 kaistaa) Hummastinvaaran kohdalle. Ohituskaistat on tarkoitus rakentaa valtatielle suunnitellun voimalinjan ylityskohdalle. Tien poikkileikkaus ohituskaistan kohdalla on 18 metriä, mikä on otettava huomioon pylväiden sijoittelussa. Ohituskaistaparin yksityiskohtainen sijainti tarkentuu myöhemmin. Suunnitelma vaikuttaa myös valtatie 8 yksityistieliittymiin, sillä liittymiä ohituskaistaparin kohdalla ei sallita.

Arviointiohjelmassa on lueteltu hankkeen edellyttämiä lupia. Tiettyihin tiealuetta tai maantien suoja-aluetta koskeviin toimenpiteisiin tai rakenteisiin vaaditaan ELY-keskuksesta haettava lupa. Lupaa vaativat mm. erikoiskuljetukset, työskentely tiealueella sekä rakennelman tai laitteen pystyttäminen maantien suoja-alueelle. Kaapelin, putken tai muun vastaavan rakenteen sijoittaminen tiealueelle taas edellyttää ELY-keskuksen kanssa tehtävää sopimusta.

Teiden kuormituksen lisäys asettaa lisävaatimuksia maanteiden ylläpidolle sekä vaikuttaa myös teiden kestävyYTEEN. Yhteysviranomaisen huomauttaa, etteivät seututien 790 sekä yhdysteiden 18568 ja 18558 kantavuudet etenkin kelirikkoaikana välttämättä kestä raskaita erikoiskuljetuksia eivätkä hankkeen aiheuttamaa liikennemäärän lisäystä. Sen vuoksi kuljetukset tulee pyrkiä ajoittamaan kelirikkokauden ulkopuolelle. Lisäksi kuljetusreittien varren tiestöä tulee mahdollisesti parantaa. Mikäli Nikkarinkaarron tuulivoimapuiston kuljetukset on tarkoitus hoitaa Pyhäjoki-Vihantisuuntaisesti, yhteysviranomaisen huomauttaa seututien 790 kantavuusongelmista. Lisäksi tulee huomioida, että yhdystien 18560 varrella on rajoitettu alikulkukorkeus.

Koska ELY-keskuksen resurssit maanteiden parantamiseen ovat rajalliset ja parantamistarve aiheutuu tässä tapauksessa pelkästään tuulivoimahankkeen kuljetuksista, hankkeesta vastaavan tulisi osallistua parantamisen aiheuttamiin kustannuksiin. Samanlaista menettelyä käytetään nykyään mm. kaivoshankkeiden edellyttämässä maanteiden parantamishankkeissa. *Tästä syystä hakijan tulee hyvissä ajoin informoida ELY-keskusta hankkeen toteuttamisesta sekä sopia suunnittelu- ja kustannusvastuiden jakamisesta ELY-keskuksen kanssa.*

Lentoliikenne, tutkien toiminta ja viestiyhteydet

Finavia toteaa lausunnossaan, että arviointiselostuksen kohtaan 15.5 ”*Vaikutukset lentoliikenteeseen ja lentoturvallisuuteen*” olisi syytä lisätä ilmailulain 165 §:n kohdan ”*Rakennelma tai laite ei saa myöskään häiritä ilmailua palvelevia laitteita tai lentoliikennettä tai aiheuttaa muutoin vaaraa lentoturvallisuudelle*” mahdollinen vaikutus; Finavia selvittää lentoestelausuntoa antaessaan, arvioidaanko kohteista aiheutuvan Finavian lennonvarmistuslaitteille sellaisia häiriöitä, jotka vaarantaisivat lentoturvallisuutta.

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi lausuu, että lentoesteen pystyttäjän/omistajan tulee hakea 165 § edellyttämää lentoestelupaa Liikenteen turvallisuusvirastolta, joka myöntää luvan esteen asettamiseen lupaehtojen mukaisesti, jollei lentoturvallisuus vaarannu tai ilmaliikenteen sujuvuus häiriinny. Virasto esittää, että tuulipuistoalueen osayleiskaavasta kävisi ilmi alueen korkein mahdollinen estekorkeus merenpinnasta mitattuna. Raahe-Pattijoen lentopaikan esterajoitusalue tulee selvittää ilmailumääräyksen AGA M1-1 mukaisesti.

Arviointiselostuksessa tuodaan esille tuulivoimaloiden vaikutukset säätutkiin ja todetaan, että kyseessä olevalla hankkeella ei ole vaikutusta säätutkien toimintaan, johtuen hankealueen ja lähimmän tutkan noin 90 km:n suuruisesta etäisyydestä. Ilmatieteen laitos toteaa lausunnossaan, että johtopäätös on oikea. Hankkeen vaikutukset Ilmatieteen laitoksen säätutkatoimintaan ovat korkeintaan vähäisiä, eikä tuulivoimaloiden rakentamisesta ole siten haittaa Ilmatieteen laitoksen säätutkamittauksille.

Jokela-Pattijoki kyläseura toteaa lausunnossaan, että Jokelan ja Lasikankaan alueella on ennestään huono TV-näkyvyys. Lasikankaan kyläyhdistys tuo lausunnossaan esille, että Lasikankaan alueella näkyvydessä on ollut jo pitempään ongelmia. Yhteysviranomaiselle tulleissa mielipiteissä mainitaan Kopsan, Ristijärven ja Merijärven voimaloiden aiheuttamat TV-vastaanoton häiriöt. Myös matkapuhelinverkkojen kuuluvuudessa todetaan olevan katvealueita.

Digita on toimittanut lausuntonsa liitteenä kartat, joihin on rajattu mahdolliset antenni-TV-vastaanoton ongelma-alueet. Kartat on toimitettu hankevastaaville ja Raahen kaupungin kaavoitukseen. Suunnittelualueet eivät häiritse Digitan nykyisiä linkkiyhteyksiä.

Pääesikunnan logistiikkaosasto toteaa lausunnossaan, että ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on riittävällä tavalla huomioitu tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan. Lisäksi Pääesikunnan logistiikkaosasto toteaa, että laki tuulivoiman kompensatioalueista (490/2013) on tullut voimaan 1.7.2013.

Melu

Tuulipuistojen toiminnan aiheuttamien äänten leviämisestä aiheutuvat vaikutukset on arvioitu mallinnuksen pohjalta. Mallinnus on tehty kullekin tuulivoimapuistolle. Eriksien on mallinnettu hankkeen tuulivoimapuistojen yhteismelu. Arviointiselostuksessa on esitetty laskennassa käytetyt lähtötiedot ja menetelmät sekä käsitelty meluvaikutusten arvioinnin epävarmuustekijöitä. Selostuksessa on myös kuvattu melun subjektiivista kokemista ja häiritsevyyttä sekä melun vaikutuksia alueen äänimaisemaan, lisäksi on kuvattu melun sosiaalisia vaikutuksia. Arviointiselostuksen mukaan melun haitallisia vaikutuksia voidaan ehkäistä ja lieventää mm. voimaloiden sijoitussuunnittelulla, voimaloiden korkeuden optimoinnilla ja valitsemalla hiljaisia voimalatyyppejä.

Hankkeessa tehtyjen melumallinnusten perusteella ≥ 40 desibelin melualueet levittäytyvät noin 500 – 800 metrin etäisyydelle voimalaitoksista. Tällä keskiäänitasoalueella sijaitsee kaksi asuin- ja yksi vapaa-ajanrakennus. Mainitut rakennukset sijaitsevat Yhteinenkankaan tuulivoimapuiston läheisyydessä, muiden tuulivoimapuistojen osalta valtioneuvoston voimassa olevat melun ohjearvot eivät ylity. Ympäristöministeriön ohjeiden mukainen tuulivoimaloiden yöajan melun suunnitteluarvo voi mallinnuksen mukaan ylittyä Hummastinvaaran tuulivoimapuiston läheisyydessä viiden taajama-alueen ulkopuolelle sijoittuvan vapaa-ajanrakennuksen kohdalla. Lomarakennukset sijaitsevat Hummastinvaaran tuulivoimapuiston kaakkois-/ itäpuolella, Hummastinjärven rannan tuntumassa. Lisäksi yksittäisiä lomarakennuksia sijoittuu ≥ 35 desibelin melualueille yhteensä 14 kappaletta. Hankkeen tuulivoimapuistojen yhteismelun osalta aiheutuu puistokohtaisiin mallinnuksiin verrattuna vaikutuksia ainoastaan 35 desibelin meluvyöhykkeen laajuuteen. Näillä alueilla ei arviointiselostuksen mukaan sijaitse loma-asuntoja.

Melumallinnusten mukaan Raahen eteläisten tuulivoimapuistojen, Raahen itäisten tuulivoimapuistojen ja Kopsan hankkeen väliset yhteisvaikutukset (välillä itä – länsi) eivät ole merkittäviä ja jäävät 35 dB(A):n meluvyöhykkeiden ulkopuolelle. Isonevan ja Hummastinvaaran tuulivoimapuistojen osalta yhteismelusta ei mallinnusten mukaan aiheudu haitallisia vaikutuksia lähiasutukselle sillä alueella, jolla yhteisvaikutusalue on laajempi kuin yksittäisten puistojen aiheuttamat erilliset melualueet.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen jatkosuunnittelussa tulee noudattaa ympäristöministeriön oppaan 4/2012 mukaisia ulkomelutason suunnitteluohjearvoja. Jatkosuunnittelun tavoitteena tulee olla, että melun aiheuttama haittavaikutus estyy tai minimoituu. Haittavaikutuksen katsotaan minimoituvan, kun tuulivoimarakentamisen päivä- ja yöajan keskiäänitason suunnitteluohjearvot alittuvat tarkastelupisteissä. Tuulivoimarakentamisen meluvaikutusten minimoimiseksi on olennaista sijoittaa tuulivoimalat riittävän kauas asutuksesta ja muista meluvaikutuksille herkistä kohteista. Hankkeen meluvaikutuksia on ehkäistävä tuulivoimaloiden sijoitusta muuttamalla sekä luopumalla meluvaikutusten kannalta kriittisillä paikoilla sijaitsevista voimaloista. Myös muut ratkaisut meluvaikutusten ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi tulee esittää. Melumallinnus tulee päivittää vastaamaan uutta tilannetta ja mallinnuksessa tulee selvittää hankkeen yhteisvaikutukset myös Eneolica Suomi Oy:n Mastokankaan tuulivoimapuiston ja Revontuuli Oy:n Siikajoen maatulipuiston kanssa, mikäli hankkeet konkretisoituvat riittäväällä tavalla Raahen itäisten tuulivoimapuistojen kaavoitusvaiheessa. Johtopäätökset päivitetyn mallinnuksen tuloksista on otettava suunnittelussa

huomioon. Melumallinnuksessa tulee selvästi tuoda esiin arvio siitä, onko melu soivaa (tonaalista), kapeakaistaista tai impulssimaista tai selvästi sykkivää (amplitudi-moduloitua), missä tapauksessa laskenta- tai mittaustulokseen on lisättävä 5 desibeliä ennen suunnitteluohjearvoon vertaamista.

Ympäristöministeriö tulee antamaan syksyllä 2013 tuulivoimaloiden melumallinnukseen sekä melun mittaamiseen ja määrittämiseen liittyvää teknistä käytännön ohjeistusta, jolla tuetaan ympäristöministeriön oppaassa annettujen tuulivoimarakentamisen suunnitteluohjearvojen soveltamista. *Mikäli ympäristöministeriö antaa tuulivoimaloiden melumallinnukseen tekeillä olevan ohjeistuksen ennen melumallinnuksen päivitystyön käynnistymistä, melumallinnus on syytä päivittää uuden ohjeistuksen mukaisesti. Erikseen on syytä tehdä pienitaajuisen melun laskenta.*

Lentoestevalot tulee asentaa Trafín ohjeiden mukaisesti ja valita haitattomin vaihtoehto.

Varjon vilkkuminen

Varjostusvaikutuksia on käsitelty arviointiselostuksen luvussa 14 (Varjojen muodostuminen) sekä yhteisvaikutusten osalta luvussa 22.2. Varjostuksen vaikutusalue ja ajallinen kesto on arvioitu mallintamalla. Mallinnuksen tuloksia on havainnollistettu karttaesityksin (liite 8). Tuloksia on tarkasteltu herkkien kohteiden, kuten asuinrakennusten kohdalla. Koska Suomessa ei ole määräyksiä tuulivoimaloiden muodostaman varjostuksen enimmäiskestosta, arvioinnissa on hyödynnetty Ruotsissa käytössä olevia ohjearvoja ja selvitetty ne asumiseen käytettävät rakennukset, joiden kohdalla varjoja ja väkettä voidaan havaita yli 8 tuntia vuodessa. Mahdollisia vaikutuksia läheisten suojelualueiden linnustolle on käsitelty jonkin verran linnustonvaikutusarviointin yhteydessä.

Yhteysviranomainen pitää laadittua arviointia riittävänä. *Jatkosuunnittelussa tulee esittää lieventämistoimet niiden kiinteistöjen osalta, joiden kohdalla 8 tunnin raja-arvo ylittyy.*

Lentoestevalot

Tuulivoimaloiden valaistuksen vaikutuksia on käsitelty luvussa 19.2 Tuulivoimaloiden lentoestevalojen vaikutukset. Lentoestevalot tullaan asentamaan Finavian lentoestelausunnon ja Trafín lentoesteluvan määräämällä tavalla. Lentoestevalojen lopullisen toteutuksen todetaan selviävän lentoestelupahakemuksen käsittelyn yhteydessä, mikäli hanke toteutetaan.

Hankealueiden läheisyydestä tulleissa mielipiteissä huomautetaan, että arviointiselostuksen perusteella on vaikea arvioida, millaisen haitan tuulivoimaloiden lentoestevalot tulisivat kylälle aiheuttamaan. Mielipiteissä huomautetaan myös, että lentoestevalojen näkyvyysalue olisi ollut hyvä esittää kartoilla. Arviointiselostuksen mukaan valot sijoitetaan tornin huipulle ja niiden tulee näkyä joka suuntaan. Maantasosta valojen todetaan olevan havaittavissa niillä alueilla, jonne tornin korkein kohta näkyy, pääosin yöaikana. Näkyvyysalueen arvioidaan siten olevan lähes yhtä laajan kuin tuulivoimalaitoksilla.

Ilmanlaatu ja ilmasto

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin tuulivoiman edut päästöttömänä energiamuotona sekä kuvataan säätövoima ja sen tarve. Voimajohtojen vaikutuksia ilmastoon ei ole käsitelty.

Arviointi pohjautuu siihen, että vastaava energiamäärä tuotettaisiin jollain muulla tuotantomuodolla. Tässä tapauksessa on käytetty vertailulaskelmissa hiililaudetta ja maakaasuun perustuvaa sähköntuotantoa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimaa energiantuotantomuotona on verrattu riittävällä tavalla muihin energiantuotantomuotoihin. Hankkeet eivät kuitenkaan sinällään vähennä Suomen energiantuotannosta aiheutuvia päästöjä, kuten arviointiselostuksessa todetaan.

Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja virkistyskäyttö

Taulukossa 36 on esitetty suunniteltujen tuulivoima-alueiden lähellä olevien vakituisten asukkaiden ja loma-asuntojen määrät. Taulukko havainnollistaa hyvin, että erityisesti Pöllänperän, Hummastinvaaran, Someronkankaan ja Yhteisenkankaan hankealueiden lähellä on varsin paljon asukkaita, mikä näkyy myös yhteysviranomaisen saamista lausunnoissa ja mielipiteissä.

Asukaskysely todetaan lähetetyn kaikille noin kahden kilometrin etäisyydellä hankealueesta asuville vakituksille asukkaille ja loma-asuntojen omistajille. Lisäksi laajemman vaikutusalueen kotitalouksille on lähetetty satunaisotoksena kyselyitä. Varsinkin lähivaikutusalueen vastausaktiivisuus on ollut korkea. Odotetusti hankealueiden lähellä asuvat näkevät vaikutukset kielteisempinä kuin satunaisotoksella valitut vastaajat. Asukaskyselyn lisäksi kyläyhdistyksiä on haastateltu, mitä yhteysviranomaisen pitää hyvänä keinona syventää kyselystä saatua aineistoa. Haastatteluista nousee esiin monia samoja teemoja, joihin on otettu kantaa yhteysviranomaisen saamista mielipiteissä. Vaikutuksia virkistyskäyttöön on arvioitu eri hankealueiden suhteen eritellen. *Raahen-Pattijoen lentokenttään kohdistuvia vaikutuksia tulee vielä tarkastella yleiskaavatyössä.*

Asukaskyselyn perusteella tuulivoima-alueiden läheiset asukkaat suhtautuivat kielteisesti hankkeen vaikutuksiin mm. maisemaan, rauhallisuuteen, hiljaisuuteen, viihtyisyyteen sekä alueen arvostukseen asuinalueena ja vapaa-ajan asuntojen alueena. Erityisen kielteisiä mainitaan olleen Someronkankaan ja Yhteisenkankaan hankealueiden lähellä asuvat. Yhteysviranomaiselle on toimitettu useita analyttisiä ja huolellisesti laadittuja mielipiteitä, joissa erityisesti Yhteisenkankaan ja Somerokankaan hankealueita vastustetaan mm. melun, asumisviihtyvyyden sekä luonto- ja kulttuuriympäristöarvojen perusteella. Nikkarinkaarron hankkeen osalta mielipiteissä on tuotu esiin, ettei tämän hankkeen ja jo rakennusluvan saaneen Infinergies Finland Oy:n tuulivoimalan yhteisvaikutuksia ole arvioitu.

Arviointiselostuksessa mainitaan sosiaalisten vaikutusten epävarmuustekijänä, ettei kyselyn saatteen yhteydessä ole ollut tarkempia tietoja voimaloiden sijainneista tai sähkönsiirtoyhteyksistä asukaskyselyn ajankohdasta johtuen. Yhteysviranomaisen

saamassa palautteessa on kritisoitu mm. asukaskyselyn ajankohtaa, jonka jälkeen suunnitelmat ovat muuttuneet jonkin verran.

Terveysvaikutusten osalta arvioidaan, etteivät mallinnetut melutasot ole terveydelle vaarallisia. Todetaan kuitenkin, että melun häiritsevyys voi vaikuttaa terveyteen mm. univaikutusten kautta. Lähes puolet asukaskyselyyn vastaajista koki, että tuulipuistoilla on kielteisiä vaikutuksia turvallisuuteen.

Arviointiselostuksessa ei ole liitteenä lähetettyä asukaskyselyä tai sen saatetta, joten tältä osin yhteysviranomaisen ei voi arvioida, ovatko kysely ja sen saate olleet asianmukaiset tai hankekuvaus ajan tasalla.

Arviointiselostuksessa hankkeiden vaikutuksia olemassa oleviin virkistysreitteihin on käsitelty hyvin yleispiirteisesti. Todetaan, että tuulivoimaloiden rakentamisessa ja tie-linjauksissa reitit tulee ottaa huomioon, mutta ei kerrota, onko reitistöt huomioitu arviointiselostuksessa esitetyissä suunnitelmissa. *Vaikutukset virkistysreitteihin jäävät siten epäselviksi. Asiaan on syytä kiinnittää huomiota jatkotyössä.*

Lasikankaan kyläyhdistyksen lausunnossa viitataan kyläyhdistyksen itse tekemään asukaskyselyyn Someronkankaan ja Yhteisenkankaan tuulipuistoista. Tulokset ovat samansuuntaisia arviointiselostusta varten tuotetun asukaskyselyn kanssa, mutta huomattava osa kyselyyn vastaajista katsoi, että voimaloiden määrää olisi vähennettävä hankealueilla.

Yhteysviranomaiselle tulleissa mielipiteissä huomautetaan, ettei rakentamisrajoituksia ja kiinteistöjen arvon laskua ole tuotu esille. Lisäksi huomautetaan, että olisi pitänyt selkeämmin esittää, kuinka rakentamattomat tontit huomioidaan tuulivoimaloiden sijoittelussa. *Tätä asiaa tulee selvittää kaavaselostuksessa.*

Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa on tunnistettu merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Jatkotyössä on kuitenkin tarpeen vastata asukkaiden esittämiin huolenaiheisiin. Arviointiselostuksen aineiston ja yhteysviranomaisen saaman palautteen perusteella hankkeen sosiaalisia vaikutuksia voidaan ainakin Yhteisenkankaan ja Somerokankaan hankealueiden osalta pitää merkittävänä ja haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja mm. luonnon- ja kulttuuriympäristövaikutuksiin tulee ottaa käyttöön. Melun suhteen ympäristöministeriön suunnitteluohjearvoja tulee noudattaa ja meluvaikutusten arviointia täydentää.

Asukaskyselyn vastaajista noin puolet katsoo, ettei ole saanut riittävästi tietoa hankkeista. *Tiedottamisen tärkeys jatkosuunnittelussa korostuu siten erityisesti.*

Turvallisuus ja onnettomuusriskit

Arviointiselostuksessa turvallisuus- ja onnettomuusriskeiksi mainitaan tuulivoimalasta irtoavat osat, lapoihin kertyvän jään sinkoutuminen, voimaloiden rakentamiseen ja pystytystöihin liittyvät työntekijöihin kohdistuvat turvallisuusriskit, lentoturvallisuuteen liittyvät tutkavaikutukset, öljyvuodot sekä voimajohtojen turvallisuusriskit.

Arviointiselostuksen mukaan onnettomuuksista on olemassa vain vähän tietoja, mikä tuo riskiarvioon epävarmuuksia. Yhteysviranomaiselle tulleissa mielipiteissä on tuotu esille huoli sekä lisätietoa tuulivoimaloiden onnettomuus- ja turvallisuusriskeistä. *Yh-*

teysoviranomainen pitää tarpeellisena tarkentaa arviointia jatkosuunnittelussa.

Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa

Yhteisvaikutuksia on arvioitu melun, näkyvyyden, varjostuksen, ihmisiin kohdistuvien vaikutusten sekä linnustovaikutusten osalta. Tarkastelussa on ollut Raahen eteläiset tuulivoimapuistot, Kopsan tuulivoimapuisto, Vartinoja-Isoonevan tuulivoimapuisto sekä linnuston osalta myös Mustilankankaan tuulivoimapuisto.

Yhteysviranomainen pitää laadittua yhteisvaikutusten arviointia riittävänä. Yhteisvaikutuksia on kommentoitu aiemmin tässä lausunnossa kunkin vaikutustyyppin yhteydessä. Etenkin muuttolinnuston osalta olisi ollut syytä tarkastella myös muita muuttoreitille sijoittuvia voimala-alueita. Myös melun yhteisvaikutusten osalta tuodaan esille täydennystarpeita.

Arviointiselostuksesta saaduista mielipiteistä ilmenee, että suunnitteilla on ainakin yksi yksittäinen voimala, Infinergies Finland Oy:n voimala Kumpurassa, jolla tulisi olemaan yhteisvaikutuksia ainakin Nikkarinkaarron hankkeen kanssa. Tämä on syytä ottaa huomioon jatkosuunnittelussa.

Arvioinnin epävarmuustekijät

Epävarmuustekijöitä on arvioitu kutakin vaikutustyyppiä koskien riittävällä tavalla.

Hankkeen elinkaari

Arviointiselostuksen mukaan tuulivoimalan käyttöikä on noin 25 vuotta, mutta sitä voidaan tarvittaessa pidentää 50 vuoteen asti koneistoja uusimalla. Käytön jälkeen tuulivoimalat perustuksineen sekä niihin liittyvät kaapelit voidaan poistaa. Arviointiselostuksen mukaan useissa tapauksissa ympäristövaikutukset jäävät pienemmiksi, jos perustuslaatta jätetään paikoilleen ja maanpäälliset osat maisemoidaan.

Toiminnan lopettamisen vaikutusten arvioidaan olevan samankaltaisia kuin rakentamisen aikaiset vaikutukset. Perustusten ja kaapeleiden osalta ei ole vielä päätetty, jätetäänkö ne paikoilleen vai poistetaan ne.

Voimajohdon käyttöikä on 50–70 vuotta, mutta sitä voidaan pidentää perusparannuksella 20–30 vuotta. Voimajohtoa ei tarvitse välttämättä purkaa, jos sitä voidaan hyödyntää jatkossa alueen muuhun sähkönjakeluun.

Arviointiselostuksessa todetaan, että käytön jälkeen materiaali voidaan kierrättää lähes kokonaan.

Yhteysviranomainen toteaa hankkeen elinkaaren arvioinnin riittäväksi.

Haittojen ehkäisy ja lieventäminen

Mikäli hanke päätetään toteuttaa, nousevat haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot keskeisiksi. Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja on esitetty luvussa 24 sekä luonnonympäristön osalta myös luvussa 11.9. Lieventämiskeinoja tuodaan varsin kattavasti esille. Puutteena voidaan pitää, ettei arviointiselostuksesta juurikaan ilmene, mitä keinoista on tarkoitus toteuttaa, vaan tekstissä on lähinnä lueteltu, mitä olisi

mahdollista tehdä. *Onnettomuusriskien ehkäisyä luvussa 24 ei käsitellä lainkaan, mitä voidaan pitää puutteena.*

Ehdotus seurantaohjelmaksi

Ympäristövaikutusten seuranta on käsitelty luvussa 25 mm. linnustovaikutusten, riisitalouden, melun ja varjonmuodostuksen osalta.

YVA-asetuksen 5 §:n mukaan yhteysviranomaisen tehtäviin kuuluu huolehtia tarvittaessa muiden viranomaisten ja hankkeesta vastaavan kanssa, että hankkeen ympäristövaikutusten seuranta järjestetään. Yhteysviranomainen pitää kaikkia esitettyjä seurantoja tarpeellisina ja oikeansuuntaisina. Yhteistoiminta muiden lähialueelle rakennettavien tuulivoimapuistojen kanssa on tarpeen etenkin muuttolinnuston seurannan osalta. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos painottaa lausunnossaan riistakolmiolaskentojen hyödyntämistä tuulivoimapuistojen rakennus- ja seurantavaiheessa.

Tarkennettu ehdotus seurantaohjelmasta tulee esittää kaavaehdotuksen kaavaselostuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen

Arviointiselostukseen sisältyy taulukko, jossa on eritelty yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon näkökulmia ja ilmoitettu, missä luvussa kyseistä vaikutusta käsitellään. Menettely täyttää YVA-asetuksen 10 §:n vaatimukset.

Yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto arviointiselostuksesta

Arviointiselostuksen alussa on tiivistelmä hankkeen ominaisuuksista ja keskeisistä vaikutuksista. Tämä täyttää YVA-asetuksen 10 §:n edellytykset.

Vaikutusten merkittävyys sekä hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuus

Hankkeen keskeisimpiä ympäristövaikutuksia ja niiden merkittävyyttä sekä hankevaihtoehtoja on käsitelty taulukkomuodossa luvussa 27.1. Vaihtoehtoina on esitetty VE1, nollavaihtoehto sekä Annankankaan osalta VE2. Vaikutusten merkittävyyttä on käsitelty myös muualla arviointiselostuksessa vaikutustyypeittäin. Perusteet merkittävyyden arvioinnille on esitetty pääosin selkeästi.

Luvussa 27.2. on käsitelty vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta. Kaikkien tuulivoimapuistoalueiden todetaan olevan toteuttamiskelpoisia. Ympäristöllistä toteuttamiskelpoisuutta on YVA-prosessin aikana parannettu vähentämällä voimaloiden määrää sekä muuttamalla voimaloiden sijainteja. Jatkosuunnittelussa on mahdollista ottaa käyttöön lieventämistoimia ja määrätä niistä lupaprosesseissa ja kaavamääräyksissä. Voimaloiden poistaminen suunnitelmista saattaa vaikuttaa hankkeiden toteuttamiskelpoisuuteen.

Pöllänperän ja Hummastinvaaran tuulivoimapuistojen vaikutukset muuttolinnustoon ovat muita tuulivoimapuistoja merkittävämpiä. Pöllänperän läheisyydessä on myös loma- ja vakituista asutusta melko lähellä voimaloita ja maasto voimaloiden ja asutuksen välillä on melko avointa. Kuten arviointiselostuksessa todetaan, Pöllänperällä näitä haitallisia vaikutuksia ei voida lieventää tai poistaa voimaloita vähentämällä, kun

huomioidaan tuulivoimapuiston koko. Näin ollen on päädytty arvioimaan, että Pöllänperän tuulivoiman toteuttamiskelpoisuus saattaa olla kyseenalainen. Yhteysviranomaisen yhtyy esitettyyn näkemykseen.

Sähkönsiirron toteuttamiskelpoisuutta ei ole käsitelty luvussa 27.2.

Yhteysviranomaisen lausunnon yhteenveto ja johtopäätökset

Arviointiselostus täyttää YVA-asetuksen 10 §:n vaatimukset. Arviointiselostus on selkeä ja asiantuntevasti laadittu. Arviointia varten tehdyt selvitykset on toteutettu pääosin riittävällä tavalla. Kartat, kuvat ja taulukot lisäävät arvioinnin havainnollisuutta. Yhteisvaikutuksia on selvitetty melko kattavasti, etenkin kun kyseessä on ollut useamman hankevastaavan ja kuuden erillisen hankealueen yhteinen arviointiprosessi. Arvioinnin tuloksia on hyödynnetty suunnitelmia muuttamalla jo YVA-prosessin alkuvaiheessa. Arviointiin on kuitenkin jäänyt joitakin puutteita ja täydennystarpeita, jotka yhteysviranomaisen on tässä lausunnossa tuonut esiin. Ne tulee ottaa huomioon jatkosuunnittelussa.

Yhteysviranomaisen on ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa painottanut, että sähköverkkoon liittyvät ratkaisut ja vaihtoehdot tulee selvittää ja niiden ympäristövaikutukset tuoda esiin arviointiselostuksessa. Sähkönsiirto-reiteiltä ei kuitenkaan ole esitetty riittäviä tietoja, joiden pohjalta voitaisiin varmistua reittien sijoittumisesta ympäristön kannalta haitattomasti. Sähkönsiirron toteuttamiskelpoisuutta ei myöskään ole arvioitu.

Yhteysviranomaiselle saapui 61 lausuntoa, joista osa oli yhteysviranomaisen pyytämää lausuntoja, osa muita mielipiteitä. Allekirjoittajien määrä oli poikkeuksellisen runsas, 614 kappaletta. Lähes kaikista mielipiteistä sekä osasta lausuntoja välittyy huoli etenkin melu-, maisema- ja virkistyskäyttöhaitoista. Epätietoisuutta aiheuttaa myös rakentamisen mahdollinen rajoittuminen hankealueen läheisyydessä, mistä ihmiset eivät ole kokeneet saaneensa riittävää tietoa arviointiselostuksesta.

Arviointiselostuksen aineiston, saapuneiden mielipiteiden sekä yhteysviranomaisen saaman palautteen perusteella hankkeen sosiaalisia vaikutuksia voidaan ainakin Yhteisenkankaan ja Somerokankaan hankealueiden osalta pitää merkittävänä ja haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja tulee ottaa käyttöön. Asukaskyselyn vastaajista noin puolet katsoi, ettei ole saanut riittävästi tietoa hankkeista. Tiedottamisen tärkeys jatkosuunnittelussa korostuu siten erityisesti.

Kaikkien tuulivoimapuistoalueiden todetaan olevan toteuttamiskelpoisia. Ympäristöllistä toteuttamiskelpoisuutta on YVA-prosessin aikana parannettu vähentämällä voimaloiden määrää sekä muuttamalla voimaloiden sijainteja. Jatkosuunnittelussa on mahdollista ottaa käyttöön lieventämistoimia ja määrätä niistä lupaprosesseissa ja kaavamääräyksissä. Melun suhteen tulee noudattaa ympäristöministeriön suunniteluohjearvoja sekä korjata ja täydentää meluvaikutusten arviointia. Jatkosuunnittelussa on syytä ottaa huomioon ympäristöministeriön suositus luonnonsuojelualueiden melun ohjearvoksi.

Pöllänperän ja Hummastinvaaran tuulivoimapuistojen vaikutukset muuttolinnustoon ovat muita tuulivoimapuistoja merkittävämpiä. Pöllänperän läheisyydessä on myös

loma- ja vakituista asutusta melko lähellä voimaloita ja maasto voimaloiden ja asutuksen välillä on melko avointa. Kuten arviointiselostuksessa todetaan, Pöllänperällä näitä haitallisia vaikutuksia ei voida lieventää tai poistaa voimaloita vähentämällä, kun huomioidaan tuulivoimapuiston koko. Näin ollen arviointiselostuksessa on päädytty arvioimaan, että Pöllänperän tuulivoima-alueen toteuttamiskelpoisuus saattaa olla kyseenalainen. Saadun selvityksen perusteella yhteysviranomaisen katsoo, ettei Pöllänperän alue ole sovelias tuulivoimarakentamiseen.

Hankealueiden vaikutuksista on valmistunut myös erillinen Natura-arviointi, josta ELY-keskus on antanut lausuntonsa. Lausunnossa todetaan Natura-arvioinnin täydentämistarve tiettyjen Hummastinvaaran, Yhteinenkankaan sekä Annankankaan voimaloiden osalta. Pöllänperän soveltumattomuus tuulivoimarakentamiseen todetaan myös Natura-lausunnossa.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon hankkeesta vastaavalle. Kopiot arviointiselostuksesta 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 Raahen ja Oulaisten kaupungin sekä Pyhäjoen, Siikajoen ja Vihannin kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa, sekä myös sähköisenä osoitteessa www.ymparisto.fi/raahenitaisettuulivoimapuistotyva

SUORITEMAKSU

Maksu 21 000 euroa

Maksun määräytymisen perusteet

Maksu määräytyy Valtioneuvoston asetukseen (907/2012) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten maksullisista suoritteista: lausunto arviointiselostuksesta 50 euroa/h (yhteensä 420 h x 50 € = 21 000 €).

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.

Johtaja
Rakennusneuvos

Heikki Aronpää

Ylitarkastaja

Liisa Kantola

LIITTEET

Liite 1: Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Liite 2: Lausunnot ja mielipiteet

TIEDOKSI

Raahen kaupunginhallitus
Raahen ympäristölautakunta
Pyhäjoen kunnanhallitus
Siikajoen kunnanhallitus
Oulaisten kaupunki
Digita Oyj
Finavia
Fingrid Oyj
Ilmatieteen laitos
Kainuun ELY-keskus, kalatalous
Kopsan kyläyhdistys ry
Lasikankaan kyläyhdistys ry
Liikennevirasto
Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi
Mattilanperän kyläyhdistys ry
Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut
MTK Pohjois-Suomi
Museovirasto
Olkijoen kyläyhdistys ry
Oulun yliopisto
Pattijoen kotiseutuyhdistys ry
Pohjois-Pohjanmaan liitto
Pohjois-Pohjanmaan museo
Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry
Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat
Puolustusvoimat, Pääesikunta
Pro Hanhikivi ry
Pyhäjokialueen luonnonsuojeluyhdistys ry
Raahen alueen lintuharrastajat Surnia ry
Raahen Ilmailijat ry
Raahen Jokelan kyläseura ry
Raahen seudun luonnonystävät ry
Raahen seudun riistanhoitoyhdistys ry
Rautaruukki Oyj
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Suomen Metsäkeskus, Julkiset palvelut, Oulu
Suomen riistakeskus, Oulu
Vattenfall verkko Oy

LIITE 1. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS

Oikaisuvaatimusviranomainen

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

Oikaisuvaatimusaika

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

Oikaisuvaatimuskirjelmän sisältö ja allekirjoittaminen

Oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava:

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

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

Oikaisuvaatimuskirjelmän perille toimittaminen

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

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

Yhteystiedot

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
postiosoite PL 86, 90101 Oulu
käyntiosoite Veteraanikatu 1, 90100 Oulu
puhelin 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

Yhteysviranomaiselle toimitettiin yhteensä 61 lausuntoa ja mielipidettä, joilla oli yhteensä 614 allekirjoittajaa. Mikäli lausunnossa tai mielipiteessä on ollut kartta-, kuvayms. liitteitä, ne on toimitettu hankevastaaville mutta ei liitetty tähän lausuntoon.

Digita Networks Oy

Seuraaviin kuviin on rajattu sinisellä suunnitellut tuulivoimapuistot ja vihreillä pallukoilla nähdään alueella asuva väestö. Punaiset ellipsit näyttävät mahdolliset ongelma-alueet.

Suunniteltujen Pöllänperän ja Hummastinvaaran tuulivoimaloiden läheisyydessä antenniTV-vastaanotto tapahtuu sekä Oulun pääasemalta (65 km) että Raahen asemalta (n. 10 km). Suoraan suunnitellun tuulivoimala-alueiden yli ei näyttäisi tapahtuvan antenniTV-vastaanottoa; kuitenkin ollaan niin lähellä tuulivoimaloita että yksittäisissä tapauksissa tuulivoimalat saattavat aiheuttaa häiriöitä antenniTV-vastaanottoon.

Suunniteltujen Someronkankaan ja Yhteinenkankaan tuulivoimaloiden läheisyydessä antenniTV-vastaanotto tapahtuu Oulun pääasemalta (70 km), Haapaveden pääasemalta (60 km) sekä Raahen asemalta (5-12 km). On mahdollista että tuulipuistot saattavat aiheuttaa häiriöitä antenniTV-vastaanottoon suunnitellun tuulipuistojen välissä (punainen ellipsi). Alueella asuu noin 250 henkilöä.

Suunniteltujen Annankankaan ja Nikkarinkaarron tuulivoimaloiden läheisyydessä antenniTV-vastaanotto tapahtuu Haapaveden pääasemalta (30-40 km). Kuvasta voidaan nähdä Haapaveden aseman suunta ongelmallisimmille alueille joissa antenniTV-vastaanotto tapahtuu suoraan Annankankaan suunnitellun tuulipuiston yli (punainen ellipsi). Alueella asuu noin 350 henkilöä. On mahdollista että tuulipuistot saattavat aiheuttaa häiriöitä antenniTV-vastaanottoon mainitulla alueella.

Suunnittelualueet eivät häiritse Digitan nykyisiä linkkiyhteyksiä. (Liitteenä 3 karttakuvaa)

Finavia Oyj

Arviointiselostuksen kohdan 3 *"Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset"* taulukossa 1 on lentoesteluvan osalta viitattu vanhentuneeseen ilmailulakiin. Voimassa oleva ilmailulaki on 1194/2009 ja lentoesteitä käsitellään 165 §:ssä. Samoin kohdassa 3.9 *"Lentoestelu-pa"* on viitattu vanhentuneen lain pykälään.

Lisäksi Finavia toteaa, että arviointiselostuksen kohtaan 15.5 *"Vaikutukset lentoliikenteeseen ja lentoturvallisuuteen"* olisi syytä lisätä ilmailulain 165 §:n kohdan *"Rakennelma tai laite ei saa myöskään häiritä ilmailua palvelevia laitteita tai lentoliikennettä tai aiheuttaa muutoin vaaraa lentoturvallisuudelle"* mahdollinen vaikutus; Finavia selvittää lentoestelausuntoa antaessaan, arvioidaanko kohteista aiheutuvan Finavian lennonvarmistuslaitteille sellaisia häiriöitä, jotka vaarantaisivat lentoturvallisuutta.

Lisätietoja Finaviassa antaa apulaisjohtaja Hannu Salomaa, puhelin 020 708 2309, hanna.salomaa@finavia.fi.

Fingrid Oyj

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 sähkömark-

kinalaissa määritelty verkon kehittämis- ja liittämismääräykset. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkökäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta-alueellaan.

Kantaverkkoliittyntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Liittymisehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien tekninen yhteensopivuus. Niissä myös määritellään sopimuspuolten liittymistä 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 liittymisestä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.

Raahen itäiset tuulivoimapaistot

Fingrid tarkastelee ja selvittää Pohjois-Pohjanmaan alueen sähkönsiirtoverkon kehitystarpeita ja periaatteellisia ratkaisuja yhtenä kokonaisuutena yhteistyössä nykyisten ja mahdollisten tulevien asiakkaiden kanssa.

Viime vuosina on Pohjois-Pohjanmaalla erityisesti Kalajoen ja Oulun välisellä alueella tullut viereille huomattava määrä tuulivoimahankkeita. Lisäksi Pyhäjoki on samanaikaisesti uuden ydinvoimalaitoksen sijoituspaikka. Näiden uusien suunnitelmien pohjalta Fingrid on tarkentanut kantaverkon kehittämissuunnitelmiaan ja on varautunut rakentamaan uuden 400 kV voimajohtoyhteyden Kokkolasta Muhokselle. Tämän hetkisten suunnitelmien mukaan uusi voimajohto rakennetaan siten, että se on käytössä vuonna 2016. Lisäksi Siikajoen Ruukkiin rakennetaan uusi sähköasema, joka on suunniteltu otettavaksi käyttöön samanaikaisesti kuin uusi 400 kV voimajohto.

Edellä mainittujen energiantuotantohankkeiden etenemiseen, laajuuteen ja toteutusaikatauluun liittyvät epävarmuudet edellyttävät kuitenkin kehittämissuunnitelmien päivittämistä ja erilaisten liittymätarkastusten tarkastelua.

Nyt arviointiselostuksessa esitetyt liittymätarkastukset ovat Fingridin ja hankkeesta vastaavien kanssa käymien keskusteluiden mukaisia. Tuulivoimapaistohankkeiden tarkentuessa, toteutusjärjestyksen ja aikataulujen varmistuessa on kuitenkin tarpeen tarkistaa myös puistojen sähköverkkoon liittymisen suunnitelmia.

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

Ilmatieteen laitos

Arviointiselostuksessa tuodaan esille tuulivoimaloiden vaikutukset sääntöihin ja todetaan, että kyseessä olevalla hankkeella ei ole vaikutusta sääntötoimintaan, johtuen hankkeesta ja lähimmän tutkan noin 90 km:n suuruudesta etäisyydestä. Johtopäätös on oikea. Hankkeen vaikutukset Ilmatieteen laitoksen sääntötoimintaan ovat korkeintaan vähäisiä, eikä tuulivoimaloiden rakentamisesta ole siten haittaa Ilmatieteen laitoksen sääntötoiminnalle.

Jokela-Pattijoki kyläseura ry

Raahen Someronkankaan tuulivoimapaiston YVA-selostuksen kannanotto

YVA-selostuksessa on myönnetty, että tuulivoimapaistosta on haittavaikutuksia. Seuraavassa muutamia jo tiedossa olevia vaikutuksia.

Meluarvot ylittyvät ohjeistuksesta monissa asuinkiinteistöissä. Haminassa on mitattu 1,1 km etäisyydellä jo yhdestä 3 MW voimalasta asumisterveysohjeen ylittävät meluarvot sisätiloista. Someronkankaalla asuinkiinteistöjä jää useamman voimalan vaikutuksen alaiseksi. Melumallinnuksissa on suuria eroja. Raahen eteläisen tuulivoima-alueen meluselvityksessä melun haittavaikutus leviää noin puolta laajemmalle kuin Someronkankaan selvityksessä.

Varjovälke ja lentoestevalot. Someronkankaalla altistuu taloja varjovälkeelle joka tekee ulko-

na oleskelusta kiusallista. Lisäksi välke saattaisi vaatia pimennysverhojen asentamista asuntoon. Suuritehoiset lentoestevalot häiritsevät erityisesti valaisemattomilla alueilla sijaitsevia kiinteistöjä.

Haittavaikutukset TV-signaaliin. Jokelan ja Lasikankaan alueella on ennestään huono TV-näkyvyys. Jos voimala-alue sijaitsee lähettimen ja vastaanottimen välissä, se tulee häirtämään TV-signaalia.

Onnettomuusriskit. Alueella liikkuville ihmisille koituu vaaraa mahdollisesta tuulivoimalan lavan rikkoontumisesta tai lapaan muodostuneen jään irrotessa. Lavan kärkinopeus on jopa 300km/h joten siihen kertynyt jää sinkoaa ennalta-arvaamattoman kauas. Tällöin alueen virkistys- ja metsästyskäyttö ei ole turvallista.

Muuttolinnut. Someronkankaan tuulivoimapuisto yhdessä muiden suunnitteilla olevien voimaloiden kanssa muodostavat 14 km:n levyisen vyöhykkeen katkaisten muuttolintujen luontaisen reitin. Vyöhyke olisi tuhoisa monille uhanalaisillekin lintulajeille.

Kiinteistöjen arvojen aleneminen. Jokelankylä on ollut tällä hetkellä Raahen nopeimmin kasvavia maaseutukylä. Jos tuulivoimapuisto toteutettaisiin, se vähentäisi kiinnostusta alueelle rakentamiseen. Olemassa olevien asuinkiinteistöjen arvo tulisi heikkenemään haittavaikutusten myötä. Samalla asukkaat saatetaan eriarvoiseen asemaan asuinkiinteistöjen sijainnin perusteella. Ei kukaan halua ostaa maaseudun rauhasta asuntoa joka sijaitsee tuulivoimapuiston läheisyydessä. Ei ainakaan oikealla hintaa.

Päätelmä: Kahden kilometrin säteellä suunnitellusta Someronkankaan tuulivoimapuistosta sijaitsee 178 asuinkiinteistöä. Haittavaikutuksista johtuen Someronkangas ei sovellu energia-tuotantoalueeksi!

Kopsan kyläseura ry

Kopsan kyläseura ry vaatii, että yhtäkään voimalaa ei tule rakentaa alle kaksi kilometriä asuinrakennuksesta tai loma-asunnosta. Perusteluina esitämme seuraavaa:

Vaikutukset ihmisten hyvinvointiin

On käynyt ilmi, että melumallinnokset eivät vastaa todellisuutta. Sitä paitsi eri yhtiöiden laskelmissa (esim. Pöyry, FCG) on merkittäviä eroavuuksia, eikä niissä ole otettu huomioon tuulivoimalamelun erityisluonteen vaatimaa 5dB:n lisävaatimusta. Yli 30 prosenttia ihmisistä on meluherkkiä, ja varsinkin öisellä meluvaikutuksella on vakavia terveysvaikutuksia (mm. unetomuutta), joista tulee jatkuvasti uutta tietoa maailmalta. Luultavasti edes kahden kilometrin etäisyys ei riitä eliminoimaan melu- ja välkehaittoja. Meluhaittoista on lähikokemusta mm. Merijärveltä.

Ympäristövaikutuksia laativat yhtiöt eivät ainakaan yleisötilaisuuksissa tunnu oikein olevan perillä yksittäisten voimaloiden ja voimala-alueiden yhteisvaikutuksista. Kopsassa tämä asia on erityisen tärkeä, koska suunnitteilla on voimala-alueita joka ilmansuuntaan:

1. Kopsa I ja II (Puhuri) yhteensä 17 voimalaa (+ kaksi)
2. Greenpower Finland Oy neljä voimalaa
3. Yhteinenkangas 30 voimalaa
4. Mastokangas 20-30 voimalaa

On selvää, että voimaloiden yhteisvaikutus on erittäin huolestuttava. Kopsassa on jo kokemusta hiljaisuutta rikkovasta murskaamon kolinasta kultakaivoksen suunnasta. Mitään sellaista melua ei pitänyt olla, mutta sitä täällä nyt kuunnellaan. Neljän tuulivoimala-alueen keskiössä asuville meluhaitat ovat merkittäviä ja erittäin todennäköisiä.

Maiseman hierarkian muutoksen näkee jo pystyssä olevien seitsemän voimalan (Kopsa I) perusteella. Voimaloiden alapuolinen näkymä "häviää" ja katse kiinnittyy voimaloihin. Maisema

on muuttunut pysyvästi häiritsevästi, koska vain harvat kokevat myönteisiä tunteita lähivoimailoita nähdessään.

Lentoestevalot erottuvat maisemasta häiritsevästi jo pilvipoudalla. Jos kylän pinnassa on erittäin voimakkaita vilkkuvia valoja neljällä suunnalla, sellaiseen ei voi tottua. Rungon punaiset huomiovalot aiheuttavat myös vilkkuvan efektin lapojen pyöriessä. Kokemusta valojen häiritsevyydestä on saatavilla Merijärven voimala-alueen lähiasukkailta.

Tuulivoimala-alueet ovat teollisuusalueita, ja rakentamisen seurauksena menetetään kylän lähipiiriin olennaisesti kuuluvat luontoalueet. Metsäkävelyt, marjastaminen, hiihtäminen ja osittain myös metsästäminen menettävät mielekkyytensä tai käyvät mahdottomiksi. Kopsasta on jo menetetty iso luonto-, marjastus- ja metsästyalue kaivoksen ja Puhurin voimala-alueiden alle, se kyllä jo riittää yhden kylän osalle. Maalaiskylä ilman suoraa pääsyä luonnon hiljaisuuteen muuttuu lähiöksi ja vähentää olennaisesti ihmisten hyvinvointia. Jos kylän liepeet rakennetaan täyteen tuulivoimaloita, asukkaat joutuvat hankkimaan luontoelämyksensä muualta.

Vaikutukset luontoon

Pattijoen ainutlaatuinen taimenkanta vaarantuu vakavasti rakennustoiminnan seurauksena. Yhteisenkankaan alue on hapanta sulfiittimaata, ja rakennustoiminnan seurauksena hapanta valumaa joutuu väistämättä Latvaajan kautta Pattijokeen. (Viittaamme tässä Sampo Kastellin selostukseen asiasta). Pattijoen taimenkanta on Kopsassakin suuri ilon ja ylpeyden aihe. On selvää, että voimaloiden ja teiden pirstoma metsä muuttaa riistaeläinten elinolosuhteet. Näin isolla alueella muutokset ovat mittavia.

Yhteenveto

Kopsan kyläseura ry:n tehtävä on puolustaa kylän asukkaiden hyvinvointia ja kylän kehittymistä.

Olemme yllä perustelleet, miten Yhteisenkankaan rakentaminen vähentää olennaisesti kylän asukkaiden hyvinvointia. Vaadimme, että Yhteisenkankaan osalta toteutetaan kahden kilometrin sääntöä, jolloin vaihtoehdoksi jää 0-vaihtoehto. Erityisen tärkeää Kopsan osalta on katsoa kaivoksen. Kopsa I:n ja II:n ja suunnitteilla olevien alueiden yhteisvaikutusta luontoon ja asukkaiden elämään. Jos suunnitelmat toteutuvat, menetämme valitsemamme asumismuodon, kylän luonto pirstaloituu ja asukkaiden terveys ja hyvinvointi vaarantuu. Lisäksi kylä menettää vetovoimaisuutensa, koska tuulivoimala-alueiden kaavoitus tekee uusien talojen rakentamisen lähes mahdottomaksi, ja kukapa haluaisi rakentaakaan yllä kuvattuun ympäristöön.

Lasikankaan kyläyhdistys ry

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt Lasikankaan kyläyhdistykseltä lausuntoa koskien Raahen Itäisten tuulivoimapuistojen YVA-selostusta. Lausunnon antamista varten kyläyhdistys kartoitti Lasikankaan kyläläisten mielipiteitä postilaatikkoihin jaettavilla kyselyillä. Kyselyn mukana jokaiseen talouteen ja tiedossa olevaan loma-asuntoon jaettiin myös tiivistelmä YVA-selostuksesta koskien Someronkankaan ja Yhteisenkankaan tuulivoimapuistoja. Kyselyitä jaettiin yhteensä 122 kappaletta. Vastauksia palautettiin 62 kappaletta. Kyselylomake vastausprosentteineen on liitteenä.

Kyselyyn vastanneista 65% kannatti tuulivoimalla tuotetun energian lisäämistä Suomessa. Vastanneista 58% oli sitä mieltä, että Raahen ei pitäisi olla edelläkävijä tuulituotannossa. Kyselyn perusteella selvimmän oltiin huolissaan tuulivoimaloiden melu- ja välkeilmiöistä sekä Someronkankaan ja Yhteisenkankaan yhteisvaikutuksista (noin 75% vastaajista). 77% vastaajista oli huolissaan rakennusaikaisesta liikenteestä ja 66% vastaajista oli huolissaan tuulivoimapuistojen vaikutuksista riistatalouteen. Vastaajista 53% oli huolissaan mahdollisesta vaikutuksesta pinta- ja pohjavesiin. Asumisviihtyvyydestä huolissaan oli 76% ja lähes saman verran vastaajista oli huolissaan asuinrakennusten arvon alenemisesta. Noin 80% vastaajista oli sitä mieltä, että tuulivoimaloiden määrä Yhteiselläkankaalla ei ole sopiva, ja voimaloiden määrää tulisi vähentää 78% mielestä. Noin 76% vastaajista oli sitä mieltä, että tuulivoimaloiden määrä Someronkankaalla ei ole sopiva, ja voimaloiden määrää tulisi vähentää n. 76% mielestä. Etäisyys Yhteiselläkankaalla tuulivoimalasta lähimpään asuinrakennukseen on ny-

kyisten suunnitelmien mukaan 850 m ja Someronkankaalla 1 km. Vastanneista 46 kpl oli sitä mieltä että etäisyys ei ole riittävä, 10 kpl totesi etäisyyden riittävän ja tyhjiä vastauksia oli 6. Tämän lisäksi vastaajilla oli mahdollisuus esittää mielestään sopivaa etäisyyttä. Valtaosan mielestä etäisyyden tulisi olla vähintään 2km. Osalle vastaajista riittäisi 1,5-2 km etäisyys, ja osan mielestä tuulivoimalat pitäisi rakentaa reilusti kauemmas (esim. 5 km) asutuksesta. Vastaajilla oli mahdollisuus esittää myös muita kommentteja hankkeeseen liittyen (kommentit liitteenä). Monet vastaajat kertoivat muuttaneensa Lasikankaan alueelle juuri luonnonläheisyyden, maaseutumaisen ympäristön ja rauhallisuuden vuoksi, ja olivat erittäin huolissaan luonnonrauhan rikkoutumisesta. Vaikka tuulivoimahankkeet aiheuttavat asukkaiden keskuudessa huolta ja epätietoisuutta, on kuitenkin muistettava, että hankkeille löytyy kylältä myös kannattajansa. Tuulivoimaloiden uskotaan tuovan työtä ja lisätuloja paikkakunnalle. Monille on tärkeää tukea kotimaisen, uusiutuvan energian tuotantoa, vaikka oma lähimaisema muuttuisikin. Tuulivoimaloille tehtävät tiet helpottaisivat metsänhoitoa ja lisäisivät alueiden käyttöä marjastukseen ja sienestykseen.

YVA-selostuksessa tuulivoimaloista aiheutuvien haittojen kuvaukset ovat epämääräisiä ja yleissävy on mahdollisia haittoja vähättelevä (esim. ”rakentamisesta ei arvioida aiheutuvan lievää suurempia haitallisia vaikutuksia” (s. 180), ”vähäinen kielteinen vaikutus” (s. 226)). Haittavaikutusten arviointi olisi helpompaa, mikäli haittavaikutukset esitettäisiin selkeämmin.

Kastellin muinaisjäännealue

”Kastellin linnanraunioiksi” kutsuttu kivimuodostelma Pattijoen Ylipäässä on suurin Pohjanmaalla tavatuista ns. jättiläisten linnoista ja kirkoista. Linnakangas -nimisellä harjanteella sijaitseva muinaisjäänne on keskimäärin parinkymmenen senttimetrin kokoisista luonnonkivistä ladottu suorakaiteen muotoinen kehämuuri. Eräiden lähteiden mukaan muinaisjäänne saattaisi olla peräisin jopa 3000 - 1600 luvuilta ennen ajanlaskumme alkua. Meri ulottui tuolloin kauemmaksi sisämaahan, ja eräiden tutkijoiden mukaan paikka onkin voinut olla poroerotus- ja merkitsemispaikka, porojen lypsyaita tai hylkeenpyytäjien turvapaikka. Myöhemmin ”linna” on ilmeisesti toiminut pirkkalaisten kauppa- ja suojapaikkana, kenties uhripaikkana. Toisen teorian mukaan Kastellin jätinkirkko on suuri aurinkokello ja vuodenaikojen kalenteri, sillä sen oviaukoista voi nähdä tärkeitä ajankohtia (keskipäiväntasauksen, vapun ja elonkorjuun, talvipäivänseisauksen auringonnousut sekä talvipäiväseisauksen auringonlaskun). Jätinkirkkojen tutkija, arkeoastronomi Marianna Ridderstad on todennut, että kohde on maailmanlaajuisesti merkittävä ja lähes Stonehengen veroinen kivikautinen megaliitti. Kastellin muinaisjäännealue on ehdolla Unescon maailmanperintökohteeksi. Maailmanperintöluetteloon valittavan kohteen piirteiden tulee säilyä koskemattomina ja aitoina. Kuvaistutteen mukaan Kastellin linnanraunioille näkyisi useita tuulivoimaloita. Tämä käytännössä estäisi pääsyn maailmanperintökohteeksi. YVA-selvityksessä todetaan, että hankkeilla on merkittäviä vaikutuksia, kun ne asettavat maisemassa aiemmin olleen merkittävän kohteen alisteiseksi tuulivoimalalle.

YVA-selvityksessä todetaan, että linnanraunioihin ei kohdistu suoria vaikutuksia rakentamisen johdosta, mutta rakentaminen muuttaa kulttuuriympäristön luonnetta. Alue sijoittuu non 0,8-1,5 kilometrin etäisyydelle Yhteisenkankaan ja noin 1,2 kilometrin etäisyydelle Someronkankaan hankealueista. YVA-selvityksen kuvaistutteen mukaan Linnanraunioille näkyisi useita tuulivoimaloita. Kasvava taimikko tosin peittäisi nämä voimalat muutamassa vuodessa, mutta mahdolliset metsien hakkuut tulevaisuudessa avaisivat uusia näkymiä kohti Yhteisenkankaan aluetta.

Muistuttaisimme lisäksi, että Someronkankaan ja Yhteisenkankaan alueella on useita lapinraunioita, joita ei ole tutkittu tarkemmin.

Melu

YVA-selostuksen perusteella on vaikea arvioida melun haittavaikutuksia ja sitä miten kauas todellisuudessa melu kulkeutuu ja miten melu kulkeutuu myös sisätiloihin. Moni kyselyyn vastaajista oli huolissaan juuri meluvaikutuksista. Alueen asukkaat kaipaisivat asiasta lisää tietoa (esim. lähellä sijaitsevan Kopsan tuulipuistoalueen melumittauksia) ja riittävää etäisyyttä tuulivoimaloihin meluhaittojen ehkäisemiseksi. Kyläyhdistys toivoo, että vastaavan kokoisten tuulivoimaloiden aiheuttamia meluhaittoja tutkittaisiin aidossa ympäristössä eikä arvioita tai tuuli-

voimaloiden sijoituspaikkoja päätettäisi pelkkien tietokonemallinnusten perusteella.

Asukkailta tulleen suullisen palautteen mukaan ollaan erityisen huolissaan Yhteisenkankaan ja Someronkankaan yhteisvaikutuksesta melun osalta. Monien mielestä mallinnukset ovat kaunistelevia, eivätkä anna todellista kuvaa melun vaikutusalueesta.

Ympäristöhallinnon ohjeissa (4/2012, s.59) todetaan ” Mikäli tuulivoimalan ääni on laadultaan erityisen häiritsevää eli ääni on tarkastelupisteessä soivaa (tonaalista), kapeakaistaista tai impulssimaista tai se on selvästi sykkivää (amplitudimoduloitua eli äänen voimakkuus vaihtelee ajallisesti), lisätään laskenta- tai mittaustulokseen 5 desibeliä ennen suunnitteluohjearvoon vertaamista. ” YVA- selostuksen perusteella epäselväksi jäi, onko tätä ”5 desibelin sääntöä” noudatettu. Niin ikään meluarvioinneissa ei mainittu matalataajuisia melua saatikka sen mahdollista kuulumista asuin- ja lomarakennusten sisätiloissa.

Ympäristöministeriön suosittama tuulivoimahankkeiden suunnittelun melun yöajan ohjearvo on asumiseen käytettävien alueiden osalta 40 dB. Loma-asumiseen käytettävien alueiden osalta on yöajan ohjearvo taajamien ulkopuolella sijaitsevien loma-asuntojen kohdalla 35 dB ja taajamassa sijaitsevien loma-asuntojen kohdalla 40 dB. YVA-selostuksessa todetaan, että loma-asuntojen osalta yöajalle annettu ohjearvo 40 dB ylittyy Yhteisenkankaan tuulivoimapuiston lounaispuolella olevan loma-asunnon kohdalla. Loma-asunnon ja lähimmän tuulivoimalan välimatka on noin 500 m, ja maasto pääasiassa puustoista. Mallinnus ei huomioi puuston melua vaimentavaa vaikutusta, joten meluvaikutusten arvioidaan jäävän todellisuudessa mallinnusta vähäisemmiksi. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että mikäli lomarakennuksen ja tuulivoimalan välistä metsää jossain vaiheessa hakataan, loma-asunnoille annettu ohjearvo ylittyy varmuudella.

YVA- selostuksessa todetaan, että asuinkiinteistöjen osalta ohjearvo (40 dB) ylittyy Yhteisenkankaan tuulivoimapuiston läheisyydessä kahden asuinrakennuksen kohdalla. Ohjearvojen ylittymistä ei kuitenkaan pidetä merkittävänä, sillä YVA-selostuksessa todetaan ”asuinrakennukset eivät kuitenkaan sijaitse varsinaisilla asuinalueilla, vaan ovat yksittäisiä rakennuksia tuulivoimapuistojen pohjois- ja kaakkoisosassa” (s. 268). Kyläyhdistys painottaa, että kaikkia alueen asuin- ja lomarakennuksia on kohdeltava tasapuolisesti, ohjearvot eivät saa ylittyä rakennuksissa riippumatta siitä ovatko ne varsinaisilla asuinalueilla vai niiden ulkopuolella. Meluvaikutuksia arvioidessa on myös muistettava, että monet asukkaat ovat muuttaneet maaseudulle nimenomaan rauhallisuuden ja hiljaisuuden takia, ja alueelle on muutettu sen vuoksi ettei erillistä kesämökkiä/ vapaa-ajanasuntoa tarvitse.

Ympäristöministeriön suositusten mukainen tuulivoimahankkeen suunnitteluun käytettävä ohjearvo luonnonsuojelualueiden osalta on 40dB. Yhteisenkankaan alueella on Lähdenevan natura-alue sekä yksityisiä luonnonsuojelukohteita. Yhteisenkankaan hankkeen melutason ohjearvo (40dB) ylittyy nykyisellä suunnitelmalla koko Natura-alueella, mutta YVA-selvityksessä todetaan ettei tällä ole suon virkistyspotentiaali huomioiden merkitykseltään suurta vaikutusta. Melun ohjearvoja koskevassa ohjeistuksessa ei kuitenkaan ole mainintaa siitä, että luonnonsuojelualueita voisi kohdella eriarvoisesti.

Kyläyhdistys painottaa, että kyselyymme vastaajista suurin osa esittää vähintään 2 kilometrin etäisyyttä asuin- tai loma-asunnosta lähimpään tuulivoimalaan.

Lentoestevalot

YVA-selostuksen perusteella on vaikea arvioida, millaisen haitan tuulivoimaloiden lentoestevalot kylällämme aiheuttavat (Someronkankaan ja Yhteisenkankaan yhteisvaikutus). Tiedossamme on, että esimerkiksi Merijärvellä lähialueiden asukkaat kokevat lentoestevalojen välkkeen erittäin häiritsevänä. Lentoestevalojen vaikutusta kylämme ympäristöön korostaa se, että kylämme alueella ei ole juurikaan katuvaloja.

”Mikäli voimalan maston korkeus on 105 m tai enemmän maanpinnasta, tulee maston välikorkeuksiin sijoittaa A-tyyppin pienitehoiset lentoestevalot tasaisin, enintään 52 m välein. Alimman valotason tulee jäädä ympäröivän puuston yläpuolelle” (lainaus <http://www.trafi.fi>). YVA-selostuksessa tästä ei löytynyt mainintaa. Lisäksi on huomioitava, että lentoestevalot ”vilkkuvat” lapojen pyöriessä niiden edestä, joten vilkkuvia valoja on todellisuudessa paljon enemmän kuin pelkät tornien huipulla olevat lentoestevalot.

Varjojen muodostuminen ja välke-vaikutus

Suomessa ei ole asetettu raja-arvoja välke-vaikutusten kestolle. Ruotsissa raja-arvoiksi on määritelty 30 min/vrk ja 8h/vuosi. Vaikka Suomessa näitä raja-arvoja ei ole asetettu, YVA-selostuksessa näitä 8 tunnin ylityksiä on tarkasteltu. Nämä Ruotsissa tarpeelliseksi katsotut raja-arvot ylittyvät Someronkankaan osalta kahden asuinrakennuksen kohdalla. Asiaa pehmennetään toteamalla, että molempien rakennusten pihapiirissä on voimaloiden suuntaan ainakin harvaa puustoa. On selvää, ettei harva puusto estä välkevaikutuksia. Yhteisenkankaan tuulivoimapuistoalueen lounaisosassa sijaitseva lomarakennus saattaa altistaa varjoille ja välkkeelle vuodessa yli 20 tunnin ajan. Tämän lisäksi Yhteisenkankaan läheisyydessä on 3 lomarakennusta, joihin mallinnuksen mukaan varjovaikutusta tulee yli 8 tuntia vuodessa. Lisäksi alueella on kuusi asuinrakennusta, jotka sijaitsevat alueella, missä välkevaikutusta on yli 8 tuntia vuodessa. Kyläyhdistys katsoo, että näitä Ruotsissa asetettuja raja-arvoja olisi noudatettava myös Raahen Itäisten tuulivoimapuistojen osalta.

Vaarat

YVA-selvityksen perusteella tuulivoimalaitoksiin liittyvät turvallisuus- ja ympäristöriskit ovat hyvin pieniä, mutta mahdollisia. Lähialueella liikkuville ihmisille vaaratilanteita voi aiheuttaa tuulivoimalasta irtoavat osat tai lapoihin mahdollisesti kertyvän jään sinkoutuminen tuulivoimalaitoksen ollessa toiminnassa. Riski on olemassa olevien tietojen perusteella hyvin pieni. Mikäli onnettomuus kuitenkin tapahtuisi, putoaisi irtoava kappale roottorin halkaisijan sisäpuolelle (n. 100 -150 metrin etäisyys voimalasta). Raahen Eteläisten tuulivoimapuistojen YVA-selvityksessä (marraskuu 2012, s.130) on todettu, että vaikka tuulivoimaloiden välisiä alueita voidaan jatkossakin käyttää maa- ja metsätalouteen, virkistykseen jne., saattaa esim. talviaikaan roottoreista putoava jää aiheuttaa vaaratilanteita ja sen johdosta kulkemista alueella saatetaan joutua ajoittain rajoittamaan. Raahen Itäisten tuulivoimapuistojen YVA-selvityksessä ei myöskään ole huomioitu sitä, että putoava jää tai tuulivoimalasta irtoava osa saattaa vieriä ympäristössä vielä putoamisen jälkeenkkin, mistä johtuen vaaratilanteita voi todellisuudessa syntyä kauempanakin kuin 100-150 metrin etäisyydellä voimalasta. Edellä mainitut seikat huomioiden mahdollisten vaaratilanteiden kuvailu vaikuttaa Raahen Itäisten tuulivoimapuistojen osalta vähättelevältä.

Maisemavaikutukset

YVA-selostuksessa todetaan, että Raahen Itäisten tuulivoimapuistojen maisemavaikutukset ovat merkittävimpiä mm. Ylipään asutus- ja peltoalueilla. ”Merkittäviä vaikutuksia tuulivoimapuistoilla on Ylipään pienipiirteisessä kylämaisemassa, kun Kastellintien varren peltoaukeiden ylitse avautuu näkymäsektoreita kohti tuulivoimaloita, jolloin voimalat nähdään puuston latvuston yläpuolella”. Tästä huolimatta kuvaistutteissa ei ole yhtään kuvaa Ylipään kylän puolelta siitä, miten Yhteisenkankaan ja Someronkankaan tuulivoimalat kylällä näkyisivät. Kastellin linnanraunioilta oli yksi kuvaistute. Yhden kuvaistutteen väitettiin olevan Kastellintieltä kohti Someronkangasta. Paikkaa ei ole tunnistettu, mutta sen on arveltu olevan Jokelantieltä. Kuvaisututteen ovat muutoinkin hämääviä, sillä osassa kuvista tuulivoimaloiden näkyvyyttä heikentämässä oli pilvinen taivas. Oikeampi tapa havainnollistaa olisi ollut kirkasta taivasta vasten. Edellä mainitusta syystä Ylipään (Lasikankaan) kyläläisten on vaikea hahmottaa, millä tavalla tuulivoimalat maisemaan vaikuttavat.

Vaikutukset radio- ja viestintäyhteyksiin

YVA-selostuksessa todetaan, että vaikutukset radio- ja viestintäyhteyksiin (mm. tv- ja puhelin-yhteydet) ovat vielä epävarmoja. Vaikutukset ja mahdolliset lieventämiskeinot on arvioitava Ficoran ja Digitan asiantuntija-arviona. Lasikankaan alueella tv:n näkyvyydessä on ollut jo pitkään ongelmia. Myös matkapuhelinverkkojen kuuluvuudessa on katvealueita vaikka viralliset kuuluvuuskartat ”kenttää” lupaavatkin. Mikäli tuulivoimahankkeet toteutuessaan heikentävät tv- ja radiokanavien sekä matkapuhelinverkkojen toimivuutta, kyläyhdistys esittää että tuulivoimalayhtiö korvaisi mahdolliset asukkaille aiheutuvat lisäkustannukset em. palvelujen toimivuuden parantamiseksi (esim. lautasantennit tarvittaessa).

Vaikutukset pintavesiin, linnustoon ja riistaan

Raahen Itäiset tuulivoimapuistot kattavat 14 kilometrin levyisen vyöhykkeen yhdellä Suomen

tärkeimmistä lintujen muuttoreiteistä. YVA-selvityksen lintuarvioinnissa ei ole huomioitu muiden tuulivoimapuistojen vaikutuksia (osa linnuista kuolee jo ennen Raahen Itäisiä tuulivoimapuistoja muiden tuulivoimapuistojen alueella, esim. Raahen eteläiset tuulivoimapuistot). Lasikankaan kyläyhdistyksen teettämän kyselyn perusteella 66% kyselyyn vastaajista oli huolissaan vaikutuksista riistatalouteen sekä 53% vaikutuksista pinta- ja pohjavesiin. Haluamme vielä muistuttaa, että alueilla on harvinaista kasvillisuutta (esim. valkolehdokki), joiden kasvu- paikat ovat tuulivoimahankkeiden vuoksi vaarassa. Lisäksi muistutamme, että Yhteisenkaan alueella Latvaajassa elää arvokas, luontainen purotaimenkanta, minkä elinolosuhteet saattavat vaarantua tuulivoimaloiden rakennusaikana. Lasikankaan alueella on myös maakotika, minkä elinalueita tuulivoimalat heikentäisivät huomattavasti.

Lopuksi

Tuulivoimalat asettavat osan kyläläisistä eriarvoiseen asemaan verrattuna niihin, jotka eivät asu voimaloiden vaikutuspiirissä. Osa tuulivoimaloiden vaikutuspiirissä asuvista joutuisi todennäköisesti kärsimään mahdollisista terveyshaitoista melun ja välkkeen vuoksi. Tämän lisäksi lukuisten kiinteistöjen arvo pienenisi tuulivoimaloiden läheisyydessä.

Kyläyhdistyksenä toivomme, että tuulivoimalahankkeiden toteutuessa mahdollisia asukkaille aiheutuvia haittavaikutuksia terveyteen seurattaisiin lyhyen- ja pitkän aikavälin tutkimuksilla. Erityisesti melu- ja välkehaitojen seuranta olisi tärkeää. Näin saataisiin tietoa haittavaikutuksista myös muita tuulivoimahankkeita varten. Seurannassa voisi ottaa huomioon myös muita vaikutuksia, esim. kiinteistöjen hinnan muutokset.

Lasikankaan kyläyhdistyksen hallitus on kokouksessaan 1.8.2013 käynyt läpi lausunnon sisällön sekä hyväksynyt sen lähettämisen ELY-keskukselle.

Liikennevirasto

Sähköjohtoja asennettaisiin Raahen ja Tuomiojan välisen radan ja mahdollisesti myös pääradan yli. Radan päälle ja radan läheisyydessä rakennettaessa on huomioitava Liikenneviraston ohjeet "Turvallisuusohjeita sähköradalle" (Ratahallintokeskus 2008), B22 "Sähkörataohjeet" (Ratahallintokeskus 2009), B 24 "Radanpidon turvallisuusohjeet, TURO" (Liikenneviraston ohjeita 1/2012) sekä teiden osalta myös ohje "Sähköjohdot ja maantiet" (Liikenneviraston ohjeita 4/2011).

Luvussa 5.2 (sivu 56) todetaan, että uusien teiden rakentamiseen arvioidaan käytettävän soraa noin 4800 kuutiometriä kilometriä kohden, ja vastaavasti nykyisten metsäautoteiden kunnostamiseen kuluisi noin 2800 kuutiometriä kilometriä kohden. Kaikkiaan arvioidaan tuulivoimapuistojen teiden rakentamiseen ja parantamiseen kuluvan 150 000–170 000 kuutiometriä soraa. Luvussa 5.4 (sivu 60) todettu teiden ja asennuskenttien rakentamiseen ilmoitettu yhteensä n. 580 m³:n kiviainemäärä on selvästikin virheellinen. Oikeampi luku lienee 580 000 m³, mihin myös arvioidut kuljetusmäärät viittaavat. Tämän mukaan maa-aineksia tarvitaan varsin paljon ja selkeästi enemmän voimalaitosten perustuksiin kuin teiden rakenteisiin. Liikennemäärät ovat siis rakentamisvaiheessa kohtalaisen suuria.

Voimalaitosten osien kuljettamiseen tarvitaan erikoiskuljetusjärjestelyjä, joissa lupaviranomaisena keskitetysti Suomessa toimii Pirkanmaan ELY-keskus. Kuljetukset saattavat edellyttää tiettyjen rakenteiden vahvistamista. Selostuksessa ei ole pohdittu, mistä tuulivoimalan osat tuodaan ja käytetäänkö esimerkiksi Raahen satamaa osien tuonnissa. Maanteiden osalta lausunnon antaa tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue.

Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi

Tuulivoimalat muodostavat lentoesteitä ja siten niiden vaikutus lentoliikenteeseen ja –turvallisuuteen tulee selvittää. Ilmailulain (1194/2009) 165 §: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 lupaehtojen mukaisesti, jollei lentoturvallisuus vaarannu tai ilmaliiken-

teen sujuvuus häiriinny. Sivulla 35 kirjoitetaan tästä virheellisesti.

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. Tämän selvittämiseksi Liikenteen turvallisuusvirasto esittää, että tuulipuistoalueen osalta osayleiskaavasta kävisi ilmi alueen korkein mahdollinen estekorkeus merenpinnasta mitattuna. Tämä on hyödyllinen tieto myöhempiä suunnitteluvaiheita varten. Kyseisen tiedon on selvitetty Finavia Oyj:n paikkatietoaineistosta. Raahe-Pattijoen lentopaikan esterajoitusalue tulee selvittää ilmailumääräyksen AGA M1-1 mukaisesti.

Edellä on keskitytty ilmaliikenteeseen, mutta liikenteen turvallisuusnäkökulmasta myös mahdolliset vaikutukset muille liikennemuodoille tulisi selvittää tuulivoimapuiston suunnitellun sijainnin osalta. Tällaisia hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessakin arvioitavia asioita ovat mm. turvallisuussyistä määritellyt etäisyydet esimerkiksi teihin tai rautateihin sekä mahdolliset vaikutukset liikennevalvontatutkiin. Yleisenä huomiona Liikenteen turvallisuusvirasto pitää myös tärkeänä, että tuulivoimarakentamisen vaikutukset liikenteen turvallisuudelle ja sujuvuudelle selvitetään suunnitteluvaiheessa ja otetaan huomioon hankkeen toteutuksessa.

Mattilanperän kyläyhdistys ry

”Raahen kaupunginvaltuuston hyväksymässä strategiassa: Raahen kaupunkia ja sen ympäristöä kehitetään pitämällä kaupunkikeskusta elävän ja turvaamalla kylien kehittymismahdollisuudet”

Kaikki suunnitellut tuulivoiman tuotantoalueet vaikeuttavat ja estävät lähialueen kylien kehittymistä ja uudisrakentamista.

Mattilanperän kyläyhdistyksen toimialuetta koskettaa erityisesti Someronkankaan tuulivoiman tuotantoalue. Alue on lähellä Äyrinmäkeä josta on myös suunniteltu kulkuyhteyttä tuulivoimatuotantoalueelle. Äyrinmäellä /Koskenkorvanperällä on hiihtoreitistö, jota ei tuulivoimasuunnitelmissa tule vaarantaa.

Yhteisenkankaan rakentuessa, Äyrinmäen alueen läpi virtaava Pattijoki happamoituisi ja vaarantaisi edelleen kalakannan niin Pattijoessa kuin Haapajärvessäkin.

Jokaisella rakennetulla ja osayleiskaavaan merkityllä asuin- ja lomarakennuksella tulee olla vähintään 2 km suojaetäisyys suunniteltavaan tuulivoimalaan.

Metsähallitus

Suunniteltujen tuulivoimapuistojen läheisyydessä sijaitsee kuusi Natura 2000-aluetta, joista kolme hankealueen välittömässä läheisyydessä: Siikajoen lintuvedet ja suot (FII 105202), Pitkäsneva (P11103402) ja Lähdesneva (FII 103401).

Metsähallituksen Pohjanmaan luontopalvelut antaa lausunnon ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta hankealueen lähelle sijoittuvien useisiin eri Natura-alueisiin kuuluvien sekä muiden suojeluun varattujen valtion maiden haltijana. Tässä lausunnossa todettujen asioiden lisäksi kaavasunnittelussa tulee ottaa huomioon ne seikat, joista Metsähallitus on lausunut YVA-arviointihjelmasta (29.06.2011).

Yleistä hankkeesta

Eryteisesti Natura-alueisiin ja niiden ympäristöön kohdentuvissa suunnitelmissa ja toimenpiteissä on otettava huomioon erityisesti kyseisen alueen suojeluperusteet. Rakentamisen aikaiset melu- ja liikennevaikutukset voivat olla paikallisia ja lyhytaikaisia, mutta niitä tulee arvioida tapauskohtaisesti suunnitelmissa tarkemmin. Metsähallitus huomauttaa, että yhä osassa Pitkäsnevan ja Siikajoen lintuvedet ja suot Natura-alueista luonnonsuojelualueille asetetun melun raja-arvo 40 dB ylittyy selvästi. Voimalat tulee sijoittaa niin, ettei melun raja-arvo Natura-alueilla ylity.

Suunniteltuun Yhteisenkankaan tuulivoimapuistoon sijoittuva Lähdenevan Natura alue on tärkeä elinympäristö monille uhanalaisille lettokasveille. Suunnitelman mukaan lähimmät tuulivoimalat sijoitettaisiin vain 100 metrin päähän Natura-alueen rajasta. Rakentamisen aikaiset vaikutukset tulee selvittää, koska pienialaisen Natura alueen ympäristöön kohdentuvat toimenpiteet voivat muuttaa suon hydrologiaa pysyvästi ja uhata suojelun perusteena olevia arvoja.

Eri voimalaitoshankkeiden Natura-alueisiin kohdistuvia yhteisvaikutuksia on syytä arvioida nykyistä tarkemmin. Rakentamisen ja tiestön sijoittumista pitää tarkastella kohteittain erityisesti niiden hydrologisten yhteisvaikutusten osalta.

Linnusto

Hankealue sijaitsee keskellä merkittävää lintujen kevät- ja syysmuuttoreittiä, joten Raahen itäisten tuulivoimapuistojen ja muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia on syytä selvittää tarkemmin. Tämän hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin pohjaksi tehty linnustaselvitys on melko perusteellinen ja asiantuntevasti laadittu. Hankealueen linnuston yleiskuvan saamiseksi on tehty linnuston linjalaskentoja, joiden määrä on vähäinen, joskin tarkoitukseen juuri ja juuri riittävä. Linjojen sijaintiin olisi ollut syytä kiinnittää enemmän huomiota, jotta ne kattaisivat hankealueen kaikki osa-alueet tasaisesti. Linnustoa on inventoitu tavalla, jota linnustonselvityksen raportissa kutsutaan sovelletuksi pesimälinnuston kartoituslaskennaksi. Kartoituslaskentaan viitteenä käytetään Koskimiehen & Väisäsen 1988 Linnustonseurannan havainnointiohjetta, jonka pohjalta sovellettu ja selvityksessä käytetty menetelmä olisi pitänyt kuvata raportissa yksityiskohtaisemmin.

Muuttavan linnuston seurantaan käytetty havainnointiaika on vähäinen, mutta johtopäätöksissä todetaan asianmukaisesti seurannan puutteet ja niiden mahdolliset vaikutukset tehtyihin päätelmiin. Sekä muutonseurannan että pesimälinnuston selvityksen alkuperäisaineistot on esitetty lähes riittävällä tarkkuudella. Pesimälinnustoinventointien alkuperäiset havaintomäärät olisi ollut tarpeen esittää. Linjalaskentojen osalta havaintomäärät olisi pitänyt esittää vähintään kaikkien linjojen summana, että raportin lukija tietäisi, kuinka moneen havaintoon lasketut tiheys- ja dominanssiluvut perustuvat. On kuitenkin hyvä, että kaikki laskennoissa havaitut lajit on listattu taulukoihin, jolloin arviointiselostuksen liitteen 3 (luonto- ja linnustonselvitysten erillisraportti) liitteen 12 (suojelullisesti arvokkaat lintulajit) taulukossa luetellut lajit ovat asianmukaiset.

Edellä mainitussa taulukossa käytetty terminologia on sekavaa. Taulukon selitteessä sanotaan EU:n lintudirektiivin liitteen 1 lajien olevan sarakkeessa Dir. Taulukon sarakkeissa Dir-lyhenne on kuitenkin korvattu lyhenteellä EU. Lisäksi taulukossa käytetään lyhennettä EVA, jonka selitetään tarkoittavan Suomen kansainvälisiä erityisvastuulajeja. Asiassa viitataan Rassin ym. 2001 uhanalaisten lajien listaukseen. EVA-lyhennettä ja erityisvastuulajin käsitettä on kuitenkin käytetty Linnut-lehdessä vuonna 1996 ilmestyneessä Mauri Leivon kirjoittamassa artikkelissa "EVA – Suomen kansainvälinen erityisvastuu linnustonsuojelussa". Leivon listauksella lajeilla ei ole minkäänlaista virallista asemaa suojelun kannalta tärkeiden lajien listauksissa. Vuoden 2000 uhanalaisten lajien arvioinnin yhteydessä otettiin käyttöön "Suomen vastuulajit" termi. Muihin eliöryhmien lajien lisäksi Suomen virallisiin vastuulajeihin kuuluu 38 lintulajia. Ympäristövaikutusten arvioinnin pohjaksi laadittavissa lintuselvityksissä tulee käyttää erilaisista lajiryhmistä virallisia nimityksiä ja välttää epäselviä ja harhaanjohtavia lyhenteitä. Ympäristövaikutusten arvioinnin pohjaksi laadittavissa lintuselvityksissä tulee siis käyttää edellä mainittua termiä "Suomen vastuulajit" ja sen mukaista lajilistaa, joka poikkeaa jonkin verran Leivon laatimasta listasta.

Pienistä puutteistaan huolimatta tehdyt linnustonselvitykset ja niistä laadittu raportti antavat hyvän pohjan ympäristövaikutusten arviointiin hankealueen ja sen kautta muuttavan linnuston osalta. Suurimmat puutteet liittyvät hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevien Natura-alueiden linnuston selvittämiseen. Natura-arviointia varten on alueiden suojeluperusteena olevia lajeja pyritty seuraamaan Natura-alueiden läheisyydessä ja arvioimaan tuulivoimaloiden mahdollisia vaikutuksia niihin. Arvioinnin pohjana on käytetty sekä Natura-tietokantaan tallettua jo osittain vanhentunutta tietoa sekä uudempia selvityksiä alueiden linnustosta. Nykyisen tilanteen selvittämiseksi olisi tarpeellista tehdä linnuston lisäinventointeja hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevilla Natura-alueilla. Pitkäsnevan Natura-alue ei ole lintudirek-

tiivin mukainen SPA-alue, mutta siitä huolimatta se on pesimälinnustoltaan arvokas alue. Lain mukaan alueen natura-arvioinnissa ei tarvitse arvioida tuulivoimaloiden vaikutuksia alueen linnustoon, mutta arvio olisi ollut suotavaa tehdä linnustotietojen pohjalta. Vanhentuneita linnustotietoja lukuun ottamatta natura-arviointi on tehty perusteellisesti.

Lepakot

Hankealueella on tehty myös lepakkoselvitys, joka todetaan raportissakin puutteelliseksi. Arvioinnissa todetaan, etteivät suunnitellut tuulivoimalat tule vaikuttamaan alueen lepakoihin. Selvityksen puutteellisuudesta johtuen tämä voi olla virheellinen päätelmä.

Palosaaren riistanhoidon mallialue

Suunnitellut tuulivoimalapaikat sijaitsevat lähimmillään noin kahden kilometrin päässä valtakunnallisesti tärkeästä riistanhoidon malli- koulutusalueesta. Voimaloiden etäisyys metson soidinpaikan käsittelykohteesta ja mallialueen majoitusrakennuksista on nyt riittävä, mutta niistä voi yhä aiheutua vähäistä melu-, välkkymis- ja maisemahaittaa alueelle.

Museovirasto

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt Museoviraston lausuntoa Raahen Itäisten tuulipuistojen YVA-selostuksesta. Virasto lausuu asiassa arkeologisen kulttuuriperinnön näkökulmasta.

YVA-selostuksessa todetaan muinaisjäänneksiin kohdistuvat vaikutukset arvioidun rakennuspaikkakohtaisesti tuulipuistoalueilla. Tuulipuistorajauksen ulkopuolelle rajautuvan merkittävän Kastellin jätinkirkon osalta arvioidaan myös maisemallisia vaikutuksia.

Hankkeen vaikutuksia tuulipuistojen ennestään tunnettuihin sekä hankeinventoinnissa paikannettuihin arkeologisiin kohteisiin on omassa kappaleessaan (10) arvioitu varsin yksityiskohtaisesti. Kohteiden sijoittuminen on kuitenkin esitetty ainoastaan pienimittakaavaisella, kaikki tuulipuistoalueet kattavalla kartalla (kuva 44), ilman yhteyttä itse voimalasuunnitelmiin. Niiden osoittaminen liitteenä olevilla tarkemmilla liitekartoilla olisi selkeyden vuoksi ollut tarpeen.

Selostuksessa on käsitelty mahdollisista tulevista hankemuutoksista johtuvia muinaisjäännesuojelun epävarmuustekijöitä. Arkeologisen hankeinventoinnin aikana 2011 käytössä olleen suunnitteluaineiston perusteella kolme arkeologista kohdetta oli todettu uhanalaisiksi. Suunnitelmia on sittemmin mm. näiden osalta muutettu, eikä selostuksessa esitetyillä suunnitelmilla todeta enää olevan vaikutusta niihin tai muihin tunnettuihin muinaisjäännekohteisiin.

Inventointiraportin ja YVA-selostuksessa osoitettujen suunnitelmien otantavertailun pohjalta voi arvioida, että tunnettujen muinaisjäännekohteiden vaiheilla voimala- ja muu rakentaminen näyttää usein siirtyneen kauemmas kohteista. Museovirasto ei kuitenkaan ole pystynyt tarkistamaan, missä määrin siirtyvä rakentaminen sijoittuu inventoiduille alueille ja missä täydennys- ja korjaustyöt vielä voivat olla tarpeen ennen lopullisia rakentamissuunnitelmia.

Tuulipuistojen hankealueilla maastoseelvitys on tehty vain rakentamisalueilla, eikä alueiden muinaisjäännekohteita ole kokonaisuudessaan paikannettu. Selostuksessa (luku 10.4) tämä ja mahdolliset jatkosuunnittelun yhteydessä tarvittavat selvitystäydennykset on otettu huomioon.

Hankkeen jatkosuunnittelua ajatellen Museovirasto pitää tärkeänä, että kaavoitusvaiheessa tullaan selkeästi kartoilla esittämään ja toteamaan suunnittelun edetessä tapahtuneet muutokset, jotta arviointi selvitysten riittävydestä ja tarpeista on mahdollista.

Sähkönsiirtoreittien osalta YVA-selostuksessa todetaan, että niiden arkeologinen inventointi toteutetaan myöhemmin valittavalla linjauksella.

Museovirasto viittaa edelleen YVA-ohjelmasta antamaansa lausuntoon, jossa se totesi tarpeelliseksi tarkastella hankkeen maisemallisia vaikutuksia myös tärkeimpien muinaisjäännekohteiden osalta. Huomattavin niistä on Kastellin jätinkirkko (muinaisjäännekohteiden rekisterissä Kastelli Lin-

nakangas 582010001), joka on sekä valtakunnallisesti merkittävä muinaisjäänös että Suomen vuonna 1990 virallisesti esittämässä ja 2003 päivitetystä aielistassa ehdolla UNESCO:n maailmanperintökohteeksi.

Kastellin jätinkirkko jää Yhteisenkankaan ja Someronkankaan puistoaluerajausten ulkopuolel-
selle välialueelle. Sen etäisyys Yhteisenkankaan lähimpään suunniteltuun voimalapaikkaan
(1) on vain 800 m, lähimpiin seuraaviin voimaloihin noin 1,1 -1,4 km. Selostuksen liitteenä on
myös valokuvasovitteita jätinkirkolta Yhteisenkankaan suuntaan, jonka näkymäalueelle sijoit-
tuu jopa yli kaksikymmentä voimalaa.

Yhteisenkankaan voimaloiden Kastellille aiheuttama maisemahäiriö on todettu YVA-selostuk-
sessa: maisemassa merkittävä kohde muuttuisi tuulivoimaloille alisteiseksi. Kastellin aluetta
on sen huomattavien kulttuuriperintö- sekä nähtävyyksien takia pidetty Museoviraston oh-
jauksessa paikallisin voimin hoidettuna, mahdollisimman avoimena kohdeympäristönä. Puus-
toa korkeammalla rakentamisella ja etenkin Yhteisenkankaan lähimmillä voimaloilla on häirit-
sevä vaikutus kaukomaisemassa, mikä korostuu jo yksin välialueen mataluuden takia. Kartta-
liitteessä esitetyistä meluarvokäyristä huolimatta myös roottoreiden aiheuttama 40 dB:n ää-
nenvoimakkuus alueella saattaa ylittyä.

Itse YVA-selostuksessa sekä edellä todetun perusteella Museovirasto esittää, että Kastellia
lähimpänä olevat Yhteisenkankaan voimalat (ainakin voimalat 1, 30 ja 22) poistetaan jatko-
suunnittelussa, tai niille etsitään uudet, vähemmän arkeologiseen kulttuurimaisemaan vaikut-
tavat sijoituspaikat.

Myös Someronkankaan voimalat voivat näkyä Kastellin jätinkirkolle, kuten YVA-selostuksessa
todetaan. Etäisyyttä näihin muodostuu kuitenkin vähintään 2,5 km, ja maisemavaikutukset tä-
hän suuntaan lienevät vähäiset.

Rakennetun ympäristön ja kulttuurimaiseman osalta itäisten tuulipuistojen YVA-selostusta ar-
vioi Pohjois-Pohjanmaan museo.

Oulaisten kaupunki, kaupunginhallitus

Oulaisten kaupungilla ei ole huomautettavaa Raahen itäisten tuulivoimapuistojen ympäristö-
vaikutusten arviointiselostukseen.

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Arviointiselostuksessa on käsitelty hankkeen suhdetta voimassa olevaan maakuntakaavaan.
Suunnitellut tuulivoimapuistot sijoittuvat pääosin kaavan ns. valkoiselle alueelle, jolle ei ole
osoitettu aluevarauksia tai muita huomioon otettavia kaavamerkintöjä.

Maakuntakaavassa ei ole osoitettu maa-alueilta tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita - alu-
eet osoitetaan vireillä olevassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistamisen 1. vai-
hemaakuntakaavassa, jonka luonnos oli nähtävillä syksyllä 2012. Hankekokonaisuuden alu-
eista kaavaluonnokseen sisältyi Annankankaan alue; kaavaehdotusvaiheessa tarkasteluun on
sisällytetty myös muut yli 10 voimalaa käsittävät Raahen itäiset tuulivoimapuistot -
hankekokonaisuudessa suunnitellut tuulivoima-alueet. Maakuntakaavaehdotus tulee nähtävil-
le syyskuussa 2013.

Arviointiselostuksen mukaan hankkeen merkittävimmät vaikutukset liittyvät maisemalliseen
muutokseen ja osin muuttolinnustoon. Melumallinnusten perusteella >40 dB:n melualueet le-
vittyvät noin 500-800 m etäisyydelle voimalaitoksista. Meluohjeet voivat mallinnuksien mu-
kaan ylittyä yksittäisten kiinteistöjen kohdalla.

Arvioinnin perusteella hankkeen maisemalliset vaikutukset ulottuvat merkittävässä määrin
kahdelle maakuntakaavassa osoitetuille kulttuuriympäristön arvokohteelle (Kastellin Linna-
kankaan jätinkirkko ja Olkijoen alue) sekä at-merkinnällä osoitetuille kyläalueille Olkijoella, Jo-
kelassa, Ylipäässä ja Kopsassa. Selostuksen mukaan tuulivoima-alueet vaikuttaisivat lähialu-
eiden asukkaiden elinympäristöön ja viihtyisyyteen erityisesti maisema- ja meluvaikutuksina.

Kastellin jätinkirkon osalta arvioinnissa ei ole tuotu esiin voimassa olevan maakuntakaavan

tavoitteita alueen kehittämiseksi. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan kaavaselostuksen mukaan kohde on osoitettu valtakunnallisesti arvokkaana, koska maakuntakaavalla halutaan edistää kohteiden kulttuuristen ominaisuuksien säilymistä ja kehittämistä myös yleisön kannalta kiinnostavina kohteina. Kohde sisältyy ns. tentatiivilistalle, jonka kohteita on tarkoitus esittää Unescon maailmanperintöluetteloon. Arviointiselostuksen mukaan hankkeilla on merkittäviä vaikutuksia Kastellin jätinkirkon alueelle, kun ne asettavat maisemassa aiemmin olleen merkittävän kohteen alisteiseksi tuulivoimaloille.

Yva-selvitysten osana laaditun asukaskyselyn mukaan tuulivoimapuistojen ja asutuksen läheisyys huolettaa lähialueen asukkaita. Arviointiselostuksen mukaan jatkosuunnittelussa myös asukkaiden kokemiin haitallisiin vaikutuksiin ja niiden lieventämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää suositusta perusteltuna, koska kyse on laajalaisista laadullisista muutoksista totutussa elinympäristössä.

Vireillä olevan vaihemaakuntakaavan valmistelun yhteydessä on laadittu paikkatietopohjaiset tarkastelut asutuksen määrästä Pohjois-Pohjanmaan potentiaalisten tuulivoima-alueiden lähi-vaikutusalueella (<2 km) sekä tuulivoima-alueiden maisemavaikutuksista.

Maisemavaikutusten osalta tarkasteltiin erityisesti alueita, joilla merkittävien maisemallisten yhteisvaikutusten syntyminen on mahdollista. Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnin mukaan merkittäviä maisemallisia yhteisvaikutuksia asutuille alueille voi syntyä Someronkankaan ja Yhteisenkankaan alueiden toteuttamisen seurauksena Korkeaperän-Ylipään-Tuohinenperän alueella. Merkittäviä yhteisvaikutuksia voi syntyä myös Kopsan alueella Yhteisenkankaan, Mastokankaan ja Kapsan tuulivoima-alueiden toteuttamisen seurauksena. Maakuntakaavan valmistelun yhteydessä maisemallisena "yhteisvaikutusriskialueena" tunnistettiin Kapsan alue, jonne näkyisi kolme erillistä tuulivoima-aluetta alle 5 km etäisyydeltä. Maakunnallisessa vertailussa asutusta on keskimääräisesti selvästi enemmän Someronkankaan lähialueella. Paikkatietotarkastelun perusteella suurin osa asunnoista jäisi kuitenkin näkemän katvealueelle.

Uudistettavassa maakuntakaavassa osoitetaan geologisesti merkittävänä alueina harjujen ja kallioalueiden lisäksi valtakunnallisesti arvokkaat moreeni muodostumat sekä tuuli- ja rantakerrostumat Hummastinvaaran hankealueelle sijoittuu Ahtastenkankaan valtakunnallisesti arvokas tuuli- ja rantakerrostuma, joka on luokiteltu arvoluokkaan 4. Vireillä olevassa maakuntakaavassa lähtökohtana on ollut tuulivoimaloiden sijoittaminen geologisesti arvokkaiden alueiden ulkopuolelle. Tuulivoima-alueen suunnittelussa on perusteltua varmistaa, ettei alueen toteuttaminen aiheuta merkittäviä muutoksia alueen luonnonoloissa.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa Hummastinvaaran ja Someronkankaan hanke alueiden väliin sijoittuu Raahen-Pattijoen lentopaikka. Arviointiselostuksen voimaloiden sijoittelussa on muodostettu tarvittavat suojaetäisyydet, eikä hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia lentoliikenteeseen tai ilmaturvallisuuteen.

Hankkeen jatkosuunnittelussa on tarpeen kiinnittää vielä huomiota haittojen ehkäisy- ja lieventämistoimenpiteisiin em. kulttuuriympäristön arvokohteiden ja kyläasutuksen osalta. Kastelliin Linnakankaan ja Olkijoen alueiden osalta suunnittelussa on tärkeää varmistaa, ettei kohteiden suhde tuulivoimaloihin muodostu alisteiseksi.

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry ja Raahen luonnonystävät ry

Raahen itäiset tuulivoimapuistot -hankkeessa on kolme hankkeesta vastaavaa, Suomen Hyötytuuli Oy, Innopower Oy ja Metsähallitus Laatumaa. Hankealueita ovat Pöllänperä, Hummastinvaara, Someronkangas, Yhteinenkangas, Annankangas ja Nikkarinkaarrat. Suomen Hyötytuuli vastaa Pöllänperän, Hummastinvaaran, Yhteisenkankaan, Annankankaan eteläosan ja Nikkarinkaarron, Innopower-yhtiö Someronkankaan ja Metsähallitus Annankankaan pohjois-osan hankealueesta.

Tuulivoimaloita alueille sijoittuisi 114-121, joista suurin osa kuuluisi Suomen Hyötytuululle, jonka omistajia ovat joidenkin kaupunkien energiayhtiöt. YVA-ohjelmassa voimaloita oli 98-156. Voimaloiden määrää on siten selvitysten perusteella vähennetty. Luonnonsuojelupiiri ja sen paikallisyhdistys Raahen seudun luonnonystävät kiinnittävät yhteisessä lausunnossaan huomiota ennen kaikkea voimaloiden sijoittumiseen ja tiestön linjauksiin hankealueittain ja ar-

vioi maastotiedon pohjalta ratkaisujen onnistuneisuutta.

YVA-menettelyn toteuttaminen yhteistyönä on oikeansuuntaista kehitystä ja paikallaan nimenomaan Raahen seudulla, josta on muodostumassa hyvin mittava tuulivoiman hyödyntämisen keskus. Yhteistyö on varsinkin sähkönsiirron järjestämisessä erittäin kannatettavaa. Ympäristövaikutusten arvioinnille hyötyä on muun muassa yhteisvaikutusten selvittämisessä.

Kukin hanke kyseisessäkin tapauksessa käsitetään kuitenkin myös erillishankkeeksi - siitähän huolimatta, että useimmat hankealueet ovat yhden ja saman hankevastaavan hallussa. Yhteysviranomaisen on järjestelyn hyväksynyt.

Kuitenkin yhtälailla yhteishankkeena kuin erillishankkeina vaihtoehtoja olisi voitu muodostaa viitseliäämmiin. Vaihtoehtojen selvittäminen ja vertailu ovat olennainen osa vaikutustenarviointimenettelyä. Etukäteen on jo ollut tiedossa esimerkiksi rannikon läheisten kohteiden, Pöllänperän ja Hummastinvaaran sijoittuminen hankalasti lintujen päämuuttoreille. Tarkasteltavaksi olisi soveltunut siten asetelma, jossa yhtenä vaihtoehtona olisi ollut täysimääräinen suunnitelma ja toisena rannikon kohteista karsittu suunnitelma tai suunnitelma, jossa on otettu huomioon muut lähialueiden tuulipuistohankkeet, esimerkiksi Siikajoen Isonvan ja Vartinvaaran hanke, joka on heti Hummastinvaaran koillispuolella. Tällöin olisi voitu tarkastella vaihtoehtoa, josta Someronkangas ja ehkä Yhteinenkangaskin jätetään Pöllänperän ohella pois, jotta linnustolle jää riittävä väistämiskäytävä. Tämentyypiseen kokonaistarkasteluun keskittymäalueella pitäisi päästä. Yksittäisissäkin hankkeissa yhteistyö tulee lisääntymään.

Vaikutukset luonnonympäristöön

Kasvillisuutta ja luontotyyppisiä on inventoitu 11 maastopäivän verran. Maastotyöhön on osallistunut kaikkiaan neljä henkilöä. Ottaen huomioon kohteiden määrän ja pinta-alan maastotyöhön varattua aikaa on pidettävä vähäisenä. Luonnonsuojelupiirin ja Raahen paikallisen luonnonsuojeluyhdistyksen väkeä kävi Nikkarinkaarron, Annankankaan ja Hummastinvaaran alueilla kahtena päivänä heinäkuussa 2013 (Kauno Siltala, Vuokko Moisala, Jussi Liimatainen, Mauri Huhtala ja Merja Ylönen). Kokemus osoitti, että koko päivän maastokäynnillä ehti tutustua vain osaan aluetta ja siihenkin pintapuolisesti.

Kuten selostuksessa kerrotaan, tuulivoimaloiden rakentaminen teineen ja sähkönsiirtoineen vaatii mittavaa maanmuokkausta. Perusedellytys on muun muassa hyväkuntoinen ja 5-6 metriä leveä tiestö ympärivuotiseen käyttöön. Vähäisten resurssien johdosta maastotyössä on keskitytty selvittämään arvokkaimmat kohteet. Siltä osin selvitys on hyvin valaiseva ja vastaa omia maastosta kertyneitä havaintoja. Pääosin hankealueiden ympäristö on voimakkaasti muokattua. Sitä suuremmalla syyllä arvokohteet tulee säilyttää kyseisen hankkeen haitallisilta vaikutuksilta. Arvokohteita ovat kuitenkin kaikki luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset pienetkin laikut. Selostuksessa kerrotaankin, että paikallisestikin arvokkaat kohteet on noteerattu. Siihen joutuu luottamaan.

Teiden linjauksia ja niiden vaikutuksia on kuvattu sanallisesti. Olemassa olevien ja uusien tieosuuksien erottaminen kartalla olisi selkeyttänyt esitystä, vaikka myös olemassa olevat tiet ovat siksi vaatimattomia ja kapeita, että käytännössä nekin rakennetaan uusiksi. Jonkin verran vanhojen tielinjojen hyödyntäminen kuitenkin vähentää ympäristövaikutuksia.

Sähkölinjojen selvitystyö on ylimalkainen, mikä myönnetäänkin. Sitä ei pitäisi kuitenkaan hyväksyä. Hankkeesta vastaavan on varattava riittävät resurssit tarpeellisten selvitysten tekemiseksi. Sähkönsiirtoreiteille sattuu muun muassa maakuntakaavaluonnoksen uusia suojeluvaurauksia, mutta seikka ohitetaan suurin piirtein olankohautuksella. Suojeluvaraus on kuitenkin merkittävä ja rajoittaa muuta maankäyttöä. Uuden johtokäytävän rakentaminen entisen viereen suojelusuo halki ei ole vaikutuksiltaan lievä, kuten selostuksen vaihtoehtojen vertailussa esitetään.

Luontotyyppien kuviokohtaista karttaa ei ole voitu laatia, mikä on puute, koska tarkka maastotieto on tarpeen kaavoitusvaiheessa ja myös haittojen ehkäisyssä ja lieventämisessä. Maastotietoa pitäisi hankkia ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä riittävästi, jotta kaavoituksessa voimalapaikat esitettäisiin totuttua käytäntöä tarkemmin. Hankevastaavilla ei ole siihen halua, mutta se on yhteinen etu ja siksi välttämätöntä. Kaava on keskeinen asiakirja, sillä sen perusteella myönnetään rakennusluvat, jos hanke etenee niin pitkälle. Tärkeät vaikuttamis-

mahdollisuudet sijoittumiseen ja tielinjauksiin ovat vaikutusten arvioinnissa ja kaavoituksessa. Yleispiirteisyyttä kaavan laadinnassa ei siksikään pitäisi hyväksyä. Yhteysviranomaisen tulee vaatia riittävät tiedot voimaloiden, tiestön ja maakaapeleiden maastonkohdista selostuksessa.

Hankekohtaisia huomautuksia ja muutosvaatimuksia

Pöllänperä

- Merkityksellisin vaikutus on sijainti lähellä merenrantaa ja rannikkoa pitkin kulkevalla tärkeällä muuttoreitillä.
- Maakuntakaavaluonnoksessa ei ole tuulivoimalle varattu alueita aivan rannikon läheisyydessä juuri linnustoon kohdistuvien haitallisten vaikutusten takia.

Hummastinvaara

- Karttatarkastelun ja 26.7. Hummastinvaaraan tehdyn maastoretken perusteella esitämme joi-tain muutoksia suunnitelmaan koskien sekä voimalapaikkoja että tielinjauksia. Muutoksilla hankkeen ympäristövaikutuksia alueeseen voi lieventää merkittävästi.

- Voimala nro 2 tulee poistaa kokonaan. Voimala nro 27 tulee toteuttaa siten, ettei tieyhteyttä tarvitse rakentaa Jäläkankaan poikki eikä myöskään Jäläkankaan pohjoispuolelle karttaan merkityn voimala nro 9 kautta. Voimala nro 27 tulee rakentaa ja huoltaa Siikajoen tieltä pellon reunaa tulevan tien kautta. Jäläkangas on ainakin toistaiseksi eheänä säilynyt kaarto. Vaikka metsätaloustoimet ovat alueella mahdollisia, metsien käsittelykään ei edellytä kaartojen rikkomista. Voimaperäisesti käsitellyssä ympäristössä kaikki säästynyt on vaalimisen arvoista.

- Louenevalle tehty pisto voimalapaikkoineen 11, 8, 23 ja 24 ja sähköasema nro 11:n vieressä ovat hyvin ongelmallisia. Louekankaan länsiviertä virtaava puro on osin luonnontilainen pienen- vesi. Voimaloiden rakentaminen merkitsee myös tietä ja maakaapelointia, mikä rikkoisi maas- toa pahasti ja edellyttäisi puron ylitystä. Suunnitelmaa tulee muuttaa joko poistamalla mainitut voimalat tai muuttamalla voimaloiden sijaintia ja rakentamis- ja huoltoyhteyttä. Esimerkiksi nro 24 ja ehkä myös nro 23 voitaisiin toteuttaa kartan perusteella arvioiden voimalan nro 13 jat- koksi.

- Hummastinvaara sijaitsee kuten Pöllänperä rannikon suuntaisella muuttoreitillä, mikä heiken- tää huomattavasti hankkeen toteuttamiskelpoisuutta. Maakuntakaavoituksella ja siihen liitty- vällä linnustoselvityksellä on haettu linjausta linnustovaikutusten huomioonottamiseksi ranni- kon muuttoreitillä. Yksittäiset hankkeet tulee sopeuttaa selvityksen tuloksiin ja niitä tulkitsevan maakuntakaavoituksen ratkaisuihin.

Someronkangas

- Someronkankaasta ei ole omakohtaista tietoa, mutta karttatarkastelun perusteella voimala- paikat nro 1 ja 5 vaikuttavat huonoilta. Niiden rakentaminen ja huolto edellyttävät erillisen pis- totien tekoa ojitamattoman kosteikon yli. Selostuksessakin todetaan Marjasuo arvokkaaksi luontokohteeksi, jonka eteläreunaan on kuitenkin linjattu huoltotie. Voimalan nro 5 toteuttami- nen edellyttäisi huoltotietä myös suon pohjoisreunalle. Suunnitelman vaikutukset lieventyisivät merkittävästi poistamalla voimalapaikka numero 5 ja linjaamalla Marjasuon eteläpuolinen huoltotie uudelleen. Voimalapaikasta nro 1 eli Saarelanpalosta ja sen viereisestä suosta (Ne- vanperä-Nevanperänsalmi) ei luontoselvityksessä mainita mitään. Tältä osin tiedot ovat puut- teellisia.

- Arvio ekologisista vaikutuksista Marjasuohon sivulla 176 on varovainen. Selostuksessa toi- saalla kuitenkin todetaan, että tiestön teosta aiheutuisi muutoksia ainakin Marjasuon vesita- louteen ja mainitaan, että kartalla näkyvät ojat olisivat umpeenkasvaneita.

- Someronkankaalta on tehty pohjanlepakosta havaintoja, jotka keskittyvät tietylle paikalle. Lepakkohavainnot tulee ottaa huomioon arvioitaessa lepakoiden elinpiirin lähistölle kaavailtu- jen voimaloiden toteuttamiskelpoisuutta (numerot 7 ja 8, varsinkin nro 8). Selostuksessa esite- tään arvio vaikutusten vähäisyydestä, mutta se on spekulatiivinen. Asiasta kaipaa varsinaista asiantuntija-arviota. Jokainen yksittäinen havaintohan helposti leimautuu vähäarvoiseksi, kun

kokonaiskuva puuttuu.

Yhteinenkangas

- Vaateliaasta lajistosta on vanhoja tietoja. Tietojen päivitykseen ei ole käytetty maastotyöaikaa, vaan on tyydytty arvaamaan, että kasvupaikat ovat tuhoutuneet voimaperäisen metsienkäsittelyn seurauksena.

- Voimalat nrot 4 ja 6 tulee poistaa. Vaikka ne sijoittuisivatkin hakatuille metsämaille ja tiestö ojitetuille soille. Voimaloiden paikat ovat Rajasaari ja Haapasaari -nimisillä suosaarekkeilla, jotka reunustavat ojittamatonta suoallasta, Haapasaarennevan ainoaa jäljellä olevaa luonnontilaista osaa. Voimalapaikat ovat erillisiä pistoja hankealueen keskellä. Voimaloiden pystytys ja huolto edellyttävät uuden tien rakentamista. Sen seurauksena suon vesitalous heikentyisi edelleen. Selostuksen arvio sivulla 176 teiden ekologisista vaikutuksista suon vesitalouteen on vähättelevää arvausta. Mitään varsinaisia selvityksiä esimerkiksi vesien virtaussuunnista ei ole tehty. Ainakin karttatarkastelun perusteella suon vesitaloutta voitaisiin ennallistamalla entisestään turvata, millä olisi merkitystä alueella, jolla suoluonnon ja muunkin luonnon tila on huono. Selostuksessa mainitun metsäkortekorvenkin tila tulisi turvattua entistä paremmin luopumalla voimalapaikasta numero 6.

Annankangas VE1 (maastokäynti 24.7.2013)

- Annankankaan eteläosa on Suomen Hyötytuulen hankealuetta. Selostuksesta ei käy selville, mikä osa tarkkaan ottaen on eteläosaa, mutta valtion maita erottelevan metsäkartan mukaan suurin osa alueesta on Metsähallituksen hallinnassa. Paras ratkaisu olisi poistaa eteläosan voimalapaikat kokonaan tai tehdä suunnitelmaan merkittäviä muutoksia, sillä tällaisenaan se on toteuttamiskelvoton.

- Ehdottoman tärkeää on poistaa Pitkäsnevan soidensuojelualueen ja Natura-alueen pohjoisreunaan sijoitetut voimalat, jotta soidensuojelualueelle ei kohdistu minkäänlaista suon vesitaloutta heikentävää vaikutusta. Selostuksen Natura-selvityksessä esitetty arvio on vähättelevä. Rannikkoseudun suoluonnontila on heikko. Jäljellä olevia luonnontilaisia ja SUOJELTUJA soita ei saa lievästikään heikentää. Voimalat tulee poistaa myös luonnonsuojelulain nojalla erityisesti suojellun uhanalaisen lajin reviirin elinkelpoisuuden ja pesinnän jatkuvuuden turvaamiseksi. Vähintään voimalat nro 12, 11, 25 ja 13 on poistettava.

- Voimalaa nro 13 ei voi toteuttaa, koska tieyhteys jää toteutumatta, kun suonreunan voimalat karsitaan suunnitelmasta. Kyseinen Rönnön alue mainitaan myös edustavaksi paitsi kallioalueena myös puustoltaan. Kun on kyse metsälain erityisen tärkeästä elinympäristöstä, kohteen luonnontila voi myös säilyä jatkossakin tavanomaista paremmin. Alue taitaa myös olla Metsähallituksen hallinnassa, joten sitä suuremmalla syyllä alueen luonnontilan säilymistä voi pitää todennäköisenä.

- Ylipäänsä hankealueen merkittävät kallioalueet ja lohkareinen maasto ovat painava syy muutosvaatimuksille. Kuten selostuksessakin todetaan kallioalueet ovat harvoja luonnontilansa suurin piirtein säilyttäneitä luontokohteita rajusti muokatussa ympäristössä ja sellaisina tärkeitä monimuotoisuudelle ja maisemalle. Kallioalueet ovat jossain määrin myös lainsäädännöllä suojeltuja. Olennaista kyseisessä hankkeessa on myös rakennettavuus -taloudellisesti ja ympäristövaikutuksiltaan hyväksyttävästi. Lohkareikkoiset kallioalueet eivät täytä mainittuja kriteerejä. Länsipuolella lohkareiselle kallioalueelle on kuitenkin merkitty useita voimaloita samaan linjaan: numerot 13, 24, 17 ja 16. Joitain voimaloita voisi toteuttaa siirtämällä ne ole-massa olevan tien laitamaastoon. Asutuksen kannalta muutos ei olisi oleellinen. Lähialueella on vain yksi asumus eikä välimatka voimaloihin siirrossa merkittävästi muuttuisi. Myös numerot 4, 5, 6 ja 7 on sijoitettu arvokkaille kallioalueille, numero 6 jopa selostuksen mukaan alueen edustavimmalle kallioluontokohteelle. Vaikea on ymmärtää, miksi voimaloita ylipäänsä alueelle esitetään. Selvää on kuitenkin, että jälki maastossa olisi rumaa. Voimalapaikkojen tulee olla lähtökohtaisesti ilman mittavia muokkauksia sopivia rakentamiseen. Annankangas ei esitettyssä muodossa ole toteuttamiskelpoinen.

- Lisäksi on otettava huomioon, ettei 40 desibelin meluraja saa ulottua suojelualueelle eikä erityisesti suojeltavan lajin pesäreviirille.

Annankangas VE2

- Voimalat 1, 2 ja 3 tulee poistaa tai voimalat 2 ja 3 sijoittaa lähemmäs olemassa olevaa tietä alavammalle ja hakatulle metsäalueelle. Voimalan numero 1 ohella kokonaan poistettavia ovat voimalat 8, 9 ja 7 sekä 5 ja 15.

Nikkarinkaarto (maastokäynti 24.7.2013)

- Voimala numero 2 tulee poistaa tai siirtää lähemmäksi tietä. Selostuksen kartalla voimala sijoittuu nyt luonnontilaisenkaltaiselle metsäkuviolle ojittamattoman suon laitaan (luontokohteet 3 ja 4).

- Sen lisäksi voimala numero 16 tulee poistaa tai siirtää turvesuon puolelle voimaloiden 17 ja 18 yhteyteen. Turpeenottoalueella toiminta on loppumassa, koska turve on lähes loppuun kahluttu. Voimaloiden sijoittaminen turpeenottoalueen laitaan ei tosin vaikuttaisi turpeennostoon, vaikka se vielä jatkuisikin. Nyt voimala numero 16 on sijoitettu ympäristön ojituksista huolimatta luonnontilansa säilyttäneen suon laitaan (luontokohde numero 2). Keidassuo ei ole herkkä ympärysojille. Suo on säilynyt, koska sen kuivatus ei ole metsänkasvatusta varten onnistunut eikä jostain syystä turpeenkaivuutakaan ole sille ulotettu. Voimalan lähiympäristö ja tienpaikka ovat kostea korpimainen juotti avohakattujen kankaiden välissä. Kartalla Honkasuon etelälaitakin on ojitettu, mutta silläkään alalla puusto ei ole kasvanut niin, että ojitus olisi ollut metsätaloudellisesti kannattava toimenpide. Kartan voimakas ojitusmerkintä ei ilmaise maaston ja maiseman todellisuutta osuvasti. Nikkarinkaarton jäljellä oleva vähän ehyempi ja ennallistuva luonto tulee jättää hankkeen vaikutusten ulottumattomiin.

Lopuksi

Varsinaista vaihtoehtojen vertailua ei selostuksessa ole, kun ei ole ollut vaihtoehtojakaan. Vertailussa on arvioitu vain kunkin hankealueen keskeisiä ympäristövaikutuksia asteikolla nollassa merkittäviin vaikutuksiin. Kohtalaisia vaikutuksia on tunnistettu Pöllänperän ja Hummastinvaaran hankkeista esimerkiksi linnustolle. Annankankaan kohteessa korostuvat vaikutukset kallioalueille ja Pitkäsnevan suojelualueelle, joita molempia on pidettävä merkittävän haitallisina. Nikkarinkaarto hankealueista vaikuttaa ympäristövaikutuksiltaan lievimmältä, mutta sekin edellyttää joitain muutoksia suunnitelmaan.

Luonnonsuojelupiirin ja Raahan seudun luonnonystävien mielestä lintujen päämuuttoreitin keskellä sijaitsevat voimalapuistot, Pöllänperä ja Hummastinvaara ovat toteuttamiskelvottomia. Muut hankesuunnitelmat vaativat vielä paljon muutoksia, joita on kohdekohtaisesti eritelty. Ne on tarkoitettu evästyksiksi kaavoitusvaihetta varten, jos siihen edetään. Haitalliset vaikutukset on pääosin estettävissä, jos tahtoa on.

Maakuntakaavaluonnosta ei ole otettu huomioon, vaan päinvastoin on korostettu, ettei ristiriitaa muun maankäytön ja sen suunnittelun kanssa ole. Se on aikamoista vähättelyä, kun kaikkien Raahan seudulle esitettyjen suunnitelmien kokonaismäärä kattaa jo hyvinkin koko Suomen tuulivoiman rakentamista koskevan tavoitteen. Yksittäinen hanke ei olekaan enää yksittäinen ja kokonaistarkastelu on välttämätöntä, mihin maakuntakaavoitus antaa hyvän väliineen. Kaavan tavoitteena on nimenomaan tehostaa sijainninhjausta. Virheiden ennaltaehkäisystä on sekä ekologisia että taloudellisia hyötyjä.

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellisellä yhdistyksellä ei ole ollut mahdollisuutta perehtyä käsillä olevaan YVA-selostukseen kovinkaan seikkaperäisesti. Kommentoimme seuraavassa kuitenkin lyhyesti toteutettuja linnustoselvityksiä ja luettelemme joitakin seikkoja, jotka tulisi ottaa huomioon alueiden jatkosuunnittelussa.

Pesimälinnustokartoitukset

Pesimälinnustokartoituksia on tehty pääasiallisesti linjalaskentamenetelmällä. Kuten PPLY on toistuvasti lausunnoissaan huomauttanut, linjalaskennat soveltuvat huonosti tällaisiin selvityksiin, joissa tulisi saada edes jokseenkin kattava kuva harvalukuisten ja suojellisesti merkittävien lajien esiintymisestä alueella. Samoilla paikoilla samalla tavoin eri vuosina toistettuna lin-

jalaskenta on hyvä menetelmä pesimälinnustossa tapahtuvien muutoksien seurantaan, mutta tällaisesta ei YVA:ssa ole kyse. Linjalaskentoja kerrotaan täydennetyin tarkoitukseen paremmin soveltuvilla kartoituslaskennoilla. Yhteensä kaikkiin pesimälinnustoselvityksiin kerrotaan käytetyn aikaa 140 tuntia, mutta tätä työpanosta ei eritellä sen tarkemmin.

Esitettyjen tietojen perusteella pesimälinnustoselvitysten riittävyttä on mahdotonta arvioida. Työpanokset tulisi eritellä paikkakohtaisesti ja menetelmämuodoittain sekä suhteuttaa nämä kartoitettuihin pinta-aloihin. Epämääräisyyttä selvityspanostusten kuvaamisessa on pidettävä vakavana puutteena, joka nakertaa koko YVA-selostuksen uskottavuutta. Eri alueiden pesimälinnusto on kuvattu YVA-selostuksessa sekavasti. Eri alueiden lajistoa on kuvattu yhdessä, jolloin yhden paikan lajistosta eikä varsinkaan sen selvittämiseen käytetyistä aineistoista saa kelvollista käsitystä.

Muuttolinnustoselvitykset

Käsitys hankealueiden läpi muuttavasta linnustosta on parantunut viimeksi kuluneen viiden vuoden aikana huomattavasti. YVA-selostuksessa esitettyä muuttolinnuston tarkastelua ja siihen perustuvaa törmäysmallinnusta voidaan pitää kohtalaisen hyvänä. PPLY:llä ei ole mahdollisuuksia kommentoida niitä yksityiskohtaisesti. Kuitenkin tarkastelun perussanoma on selkeä: Pöllänperän ja Hummastinvaaran hankealueet sijoittuvat hyvin merkittävälle lintujen muuttoväylälle ja niiden rakentamisella olisi todennäköisesti haitallisia vaikutuksia etenkin taantuviin ja törmäysalttiisiin lajeihin kuten metsähanheen.

Pöllänperä

Pöllänperän pesimälinnustokartoitukset ovat puutteellisia. Aineistona on käytetty lähinnä tämän lausunnon toisen allekirjoittajan tekemien, Luonnontieteellisen keskusmuseon koordinoimien vakiolinjalaskentojen tuloksia. Näitäkin on käytetty vain kahdelta vuodelta (2008 ja 2010), vaikka tosiasiallisesti laskenta on toistettu jo viitenä vuonna 2008 ja 2010—2013). Tästä kuten useasta muustakin YVA-selostuksen kohdasta herää epäily, onko raportit viimeistelyä jo selvästi ennen vuotta 2013?

Loskarinlahden vakiolinjan lintutiheyksistä todetaan luontoselvityksessä: ”Korkein pesimätiheys on Loskarinlahden vakioreitillä (206,4 paria / km²), mutta alueen pesimälinnuston tiheyttä kasvattaa voimakkaasti monipuoliset kosteikkoelinympäristöt ja monipuolisemmat metsäalueet, kuin mitä hankealueilla on” (s. 70). Tietävästi väitteen taustalla olevaan linjalaskenta-aineistoa ei ole analysoitu hankealueelle sijoittuvan 1,2 km linjan osalta erikseen vaan edellä lainattu väite on vedetty puhtaasti ns. hihasta. Reitin viisi kertaa laskeneen henkilön oma käsitys on, että hankealueelle sijoittuvan linjan osalta lintutiheydet ovat vähintään yhtä korkeat kuin muuallakin reitillä, Apajaojan seudun osalta keskimääräistä korkeammatkin. On hyvin kyseenalaista, että toisten ihmisten keräämiä aineistoja tulkitaan tällä tavoin täysin mielivaltaisesti ja itse alueeseen liiemmästi perehtymättä.

Apajaojan varrella aivan kaavaillun voimalaitoksen nro 3 läheisyydessä on 1—2 kurjen vakioluista pesimäpaikkaa, joita ei ole mainittu selvityksissä. Loskarinlahden ruskosuohaukkareviiri sijoittuu niin lähelle kaavailtuja voimalaitoksia, että voimalaitosten häiriövaikutus todennäköisesti karkottaisi linnut. Hankealueelle sijoittuu myös nuolihaukkareviiri, jota ei ole mainittu selostuksessa. Pöllänperän syrjäisillä pelloilla ruokailee alkukesän varhaisina aamuina kymmeniä merihanhia, jotka lentävät toistuvasti hankealueen läpi. Näiden joukossa lienee runsaasti lähistöllä pesiviä lintuja. Kaikki nämä ovat jääneet ilman mainintaa YVA-selostuksessa. Vain joskus siltä, että hankealueeseen ei ole todellisuudessa perehdytty juuri lainkaan.

Pöllänperän hankealueella on valtiolle METSO-ohjelman kautta hankittu alue, joka perustetaan myöhemmin luonnonsuojelualueeksi (kiinteistötunnus 678-416-3-78). PPLY ei löydä mainintaa tästä alueesta erillisestä luontoselvityksestä, mutta itse YVA-selostuksessa kohde on mainittu. YVA-selostuksessa käsitellään myös hankkeen ennakoitavissa olevia vaikutuksia ko. alueelle, mutta vaikutusarvio on niin epämääräisesti kirjoitettu, ettei siitä muodostu minikäänlaista käsitystä itse asiasta. Lähimmän voimalaitoksen kerrotaan sijaitsevan noin 400 metrin päässä alueesta. PPLY:n katsoo, että kyseisille alueelle kohdistuisi voimalaitoksista niin voimakas häiriövaikutus, että alueen suojeluarvot vaarantuisivat ainakin linnuston osalta.

Edellä mainitulle kiinteistölle on rakennettu merikotkan tekopesä. Pöllänperän hankealue kuu-

luukin kokonaisuudessaan merikotkareviiriin. Tällä hetkellä reviiriin käytössä oleva pesäpaikka on noin kolmen kilometrin päässä lähimmästä voimalaitoksesta, mutta vielä kolme vuotta siten pesäpaikka oli vain noin kilometrin päässä hankealueesta. Kuten luontoselvityksessäkin mainitaan, hankealueen välittömässä läheisyydessä olevan Kurkunojan suu on hyvin merkittävä keväinen merikotkien ruokailupaikka, jossa on havaittu yhtä aikaa jopa 14 merikotkaa (s. 80). Etäisyyttä lähimmän voimalaitoksen ja Kurkunojan suun välillä on alle kaksi kilometriä. Merikotkareviirin ja pesimättömien merikotkien kerääntymisen vuoksi alue ei sovellu tuulivoimarakentamiseen.

Alueen soveltumattomuutta pesimälinnuston ja merikotkien ohella korostaa Pöllänperän sijoittuminen merkittävälle muuttolintujen lentoreitille. Tämä on tuotu YVA-selostuksessa ja sen liitteenä olevassa luontoselvityksessä varsin selkeästi esille. PPLY katsoo, että ainoa mahdollinen johtopäätös kaikesta tästä on, ettei Pöllänperälle kaavailtuja voimalaitoksia voida toteuttaa.

Hummastinvaara

Hummastinvaara vaikuttaa pintapuolisella perehtymisellä edellistä jonkin verran paremmalta tuulivoimaloiden sijoituspaikalta, mutta kaavailtu puisto on ennen kaikkea aivan liian suuri tälle kohdin. Kuten YVA-selostuksessa todetaan, Perämeren itärannan lintujen päämuuttoreitti kulkee merkittävilta osin alueen päältä. Voimalaitoksia ei PPLY:n mielestä voi rakentaa ainkaan noin paljon ja mahdollisten laitosyksiköiden sijoittelun tulisi olla toisenlainen. Voimalaitosten tulisi olla lounas—koillinen -suuntaisina lintujen päämuuttosuuntaa myötäilevinä jonoina. Hummastinvaaran mahdollisen jatkosuunnittelun osalta tulisi ottaa selkeämmin huomioon Vartinoja—Isonen van suunnitteilla oleva tuulivoimahanke. Mikäli mikään näistä hankkeista lopulta rakennetaan, olisi kaikki voimalaitokset mahdollista sijoittaa lintujen päämuuttosuunnan mukaiseen jonoon ja välttää alueiden laajentamista sivusuuntaan eli lähinnä kaakkoon ja luoteeseen. Tässä tapauksessa Hummastinvaaran hankealueen maanpuoleiset osat voisivat soveltaa tuulivoimarakentamiseen. Meren puoleinen osa tulisi sen sijaan jättää rakentamatta muuttolintujen vuoksi.

Kuitenkin maisemavaikutukset Hummastinjärvien seudulle tulisi huomioida. Alue on hieno lähes luonnontilainen keidas muuten voimakkaasti muutetun ympäristön keskellä. Sen maisemakuvaa ei saa liiaksi muuttaa. Voi olla myös kohtuutonta Hummastinjärven rannan mökkiläisille, jos heidän luonnonkaunis vapaa-ajanviettoympäristönsä saarretaan sekä etelä- että pohjoispuolelta valtavilla tuulivoimaloilla. Hummastinvaaran mahdollisessa jatkosuunnittelussa tulee varmistaa myös, ettei alueen arvokkaisiin rantakaartosoihin kohdistu vaikutuksia. Tämän hetkisen suunnitelman mukaiset voimalaitokset Ahtastenkaarojen ja Jälännevan ympäristöstä tulisi ainakin siirtää muualle tai poistaa kokonaan.

Someron- ja Yhteisenkangas

PPLY:llä on hyvin vähän tietoa näistä alueista. Muuttolintujen osalta ne soveltuvat edellä käsitellyjä alueita paremmin tuulivoimarakentamiseen. Someronkankaan pohjoisreunalla Poltemaan kankaan eteläosassa, aivan radan varressa on asuttu kanahaukan pesäpaikka, johon hankealueen pohjoisimmat voimalaitokset todennäköisesti vaikuttaisivat. Yhteisenkankaalla tulisi jättää tarpeeksi tilaa Pikkupirtinnevan ja Haapasaarennevan osittain luonnontilaisten soiden sekä Latvaajan ympärille. Ainakin voimaloiden 2, 3, 4, 6, 7 ja 12 siirtämistä tai poistamista tulisi harkita vakavasti.

Annankangas

Annankankaan osalta tilanne on muuttunut ratkaisevasti Pohjois-Pohjanmaan lounaisosien ensimmäisen maakotkan pesinnän varmistettua käytännössä aivan hankealueen rajalla. Maakotkan pesintää alueella ei tule missään nimessä vaarantaa ja näin olleen ainakin kaikki Annankankaan lounaisimmat voimalaitokset (VE2: 1—10, käytännössä samat paikat VE1:ssä) ovat toteuttamiskelvottomia. Ilman pesivää maakotkaakin Pitkäsnevan Natura-alueen laidalla sijaitsevat voimalaitokset (1, 8, 9) tulisi jättää rakentamatta Pitkäsnevan lajistoon, maisemakuvaan ja virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten vuoksi. Myös alueen lukuisat arvokkaat kalliokohteet puoltavat hankkeen toteuttamatta jättämistä. Kopsan rakenteilla oleva tuulivoi-

mapuisto sekä Laivakankaan kaivosalue ovat muuttaneet Hanhelanperän ympäristön maisemakuvaa ja luontoa jo niin paljon, ettei alueelle tule kohdistaa lisärasitteita.

Nikkarinkaarto

PPLY:llä on hyvin vähän tietoa myös tästä alueesta. Karttatarkastelun perusteella se soveltuu tullivoimarakentamiseen ehkä kaikista tarkastelluista alueista parhaiten. Kuitenkin pohjoisin Pitkäsnevan laidalla oleva voimalaitos tulisi poistaa Natura-alueen lajistoon, maisemakuvaan ja virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten vuoksi.

Pohjois-Pohjanmaan museo

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan museon lausuntoa Raahen itäisten tuulipuistojen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Pohjois-Pohjanmaan museo lausuu asiasta rakennetun kulttuuriympäristön (kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet) ja kulttuurimaiseman osalta.

Raahen itäisten tuulivoimapuistojen vaikutukset kulttuurihistoriallisiin kohteisiin on arvioitu kohteisiin muodostuvien muutosten määrän ja laadun perusteella. Maisemavaikutusten osalta tarkastelu ulottuu alueen ympäristöön niin kauas kuin tuulivoimapuisto voidaan käytännössä ihmissilmän havaita, mikä tarkoittaa käytännössä noin 20–30 kilometrin sädettä. Pääpaino maisemavaikutusten arvioinnissa on kohdistettu voimaloiden lähivyöhykkeelle, noin 5 kilometrin etäisyydelle kustakin tuulivoimapuistosta. Maisemavaikutusten yhteydessä on arvioitu erikseen valtakunnallisesti merkittävään Kastellin Jätinkirkon muinaisjäänökseen ja perinnemaisemaan kohdistuvia vaikutuksia.

Raahen itäisten tuulivoimapuistojen ympäristövaikutusten arviointiselostusta varten on tarkasteltu hankkeen vaikutukset valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin, maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin, maakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin ja arvokkaisiin perinnemaisemiin. Paikallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita ei ole selvitetty. Lähtöaineiston voidaan katsoa olevan melko kattavat.

Vaikutusten arvioinnin tueksi sekä vaikutusten havainnollistamiseksi tuulivoimaloiden näkyvyydestä on laadittu näkemäalueanalyysi sekä havainnekuvia. Niiden avulla on esitetty tuulivoimaloiden näkyvyys Pöllänperän, Hummastinvaaran, Someronkankaan, Yhteisenkankaan, Annankankaan ja Nikkarinkaarron tuulivoimapuistojen suunnittelualueilla ja ympäröivissä maisemissa.

Raahen itäisten tuulivoimapuistojen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan rakennetun kulttuuriympäristön kannalta arvokkaat kohteet ja maisema-alueet sijaitsevat pääosin kaukana tuulivoimapuistoista, eikä niihin kohdistu merkittävää haittaa johtuen muun muassa rakennusten ja puuston aiheuttavasta estevaikutuksesta. Lähialueille sijoittuvaan kahteen kulttuuriympäristöön/perinnemaisemaan kohdistuu kuitenkin merkittäviä maisemallisia haittavaikutuksia. Nämä kohteet ovat Olkijoen rauhanpirtti jokimaisemineen sekä Kastellin Jätinkirkko. Lisäksi Pöllänperän, Hummastinvaaran, Someronkankaan ja Yhteisenkankaan tuulivoimalat näkyvät osin merkittävien lähialueiden pelto- ja asutusalueilla. Myös voimajohtoreittien varteen sijoittuu kaksi arvokohdetta: Hummastinvaaran maisema- ja ulkoilun alue sekä kulttuurihistoriallisilta arvoiltaan valtakunnallisesti merkittävä Ruukin maatalousoppilaitos. Voimajohtoreiteistä aiheutuu näille kohteille maisemakuvallisia haittavaikutuksia.

Paikallisesti merkittävistä kyläalueista pahimmin maisemallisista haittavaikutuksista tulisi kärsimään Ylipään kylä, joka jää Someronkankaan ja Yhteisenkankaan tuulipuistojen välissä molempien tuulipuistoalueiden maisemallisten häiriötekijöiden uhriksi. Näiden kahden tuulipuiston välittömässä läheisyydessä (alle 2 kilometriä lähimmästä tuulivoimalasta) sijaitsee myös eniten pysyviä asuntoja asukkaineen. Asukaskyselyn mukaan suurimmat tuulivoimaloiden haittatekijät ja sitä mukaa myös voimaloiden vastustus kohdistuvat juuri näihin kahteen tuulivoimapuistoon.

Pohjois-Pohjanmaan museon arvion mukaan Raahen itäisten tuulivoimapuistojen jatkosuunnittelussa tulee rakennetun kulttuuriympäristön (kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet) ja kulttuurimaiseman osalta kiinnittää erityistä huomiota Yhteisenkankaan ja Someronkankaan

tuulivoimapuistojen tuulivoimaloiden määrään ja sijoitteluun. Niillä on erittäin tärkeä ja merkitys valtakunnallisesti merkittävän Kastellin Jätinkirkon muinaisjäännöksen ja perinnemaiseman miljööseen. Valtakunnallisesti merkittävää kulttuuriympäristöä ja perinnemaisemaa ei saa tuhota energiataloudellisilla perusteilla. Kaikki Kastellin Jätinkirkolle mahdollisesti näkyvät tuulivoimalat tulee poistaa tai sijoittaa uuteen paikkaan niin, etteivät ne heikennä näkymisellään valtakunnallisesti merkittävän kohteen arvoja. Hummastinvaaran tuulipuiston osalta tuulivoimaloiden määrää ja sijoittelua tulee suunnitella niin, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän haitallista vaikutusta Olkijoen kyläalueelle ja jokimaisemaan.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto

Selostuksessa on arvioitu hankkeen merkittävimmät vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen.

Selostuksessa on havainnollistettu hyvin melu-, välke- ja maisemavaikutuksia kartoin ja valokuvasoittein. Vastuualue toteaa, että kokonaisuuden kannalta on hyvä, että hankkeessa on arvioitu tuulivoimapuistojen yhteisvaikutuksia. Toisaalta tuulivoimapuistojen toteutusvaihtoehdot voimaloiden sijoittelun ja koon kannalta ovat suppeat, sillä selostuksessa on pääosin käsitelty vain yhtä toteutusvaihtoehtoa kullekin tuulivoimapuistolle. Ainoastaan Annankankaan osalta tarkastellaan kahta toteutusvaihtoehtoa.

Vastuualue esittää seuraavia huomioita, jotka olisi hyvä ottaa huomioon jatkosuunnittelussa:

Melu

Selostuksessa ei ole mainittu pienitaajuisen melun vaikutuksista. Tuulivoimaloiden tuottama melu sisältää myös pienitaajuisia ääniä, joiden on erityisesti havaittu aiheuttavan haittaa ihmisten hyvinvoinnille (Tuulivoimarakentamisen suunnittelu, ympäristöministeriö, 4/2012). Pienitaajuisen melun takia tuulivoimaloiden melu poikkeaa ominaisuuksiltaan selvästi esimerkiksi tieliikenteen aiheuttamasta melusta. Vastuualue huomauttaa, että tuulivoimaloiden tuottama pienitaajuinen melu tulisi huomioida jatkosuunnittelussa. STM:n asumisterveysohjeessa (2003:1) on annettu pienitaajuisen melun ohjeavot.

Tuulivoimarakentamisen suunnitteluohjeavot ylittyvät useassa asuin- tai vapaa-ajan rakennuksessa. Vastuualue suosittelee, että näiden kohteiden osalta tarkastellaan voimaloiden uudelleen sijoittamista tai vähentämismahdollisuuksia.

Varjon vilkkuminen

Selostuksen mukaan > 8 h/a välkevaikutuksia kohdistuu 32 asuin- tai vapaa-ajan rakennukseen, joista kahdessa vaikutus on > 20 h/a. Vastuualue pitää suunniteltuja haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoja hyvinä. Vastuualue kuitenkin suosittelee, että näiden kohteiden osalta tarkastellaan myös voimaloiden uudelleen sijoittamista tai vähentämismahdollisuuksia.

Pro Hanhikivi ry

Pro Hanhikivi ry kiinnittää huomiota pääasiassa vain Hanhikiven alueelle kohdistuviin vaikutuksiin, koska yhdistyksen toimintaperiaate ja säännöt määrittelevät, että yhdistyksen tarkoituksena on säilyttää Hanhikiven alue ydinvoimalaitoksesta vapaana alueena, sekä varmistaa sen käyttö edelleen kuntalaisten, kyläläisten ja mökkiläisten vapaa-ajanvietto- ja virkistysalueena.

Suunnittelualueet eivät sijaitse Hanhikiven alueen läheisyydessä, eikä niillä näin ollen ole suoria välittömiä vaikutuksia Hanhikiven alueen luontoon tai sen vapaa-aika- ja virkistyskäyttöön.

Yhdistys kuitenkin muistuttaa, että hankkeiden jatkosuunnitelmissa, varsinkin pohjoisimpien puistojen Pöllänperän- ja Hummastinvaaran tuulipuistoissa, huomioidaan Hanhikiven alueen vaikutus ja samalla koko rannikon merkitys valtakunnallisesti ja kansainvälisesti tärkeänä muuttolintujen kauttakulku- ja levähdyspaikkana, jota kautta mm. kymmenet tuhannet Fennoskandian pohjoisosien hanhet ja joutsenet muuttavat.

Massiiviset lentoreittien suuntaan poikittaiset sähkölinjat sekä tuulivoimalaitokset itsessään si-

joittuessaan lentoreiteille muodostavat tappavan esteen muuttolinnoille, etenkin hanhille ja joutsenille, joiden säännöllinen lentoreitti suuntautuu Hanhikivenniemen yli kohti kyseisiä tuulipuistoja. Hankkeessa on huomioitava muuttolintujen lentoreitit ja levähtelyalueet ja se että tuulipuistoalueet ja johtokäytävät ja tuulivoimalat eivät ulotu linnuston kannalta herkille alueille.

Yleisenä kannanottona voidaan todeta, että Pro Hanhikivi ry suhtautuu myönteisesti uusiutuvan energian hankkeisiin ja katsoo seutukunnan olevan pääosin erittäin sopivaa aluetta monimuotoisen uusiutuvan energian myös pienenergian tuotantoon. Uusiutuvan energian hankkeet työllistävät maltillisesti pitkällä aikavälillä alueen paikallista väestöä sekä teollisuutta ja luovat näin hyvinvointia kestäväen kehityksen periaatteiden mukaisesti. Tuulipuistohankkeet, silloin kun ne toteutetaan luonnonsuojelulliset ja sosiaaliset vaikutukset huomioiden, palvelevat myönteisesti tavoitetta energian tuottamiseksi puhtaasti ja ennen kaikkea ydinvoimavaapaasti. Tällöin ne tukevat myös yhdistyksen tavoitetta säästää luonnonsuojelullisesti erityisen arvokas alue vapaana ydinvoimarakentamiselta.

Huomionarvoista on myös, että tuulisähkön tuotannon lisääminen antaa energiayhtiöille mahdollisuuden hankkia ja edelleen tarjota kuluttajien haluamaa uusiutuvalla energialla ja kestäväällä tavalla tuotettua sähköä mm. ydinvoimalla tai hiilivoimalla tuotetun sähkön sijaan.

Pro Hanhikivi ry:llä ei ole muuta huomautettavaa Raahen itäiset tuulivoimapuistot ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Pyhäjoen kunta

Asian valmistelijana on toiminut tekninen johtaja Pirkko Tuuttila. Ehdotus: Pyhäjoen kunnanhallitus lausuu Raahen itäisten tuulivoimapuistojen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta seuraavaa: Pyhäjoen kunta seuraa Raahen itäisten tuulivoimapuistojen ympäristövaikutuksia ja tuulivoimapuistojen osayleiskaavoituksen käynnistymistä erityisesti Raahen kaakkoisosassa Annankankaan-Nikkarinkaarron alueella, jotka sijaitsevat Pyhäjoen kunnan rajanaapurina.

- Annankangas-Nikkarinkaarto alueella on erityistä merkitystä ulkoilun ja retkeilyn näkökulmasta. Alueen lähellä Pyhäjoen kunnan puolella sijaitsee Metsähallituksen Palosaaren riistanhoidon mallialue. Palosaari on hyväksytty eurooppalaisen luonnon- ja riistanhoidon Wildlife Estates -verkostoon.

- Koska Nikkarinkaarron tuulivoimapuiston puskurialue sijaitsee Pyhäjoen kunnan puolella, kunnanhallitus edellyttää, että myös Pyhäjoen kunnan puoleinen Nikkarinkaarron tuulivoimapuiston puskurialue kaavoitetaan tuulivoimapuistoalueeksi ja yhtiö suorittaa kaavoitettavasta alueesta korvaukset maanomistajille yhdenmukaisin periaattein.

Päätös: Kunnanhallitus hyväksyi ehdotuksen.

Pääesikunta, logistiikkaosasto

Pääesikunnan logistiikkaosaston näkemyksen mukaan ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on riittävällä tavalla huomioitu tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien toimintaan.

Lisäksi Pääesikunnan logistiikkaosasto toteaa, että laki tuulivoiman kompensatioalueista (490/2013) on tullut voimaan 1.7.2013. Lakiin liittyen on Pääesikunta 2. viiteasiakirjalla lähettänyt muun muassa Raahen kaupungille ilmoituksen Perämeren kompensatioalueelle sijoitettaville tuulivoimahankkeille annettavista lausunnoista. Kyseessä oleva ilmoitus on lähetetty tiedoksi myös Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Pääesikunnan ilmoitus (2. viite) on tämän lausunnon liitteenä.

Hankkeiden jatkovalmistelussa tulee huomioida myös edellä mainittu Pääesikunnan ilmoitus.

Raahen kaupunki, ympäristölautakunta

Lausunto annetaan viranhaltijalausuntona, joka käsitellään Raahen ympäristölautakunnan

syyskauden ensimmäisessä kokouksessa syyskuussa 2013.

Lausunto

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus antoi yhteysviranomaisen roolissa lausuntonsa Raahen itäisten tuulivoimapuistojen YVA-ohjelmasta. Yhteysviranomaisen lausunto sisälsi ne kohteet, joista myös ympäristölautakunta oli omassa lausunnossaan maininnut. Näitä olivat mm. karttaesitysten tarkkuus ja helppolukuisuus, tarkennetut selvitykset sähkö- ja tieverkostojen sijoituksista, Natura-alueitten arvioinnit, happamien sulfaattimaiden sijoittumistarkastelu, muinaismuistoinventoinnin tarkkuus, pintavesien valuma-alueitten vaikutukset, sekä ennen kaikkea vaikutukset ihmisten asuinympäristöön ja sen muutoksiin melun, välkynnän tai maiseman muutosten muodossa.

Lautakunta haluaa vielä painottaa näitä asioita myös tuulivoimapuistojen rakentamista ja käyttöä ajatellen.

Pöllänperällä ja Yhteiselläkankaalla sekä Hummastinvaaran läntisillä alueilla ja Someronkankaan luoteisosassa puistojen alueet sijoittuvat hyvinkin lähelle kokonaisia kyläyhdyskuntia. Myös muilla alueilla sijoittuu muutamia asuinrakennuksia arvioidun 35-40 dB vyöhykerajojen sisälle. Meluvaikutuksen arviointi on yhä vain arviointia, sillä äänen vaimenemista erilaisissa maasto-oloissa ja kasvillisuusvyöhykkeissä ei voida tarkasti ennustaa. Sen vuoksi olisi inhimillisesti viisaampaa harkita myllyjen sijoituspaikkojen siirtoa siten, että oletetullekaan meluvyöhykkeelle ei sijoittuisi asuinrakennuksia. Asunnot ovat olleet alueella ennen, kylät ovat muotoutuneet aikaisemmin kuin tuulivoimapuistot, asia ei korjaannu pelkästään tarkistamalla osayleiskaavoja. Sama koskee välkkeen haittavaikutuksia sekä lentoestevalojen mahdollista häiritsevää vaikutusta.

Asumisviihtyisyyteen vaikuttaa myös maiseman suuri muutos, esimerkiksi avohakkuut ja leveät johto- sekä tielinjaukset vievät osan turvallista tuttua maisemaa, ihmiset eivät ehkä enää asukkaan metsikön suojassa vaan joutuvat sopeutumaan uudenlaiseen ulkoilu- ja virkistätymismaisemaa. Tiestöt ja voimansiirtoverkostot sijoittuvat valtaosin metsiköitten suojaan eivätkä suoranaisesti näy kylänraiteille, mutta metsän sisältämät metsätieverkostot ja polkujuonteet pirstoutuvat.

Luonnoneläimistä suurimpaan muutokseen joutuvat sopeutumaan muuttolinnut, alueen pesimälinnusto sekä hirvikanta. Jatkossa tulee muistaa, että nyt katkotaan tietoisesti yksi Pohjois-Pohjanmaan suurista joutsenten ja hanhien muuttoväylästä eikä seurauksista vielä tiedetä oikeasti melkein mitään. Hirvien vaellusreitit tulevat mitä todennäköisimmin muuttumaan ja metsän muu eläimistö joutuu ehkä etsimään uudenlaisia pesimis- ja asuinalueita. Asiaa tulee ainakin tutkia hyvin laaditun seurantaohjelman puitteissa.

Uhanalaisten kasvien kannalta on oleellisen tärkeää, että niiden vesitalous pysyy ennallaan ja että varjo- ja suojaolosuhteet eivät radikaalisti muutu. Myös maan kemiallisten ominaisuuksien tulee pysyä vakioina. Toteutusvaiheessa tulee sitoutua ottamaan huomioon perusselvitysten antamat tiedot, suojelualueitten säilyttäminen tulee varmistaa yksityiskohtaisilla rakennesuunnitelmilla sekä riittäväillä suoja-alueilla. Arviointiselostuksessa on todettu että näin voidaan tehdä, niin on myös tehtävä. Arviointiselostuksen yhteydessä on tehty hyvät Natura-arvioinnit. Muuttamalla tuulivoimaloitten sijoituspaikkoja esim. Hummastinvaaran voimala-alueella, voidaan Isonnevan Natura-arvo pysyttää ennallaan. Lähdennevan kohdalla tulee niinikään tarkastella vielä kertaalleen voimaloitten sijoittamista maastoon.

Maisemallisesti arvokkaat alueet, kuten Palosaaren riistatila, Olkijoen kyläalue jokineen, Kastellin linnasaareke sekä Annankankaan alueelle sijoittuvat kuusi kallioluontokohdetta tulee tarkastella rakennuslupavaiheeseen mennessä niin, että ne säilyttävät arvonsa ja arvokkuutensa uuden rakentamisen keskellä. Sama koskee alueella tunnistettuja muinaisjäänöksisiä, jotka ilman suojavyöhykkeitä menettävät osan itsestään.

Arviointiselostus uusine liitteineen on arvokas kooste Raahen alueen luonnosta, maisemasta ja kulttuurihistoriasta. Sen sisällöllä täytyy olla muutakin kuin arkistointimerkitystä. Tuulivoimapuistojen kaavoitus ja rakentaminen on samaan aikaan lapsenkengissä ja kovassa nos-teessa. Valvovilla viranomaisilla täytyy olla rohkeutta ottaa käyttöön nopeassa tahdissa uusia menetelmiä ja asenteita. Arviointiselostuksessa on hankkeesta vastaavien toimesta otettu

myös huomioon mahdollinen ympäristöluvan tarve, joka tässä järjestelmässä perustuu tapauskohtaiseen harkintaan naapurussuhdelain 17§:n mukaisissa tapauksissa.

Hyvässä arviointiselostuksessa tulee olla myös hyvä seurantaohjelma. Seurantaohjelman tarkentamista tulee tehdä jo rakentamisvaiheessa muodostuvalla käyttötiedolla sekä keskusteluilla valvontaviranomaisten, seurantaryhmän sekä paikallisen väestön kesken. Nyt esitettyyn seurantaohjelmaan tulee lisätä mm. Natura-alueitten kunnon tarkkailu sekä myöhemmässä vaiheessa metsänhoidollisten toimenpiteitten toteutuminen ja tulokset tuulipuistoalueilla. Vuosittainen käyttötarkkailupäiväkirja on myös aina hyvä tarkkailun toteutustapa.

Raahen Luonnonystävät ry

Alustava lausuntomme koskee Metsähallituksen/Laatumaan Annankankaan tuulipuistohanketta. Täydennämme lausuntoa myöhemmin.

Alueella sijaitsee kaksi maakotkan (*Aquila chrysaetos*) pesää. Pesät ovat tekopesiä, rakennettu n. 5 vuotta sitten. Varmaa pesintää kyseisillä paikoilla ei meidän tietojen mukaan ole. Mutta kotkahavaintoja alueelta on. Samoin pesän käytöstä. 14.5.2013 kävimme pesäpaikoilla ja havainnot olivat seuraavat: Pesä, joka sijaitsee lähempänä Karhulankangasta oli koristeltu tuoreilla havupuun oksilla. Mikä viittaa mahdolliseen pesintään. Samoin viime syksynä havaittu merkkejä asutusta pesästä. Toinen kauempana oleva pesä vaikutti autiolta.

YVA-selostuksen mukaan Annankankaan tuulipuistolle on kaksi vaihtoehtoa. Kummassakin vaihtoehdossa sijoittuu pesien läheisyyteen voimaloita. Ve 1 sijoittuvat voimalat numerot 13 ja 25 aivan lähietäisyydelle (300-400 m). Samoin Ve2 voimalat numerot 1 ja 8. Nämä tulisi ehdottomasti poistaa hankkeesta.

(Liitteenä kartta ja kaksi valokuvaa pesistä.)

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Arviointiselostuksessa ja sen liitetiedoissa on käsitelty tuulivoimapuistojen ympäristövaikutuksia verrattain laajasti ja monipuolisesti. Tutkimuslaitos näkee hyvänä piirteenä sen, että arviointiselostuksessa on monista muista vastaavista selostuksista poiketen käytetty kirjallisuusviitteitä.

Arviointiselostuksessa nostetaan aiheellisesti esille Annankankaan tuulivoimapuiston todennäköinen vaikutus metson soidinalueisiin ja sitä kautta metsokantaan. Luvussa 11.9 (Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen ja lieventäminen) todetaan, että vaikutuksia voidaan lieventää tarkistamalla jatkosuunnittelussa esimerkiksi metson soidenalueiden läheisyyteen sijoittuvien voimaloiden alustavia rakennuspaikkoja tai poistamalla ne kokonaan jatkosuunnittelusta. Tutkimuslaitos kannattaa painokkaasti edellä mainittujen toimenpiteiden käyttöä Annankankaalla.

Suunnitelluista tuulivoimapuistoista Pöllänperä ja Hummastinvaara sijoittuvat Perämeren rannikkoa seurailevan lintujen muuttoreitin ydinalueelle. Kalajoki-Raaha-alueelle suunniteltujen useiden tuulivoimapuistojen arvioitua yhteisvaikutusta varsinkin metsä-, meri- ja lyhytnokkahanhen sekä laulujoutsenen kantoihin voitaisiin lieventää jättämällä edellä mainitut kaksi tuulivoimapuistoa rakentamatta.

Yhtenäisenkankaan alueen poikki virtaa osittain luonnontilainen Latvaolja, jossa elää suojellisesti arvokas purotaimenkanta. Tuulivoimapuiston huoltotie tulisi ylittämään Latvaoljan. Tutkimuslaitos esittää, että alueelta tehdään esiselvitys mahdollisten happamien sulfaattimaiden esiintymisestä Latvaoljan läheisillä alueilla, joille on suunniteltu tehtäväksi kaivutöitä. Kaivumassojen läjitys tai pohjaveden pinnan aleneminen sulfaattimaa-alueella voi aiheuttaa vesistöissä voimakasta happamoitumista, joka on haitallista kaloille ja puron muullekin eliöstölle. Latvaoljan sillan rakennusvaiheessa tulisi kiinnittää erityistä huomiota myös kiintoainepäästöjen minimointiin ja siltarummun asentamiseen niin, että siitä ei muodostu vaellusestettä kaloille.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos näkee tärkeänä, että arviointiselostuksessa luonnostel-

tua ympäristövaikutusten seurantaohjelmaa tarkennetaan ja se toteutetaan laadukkaasti. Yhteistoiminta muiden lähialueelle rakennettavien tuulivoimapuistojen kanssa olisi tarpeen varsinkin muuttolintujen seurannan osalta. Riistakolmiolaskentojen tulosten hyödyntäminen tuulivoimapuistojen rakennus- ja seurantavaiheessa nähdään erityisen hyödylliseksi.

Siikajoen kunta

Kunnanhallitus toteaa Raahen itäisten tuulivoimapuistojen ympäristövaikutusten arviointiselostukseen liittyen, että hankkeella on vaikutusta Pöllänperän, Hummastinvaaran ja Yhteisenkankaan alueille tulevilla voimaloilla ja että tämä koskee Siikajoen kuntaa. Rasitekorvas on ulotettava Siikajoen puolella oleville lähikiinteistöille.

Mielipide 1 (2 allekirjoittajaa)

Olemme muuttaneet Lasikankaan kylälle, koska halusimme taajamasta rauhalliseen, maaseutumaiseen ympäristöön. Olemme asuneet kylällä rakentamassamme talossa vuodesta 2007. Kylän melutaso on hyvin alhainen, ja siihen ovat myös vierailulla käyneet ystävämme kiinnittäneet huomiota – liikenteen jatkuvaa taustamelua ei ole. Olemme rakentaneet kotimme maalilla ajatuksella, ettei erillistä kesämökkiä kotimme lisäksi tarvita.

Someronkankaan ja Yhteisenkankaan tuulivoimahankkeet vaarantavat tämän kylän rauhallisuuden ja hiljaisuuden. YVA-selvityksen perusteella kotimme ei ole meluvyöhykkeen sisäpuolella, mutta huolta herättää se, ettei meluselvityksiä ole tehty asianmukaisesti. Meluselvityksissä ei ole huomioitu matalataajuisia ”bassomelua”, eikä selvitystä ole tehty kaikkien ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti. Koska kylämme ollaan ympäröimässä kahdella laajalla tuulivoimala-alueella, meluselvitykset pitäisi tehdä asianmukaisesti. Näin Someronkankaan ja Yhteisenkankaan yhteisvaikutuksista tulisi realistisempi kuva.

YVA-selvityksen kuvaukset mahdollisista haittavaikutuksista olivat kauttaaltaan vähätteleviä. Kaikkien YVA-selvityksen perusteella oli erittäin vaikeaa saada realistista kuvaa tuulivoimaloiden vaikutuksista. Olemme sitä mieltä, että YVA-selvityksen perusteella saa virheellisen kuvan tuulivoimaloiden vaikutuksesta. Tästä syystä osa kyläläistä suhtautuu hankkeeseen välinpitämättömästi. Esimerkiksi tuulivoimaloiden meluvaikutuksia on vaikea ymmärtää, koska vertailukohtia ei ole. On erittäin todennäköistä, että mikäli tuulivoimalat suunnitellussa laajuudessa toteutuvat, niistä on merkittävää haittaa kylämme asukkaille. Mikäli tuulivoimaloita rakennetaan, ne on terveysvaikutusten ehkäisemiseksi sijoitettava riittävän kauan asuin- ja lomarakennuksista. Nykyiset etäisyydet (alle kilometri) ovat täysin riittämättömiä. Suojaetäisyyksiä mietittäessä on huomioitava useiden tuulivoimaloiden yhteisvaikutus –näin ollen suojaetäisyyden olisi oltava reilusti enemmän kuin 2 kilometriä. Maisemavaikutuksia oli myös suuresti vähätelty toteamalla, että tuulivoimalat ovat jopa veistoksellinen elementti. Mikäli tuulivoimalarakentaminen toteutuu, kylämme maaseutumainen ilme häviää ja on lopullisesti pilalla.

Olemme huolestuneita myös lentoestevalojen vaikutuksista. Nyt kylällämme ei ole juurikaan katuvaloja, ja pimeänä aikana valonamme ovat tähdet ja kuu. Tänne muutto suunnitellamme meille kerrottiin revontulienkin näkyvän selvästi –mikä pitääkin paikkansa. Luonnonrauha rikkoutuu tältäkin osin, mikäli tuulivoimalat toteutuvat. Tämän lisäksi huolestuttavat vilkkuvien lentoestevalojen terveysvaikutukset.

Tiedossamme on, että Merijärven Ristivuorelle sijoitetuista tuulivoimaloista on ollut asukkaille haittoja melun ja lentoestevalojen vilkkumisen vuoksi. Asiasta on kirjoitettu myös sanomalehti Kalevassa 5.8.2013. Myös tv:n näkyvyydessä on ollut ongelmia. Naapurikylällämme Kopsassa on vasta alettu kokeilemaan uusia tuulivoimaloita. Asukkaat ovat jo valittaneet lentoestevalojen välkkymisestä sekä tv-näkyvyyden heikkenemisestä. Someronkankaalle ja Yhteisellekankaalle on suunniteltu yhteensä 41 tuulivoimalaa, joten kylämme asukkaat joutuisivat altistumaan huomattavasti suuremmalle melu- ja välkesaasteelle kuin missään aikaisemmin.

YVA-selvityksessä korostetaan, että tuulivoimalarakentamisen jälkeenkin alueet ovat asukkaiden virkistyskäytössä. Tämä on aiemmin mainittujen haittavaikutusten vähättelyä, sillä esim. marjastukseen raivattuja alueita ei voi käyttää koska kasvillisuuden leviäminen rakennetuille alueelle (mistä humus kuorittu pois) kestää vuosikausia.

Someronkankaan ja Yhteisenkankaan tuulivoimaloiden rakennusaikaisen liikenteen lisääntymisestä aiheutuvia haittavaikutuksia oli niin ikään vähätelty. Mikäli rakennusaikainen kulku Someronkankaalle tulee olemaan Ylipään kylän (Lasikankaan) läpi, tämä lisää raskasta liikennettä huomattavasti. Tämä vaatisi todennäköisesti myös teiden reuna-alueiden raivaamista ja jopa mutkien suoristamista. Kylän läpi menevän Kastellintien kunto on heikentynyt jatkuvasti, ja huolenamme on että rakennusaikainen liikenne heikentäisi sitä entisestään. Esitämme, että Someronkankaan tuulivoimalahankkeen toteutuessa kulku Someronkankaalle menisi 8-tieltä Tuomiojantien kautta, minkä varrella on huomattavasti vähemmän asutusta.

Esitämme, että mikäli Someronkankaan ja Yhteisenkankaan tuulivoimahankkeet toteutuvat, tuulivoimaloiden paikat on päätettävä niin ettei niistä varmuudella aiheudu asukkaille terveyshaittoja. Myös melumallinnukset on tehtävä uudelleen ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti, ja meluarvioinnissa on huomioitava myös matalataajuinen melu, mikä voi jopa resonoida rakennuksissa. Myös Kastellin linnanrauniot ja sitä ympäröivät alueet on rauhoitettava tuulivoimarakentamiselta. Paras vaihtoehto olisi, että sekä Someronkankaan että Yhteisenkankaan tuulivoimalat jätettäisiin kokonaan rakentamatta.

Mielipide 2 (2 allekirjoittajaa)

Kannanottoni on että Someronkangas ei sijaintinsa vuoksi sovellu jättiläiskokoisten tuulivoimaloiden rakennuspaikaksi, ehdoton kantani on nollavaihtoehto. Voimaloiden rakennuspaikaksi suunniteltu alue on Jokelan- ja Ylipäänkyläen tiheän asutuksen ympäröimä. Voimaloiden etäisyys asuintaloihin jäisi väkisin liian pieneksi, lyhin etäisyys olisi vain n. 600 metriä. Kokonaiskorkeudeltaan 199,5 metrin korkuisten tuulivoimaloiden aiheuttamat haitat, pientaajuinen melu, välke, kirkkaiden lennonestovalojen vilkkuminen ym. häiriöt leviävät useiden kilometrien päähän ympäristöön. Tämän vuoksi etäisyys voimaloista taloihin pitää olla ehdottomasti vähintään kaksi kilometriä.

Tuulivoimaloiden rakentaminen pysäyttäisi ja näivettäisi kyläen vireän kehittymisen ja rakentamisen

Kun YVA-ohjelmavaiheen jälkeen maakuntakaava Raahen alueelta valmistui, Someronkangas ei kuulunut maakuntakaavan mukaan sopiviin tuulivoimala-alueisiin. Raahen kaupungin virkamiesjohdon ja tuulivoimayhtiön vaatimuksesta Someronkangas lisättiin maakuntakaavaan. Miksi ja millä perusteilla Someronkangas lisättiin maakuntakaavaan? Eikö maakuntaliitto tee itsenäisiä päätöksiä? YVA-ohjelmavaiheessa kolmesataa Jokelan- ja Ylipäänkyläen asukasta vastusti Someronkankaan rakentamista voimala-alueeksi. Miksi ei Raahen kaupungin päätöksentekijät ja maakuntaliiton päättäjät välittäneet asukkaiden kannanotosta asuinpaikkansa ympäristön puolesta?

Raahen kaupunki omistaa useimmat Someronkankaalle suunniteltujen voimaloiden alle jäävät maa-alueet ja saa niistä vuokratulot ja kiinteistöverot ehkä noin satatuhatta euroa vuodessa. Viime vuosina Jokelan ja Ylipään alueelle on rakennettu paljon uusia taloja ja kaupunki on saanut lisää uusia veronmaksajia. Mutta mitä tapahtuu jos voimalat rakennetaan? Kyläen kasvu ja kehitys pysähtyy, puolitoista kilometriä voimaloiden kaava-alueella ympäröivälle alueelle ei saa rakentaa ja uusien asukkaiden tulo kyläen kysytyille rakennuspaikoille loppuu. Olemassa olevat kiinteistöt menettävät arvoaan ja kiinnostavuuttaan, kun voimaloiden tuottamat melu, varjovälke, lennonestevalojen häiritsevä vaikutus, televisiosignaalin huonontuminen, maisemien muuttuminen ym. haitat pilaavat asumisolot ja -viihtyvyyden. Tämän vuoksi kaupunki häviää asukkaiden verotulojen vähenemisen vuoksi enemmän kuin saa voimaloiden vuokra- ja kiinteistöverotuloja. Jos voimalat rakennetaan häviäjiä ovat: Kaikki paikalliset asukkaat, Raahen kaupunki, muu yhteiskunta, paikallinen luonto, eläimet, linnut ja eliöt. Hyötyjiä on vähän: Tuulivoimayhtiö (saa rahat valtiolta hyötytariffin muodossa, eli veronmaksajilta), urakoitsijat jonkin verran työtä paikkakunnalle ja muutamat maanomistajat vuokratuloa.

Voimaloiden meluhaitta

Tuulivoimaloiden hankalin ongelma on niiden tuottama laajakaistainen melu, joka leviää ympäristöön tietyissä tilanteissa hyvinkin kauas. Korkeampitaajuinen melu vaimenee suhteellisen lyhyellä matkalla mutta pientaajuinen 20-150 Hz (bassomelu) leviää erittäin kauas, vain vähän vaimentuen. Asuntojen seinä- ja ikkunarakenteetkin vaimentavat huonosti pientaajuista melua

ja sen vuoksi se tunkeutuu myös asuntojen sisäpuolelle. Asuntojen sisämelulle on terveydensuojelulain määritelmä että sisämeluarvo yöllä saa olla korkeintaan 30 dBA:ta. Tämä sisämelusta säädetty laki on oikeastaan asukkaiden ainoa turva voimaloiden tuottamaa melua vastaan.

Käytännössä tuulivoimalat pyritään rakentamaan aivan liian lähelle taloja ja loma-asuntoja. Konsultti-yhtiöt tekevät voimaloiden melumallinnuksen tarkoitusta varten tehdyllä tietokoneohjelmalla. Melumallinnuksella määritellään melurajat, kuinka kauas voimalasta etenee asuntojen ulkopuolella suurimmat sallitut keskimelutasot 45 dBA, 40 dBA ja 35 dBA melut. Eli melumallinnuksella pyritään todistamaan mille etäisyydelle asunnoista voimalan voi rakentaa ilman, että asukkaille kuuluu enimmäistason ylittävä määrä ulko- ja sisämelua. Someronkankaan voimaloiden melumallinnuksen on tehnyt FCG Finnish Consulting Group Oy. 45 dB meluraja on keskimäärin 240 metrin päässä voimalasta, 40 dB meluraja on keskimäärin 480 metrin päässä voimalasta ja 35 dB meluraja on keskimäärin 800 metrin päässä voimalasta. Mallinnuksessa on käytetty korkeintaan 8 m/s tuulennopeutta. Lyhyesti sanottuna FCG Group:n melumallinnusten määrittelemät melurajat antavat lähes kolmekertaisesti liian lyhyen etäisyyden voimaloiden ja talojen välille.

Aivan toisenlaisiin melurajoihin päätyvät puolueettomat asiantuntijat: Yhden 3 MW voimalan 40 dB melu kulkeutuu keskim. 1400 metrin päähän voimalasta ja yhden 3 MW voimalan 35 dB melu kulkeutuu n. 2200 metrin päähän voimalasta. Tällaisia puolueettomia asiantuntijoita ovat: Promethor Oy:n ääni- ja meluasiantuntija Vesa Viljanen, VTT:n melututkija Denis Siponen ja Pöyry Finlandin meluasiantuntija Carlo DI Napoli. Promethor Oy on tehnyt melumittauksia Haminan Summan voimaloista kuukausien ajan ympäristöministeriön valvonnassa. Samassa yhteydessä on havaittu, että kun tuulen nopeus kasvaa 8 m/s yli 9 m/s pientaajuisen melun osuus kasvaa merkittävän paljon. Mittaustulosten mukaan 1,1 km etäisyydellä 3 MW voimalasta olevan omakotitalon asumisterveysohjeen lakisääteiset sisämeluarvot eri taausalueittain mitattuna ylittyivät huomattavasti kun tuulen nopeus ylitti 9 m/s.

Televisio- ja radiosignaalin häiriöt

Voimalat häiritsevät televisiosignaalia. Tästä on jo käytännön tietoa. Merijärven Ristivuoren voimaloiden läheisyydessä osassa talouksia television näkyvyys on loppunut kokonaan ja jouduttu laittamaan satelliitti-antenneja. Raahen tämän hetken tilanne: Kopsaan pystytetään parasta aikaa Kopsan tuulipuiston seitsemän voimalan tuulipuistoa. Valtaosa voimaloista on valmiita ja toiminnassa. Kun Kopsan voimaloiden asennustyöt alkoivat edetä Ayrinmäen- alueella ja Kopsan puoleisessa päässä Jokelankylää television signaali huononi, jopa niin ettei televisio näy ollenkaan. Raahen on suunnitelmassa rakentaa tuulivoimaloita satamäärin joka puolelle, miten käy television, radion ja puhelinten näkyvyyden ja kuuluvuuden?

Haitta omalle asumiselle ja kiinteistölle

Omaan talooni tulisi lähimmästä tuulivoimalasta n.1.6 kilometriä ja alle 2 kilometrin etäisyydelle jäisi kolme tuulivoimalaa. Ainakin näistä voimaloista 9 m/s myötätuulella taloomme yltäisi pientaajuinen jaksottainen melu, joka saattaisi kuulua asunnon sisätiloissakin. Kaikkien Someronkankaalle suunniteltujen voimaloiden lennonestovalot näkyisivät ja häiritsisivät päivällä ja yöllä. Omistan maa- ja metsäpalstan aivan yhden suunnitellun voimalanpaikan vierestä. Voimaloiden rakentaminen huonontaisi ja rajoittaisi tämän alueen maankäyttöä ja -arvoa. Varmasti myös koko asuinkiinteistömme arvo laskisi.

Raahen kokonaistilanne

Raahen on vireillä ylivoimaisesti Suomen ennätysmäärä tuulivoimala-hankkeita. Mikäli Raahen rakennettaisiin kaikki suunnitelmassa olevien voimaloiden maksimimäärä, voimaloita tulisi yhteensä yli neljäsataa. Tämä olisi todennäköisesti se paikallinen Euroopan ennätys tuulimyllyjen määrässä. Olen sitä mieltä, että ainoastaan tarpeeksi kaukana asunnoista ja vähiten erilaisia haittoja aiheuttavat tuulivoimala-suunnitelmat voisi toteuttaa. Suuri osa voimaloiden aiheuttamista ongelmista poistuu, kun voimalat tehdään tarpeeksi kauas asutuksesta eli säännönmukaisesti vähintään kaksi kilometriä välimatkaa asunnon ja voimalan välille. Tietysti silloin voimaloiden määrä vähenee huomattavasti, mutta Raahen säilyy asumiskelpoisena ja kasvukykyisenä haja-asutusalueillakin, eikä vain ydinkeskustassa. Edellämainittuihin tosiasii-

oihin ja perusteluihin nojautuen toivon oman ja koko kyläyhteisön edun puolesta, että Someronkankaan tuulivoimahanke jätetään kokonaan rakentamatta.

Mielipide 3 (2 allekirjoittajaa)

Kotimme läheisyyteen on suunnitteilla tuulivoimala 1000 metrin etäisyydelle. Emme ehdottomasti hyväksy suunnitelmaa. Emme luota FCG:n melumallinnokseen, ja on varmaa, että noin lähellä sijaitsevasta voimalasta lähtevä matalataajuinen melu heikentää elämänlaatuamme. Osoitteessa asuu sisäkorvan sairautta sairastava huono-uninen, meluherkkä henkilö, jonka elämänlaatu huonontuisi ratkaisevasti. Olemme nähneet Kopsa I:n voimaloiden lentoestevalojen voiman, ja on varmaa, että myös valoista tulisi ongelma.

Voimalaa numero 10 ei tule rakentaa missään vaihtoehdossa samoin kuin ei muitakaan alle kahden kilometrin - jopa alle kilometrin- ihmisten kodeista suunniteltuja voimaloita.

Kaiken kaikkiaan kannatamme 0-vaihtoehtoa Yhteisenkankaan osalta. Perusteluina haluamme esittää seuraavaa:

1. Jotta elämänlaatua heikentäviä melu- ja välkehaittoja ei tule, tarvitaan vähintään kahden kilometrin etäisyyksiä asuinrakennuksista – ja luultavasti sekään ei riitä.
2. Yhteisenkankaan alue on meille ja muillekin kylän asukkaille tärkeä luontoalue kaikkina vuodenaikoina. Maalaiskylän ympärillä kuuluu olla vapaan luonnon vyöhyke. Riittää, että kaivoksen alle jäi suuri erämainen alue, ja Puhurin voimaloiden vuoksi menetti taas lisää marjastus-, metsästys- ja retkeilymaastoa. Se kyllä riittää Kopsan osalle. Jäävaaran vuoksi hiihtäminen vaikeutuu ja rajoittuu vain pienelle alueelle.
3. Rakentamistoiminnan seurauksena Pattijoki saattaa happamoitua (Latvaogan kautta) tavalla, joka uhkaa Pattijoen ainutlaatuista taimenkantaa. Menetys olisi korvaamaton.
4. 30 voimalan teollisuusalue huonontaa metsän eläinten elinolosuhteita ratkaisevasti. Jos kaikki voimala-alueet rakennetaan, kylän ympäristöön luonnollisesti kuuluva eläimistö harvenee surullisesti.
5. Kastellin linnanraunioiden alue on ainutlaatuinen. Se tarvitsee hiljaisen ympäristön, jossa se on huomion keskipisteenä.
6. Voimaloiden melun ja valojen yhteisvaikutuksista tiedetään vain vähän. On liian suuri riski rakentaa voimala-alueita, joiden yhteisvaikutuksista ei ole tietoa.

Mielipide 4 (1 allekirjoittaja)

Vastustan Raahen itäisten tuulipuistojen Someronkankaan tuulimyllyjä. Perustelut ovat kiinteistöni arvo laskisi ja rakentaminen estyisi. Melu häiritsee ja valovälke myös, myllyt ovat vain 700 m päässä talostani. Virkistys alue tuhoutuu.

Mielipide 5 (2 allekirjoittajaa)

Valitus. Maanomistajana vastustan Raahen itäisten tuulipuistojen Someronkankaan aluetta. Perustelut ovat myllyt ovat aivan liian lähellä asutusta oma kiinteistöni on vain 800 m päässä myllystä tässä on kaikkiaan 7 kiinteistöä alle 1 km päässä kiinteistöjen arvo laskee ja rakentaminen estyy koska myllyn juurelta on 1.5 km rakentamiskielto. Olen karjatilallinen ja voisin rakentaa tulevaisuudessa esim. viljan kuivaamon melu ja valovälke häiritsee jos rakennetaan näin lähelle alue on arvokas metsästys, marjastus ja virkistys alue emme halua tähän teollisuus aluetta toteutuessaan alue muuttuisi oleellisesti maisema tuhoutuisi Raahen päättäjät ovat lähteneet soitellen sotaan salaisesti suunnitellen asukkailta mitään kyselemättä eri yhtiöiden melu mallinnoksissa on suuria eroja.

Mielipide 6 (8 allekirjoittajaa)

Raahen itäisen alueen tuulivoimalat kauemmaksi asutuksesta

Me allekirjoittaneet näemme mielellämme Raahen tuulivoimakaukupunkina, mutta emme halua tuulivoimaloita liian lähelle asutusta. Olemme myös huolissamme siitä, että onko tuulivoimaloille käymässä samalla tavalla kuin Raahen kultakaivoksen kanssa, että ensin rakennetaan kiireellä kullan hinnan sekä kultapitoisuuksien odotusten ollessa huipussaan, ja kullan hinnan laskiessa sekä todellisten kultapitoisuuksien reaalisoituessa kaivos tekeekin tappiota. (kultakaivos yrityssaneerauksessa). Myös tuulivoimayhtiöille voi käydä samoin. Voimaloita pystytetään kovalla kiireellä siihen asti, kunnes valtion myöntävät avustukset loppuvat. Välttämättä ei harkita loppuun saakka voimaloiden sijoituspaikkoja. Helposti katsotaan optimistisimmat arviot voimaloiden aiheuttamasta melusta, kun rakennuspaikat sijaitsevat lähellä asutusta. Todellisuudessa voi käydä niin että vasta voimalan valmistuttua käy ilmi, että raja-arvot ylityvät tai muut paikallisten ihmisten kokemat terveyshaitat estävät tuulivoimaloiden käytön. (Winwind yrityssaneerauksessa)

Lähellä asutusta sijoitettujen tuulivoimaloiden terveyshaitoista ei ole riittävästi tutkimustuloksia. Olemme huolissamme niiden ihmisten kokemuksista, jotka asuvat jo toiminnassa olevien tuulivoimaloiden lähellä. Miksi tuulivoimat pitää suunnitella lähelle asutusta, vaikka on jo olemassa esimerkkejä jättivoimaloiden aiheuttamista bassomeluhaitoista?

1. Ääni

Tuulivoimaloiden vierellä ei ole havaittavissa äänihaittaa, mutta noin kilometrin päässä asuvat saavat äänihaitan, johon kuuloaistimme ei totu, koska ääni ei ole tasainen, vaan ajoittainen, sykkivä, epäsäännönmukainen valpastuttava matalataajuuksinen ääni, joka resonoi rakennusten rakenteissa ja jopa ihmisen kehossa. Pyydämme tutustumaan esim:

<http://areena.yle.fi/tv/1953450>

Pyydämme huomioimaan myös sen, että FCG:n tekemät melumallinnusten on todettu olevan puutteellisia.

Haminan tuulivoimaloiden lähellä asuvien kokemuksia:

Koetut haitat:

- *Häiritsevä melu joka ylittää TV:n äänen*
- *Nukahtamisvaikeudet ja huono unenlaatu*
- *Herääminen tuulivoimalan meluun tuulen nopeuden voimistuessa*
- *Jatkuva stressitila kovien tuulien aikana*
- *Olemme altistuneet melulle niin, että myös kauempana sijaitsevat voimalat häiritsevät samalla tavalla, kuin lähimpänä asuntojamme sijaitseva voimala. Tämä on havaittu, kun lähin tuulivoimala on ollut pois käytöstä.*

2. Valo ja välke

Nyt on jo nähtävillä ja todettavissa, miten kirkas valovälke lähtee Kopsan tuulivoimaloista. On mitattu, että valojen välke näkyy 30-40 km päähän. Olemme huolissamme mitä kirkas valo, joka välkkyä 40-60 kertaa sekunnissa sekä punainen valo, joka välkkyä lapojen pyöriessä, tekee meidän terveydellemme. Laukaiseeko se migreenejä, epilepsia-kohtauksia, mitä muuta?

Auringonpaiste saa aikaan välkettä lapojen heiluessa. Kts. video

<http://marittapernu.suntuubi.com/?cat=10>

3. Luonnon vahingot

Tuulivoimaloita varten luontoon, vaikka ovatkin asutuksen lähellä, täytyy tehdä leveää ja raskaan liikenteen kantavaa tietä. Vanhan alkuperäisen asutuksen keskellä olevat viimeiset luonnon rauhaan jätetyt saarekkeet rikkoontuvat.

Toinen syy, miksi vertaamme tätä "toiseen paikalliseen kultakaivosfarssiin" (*kaivos on menossa konkurssiin, koska kultaa ei sitten ollutkaan tarpeeksi maassa, mutta kaivoksen infra on rakennettu ja luonto tuhottu ehkä jopa lopullisesti tuolla alueella*) on, että kun tätä ollaan tekevässä niin kiireellä, meitä mietityttää kostautuuko kiire? Ettei kävisi niin, että voimamat rakennetaan, ja osaa niistä ei voidakaan käyttää ollenkaan tai voidaan käyttää vain rajoitetusti, jolloin tehty työ ja luonnolle aiheutettu vahinko on niiltä osin ihan turhaa.

Lasikangas sijaitsee muinaishistoriallisella alueella. Soraä täytyy ottaa **osin** tutkimattomista **harjuista** tuulivoimaloiden kokoamisen vuoksi valtavat määrät teiden pohjiin ja voimalanpystytyksen vaatiman laajan tasaisen kentän tasoituksiin. Tätä muinaishistoriallista aluetta, ja sen päärauniota, on kutsuttu Suomen Stonehengeksi, ja sen muinainen käyttötarkoituksaurinkokalenterina vuodenaikojen kulumisen mittaamiseen vasta hiljakkoin selvinnyt ja todellinen historiallinen merkitys vasta selviämässä.

4. Kylän tarkoitus

Kaavailtu tuulivoima-alue on niin suuri, että olemme huolissamme, nähdäänkö maaseudulla muuta arvoa kuin sähköntuotantoalueena? Ja mitä kylän kehittymiselle tapahtuu, jos asukkaiden asumisviihtyvyys laskee, ja voimaloiden läheisyyden takia ei enää myönnetä rakennuslupia uusien talojen rakentamiseen. Ja miten on lupien myöntämisen laita vanhojen kohteiden peruskorjausten tai laajennusten kanssa?

5. Raahen kaupunki

Yleisessä tiedossa on, että kaupunkimme talous ei ole ihan parhaimmillaan. Kannatamme tuulivoimaa, mutta toivomme rakennettavaksi tuulivoimaloita kauemmas kuin ihan kylän pintaan. Miten esimerkiksi kultakaivoksen alue? Siellä luontoa on jo hävitetty, joten siellä tuulivoimaloiden luonnolle aiheuttama haitta ja jälki jää pienemmäksi, sijainti on kauempana asutuksesta ja maasto on korkeaa. Toivomme teidän pohtivan myös muita luonto- ja ihmisystävällisiä vaihtoehtoja.

Mielipide 7 (2 allekirjoittajaa)

Valitus koskien Raahen kaupungin Pattijoen kylään suunniteltuja tuulipuistoja. Vastustamme someronkankaan ja yhteisenkankaan tuulipuistohankkeita. Vastustamme kaikin voimin asutuksen lähelle rakennettavaa tuulivoimaa. Perheemme asuu Pattijoen Jokelan kylässä, jonne muutimme vuonna 2007 koska halusimme asumaan maalle omaan rauhaan - kauaksi melusta, valosaasteesta, liikenteestä.

Haluamme asua ja kasvattaa lapsemme rauhallisessa maalaismiljöössä, jossa on turvallista asua. Haluamme nauttia niin ympäristön kasvillisuudesta kuin eläimistäkin, ja mikä parhaita alueella ei loista valot joten myös pimeydestä voi nauttia sekä yöaikaan ei kuulu muita ääniä kuin helmipöllöjen puputus. Jos alueelle tulisi tuulimyllyjä tämä kaikki romahtaisi!

Jo rakennusvaiheen kova liikenne ja raskaat rekka-autot aiheuttaisivat turvallisuus riskejä, sekä kovia meluhaittoja, ja teiden kunto huononisi. Tuulivoima on sinällään hyvä asia, mutta tuulimyllyt pitäisi rakentaa kauaksi asutuksesta. Näissä hankkeissa ei puhuta minkään yksittäisen talon haitoista, vaan kokonaisten kylien! Nyt suunnitellut tuulivoimalat tulisivat aivan liian lähelle asutuksia. Meidänkin talon läheisyyteen on suunniteltu tulevaisuudelle tuulimyllyn, ja hankkeen toteutuessa asumme olisi asuinkelvoton!

Kaikkia terveysriskejä/muita haittoja on mielestämme turha tähän valitukseen eritellä koska ne on lueteltu jo kyläyhteisön yhteisessä adressissa. Kuitenkin laitamme joitakin esimerkkejä minkä takia alueen tuulivoimapuisto hankkeet pitäisi lopettaa:

Kova meteli - aiheuttaisi ihmisille ja eläimille kohtuuttomia kärsimyksiä. Itse teen paljon yötoita ja nukun päivällä joten nukkuminen olisi mahdotonta.

Valot, ja varsinkin vilkkuvat sellaiset - emme halua asua tivolissa eikä saada migreenikohtauksia vilkkuvista valoista.

Terveysriskit, mielestämme kaikkia mahdollisia terveyshaittoja ei ole tutkittu tarpeeksi jotta

tuulivoimaa kannattaisi rakentaa näin lähelle asutusta.

Alue ei olisi enää turvallinen leikkipaikka lapsille, äänihaitat ja siivistä putoavat jääpalat olisivat todellinen turvallisuusriski lapsille!

Kiinteistöjen hinnat romahtaisivat.

Alueen hieno maalaismiljö rikkoutuisi. Kukaan ei halua katsella rumia "häkkyröitä" vaan mieluisempaa ja kauniimpaa katseltavaa on alueen luonto.

Alueelle ei pidä missään tapauksessa rakentaa tuulivoimaa, vaan ne pitää rakentaa kauaksi asutuksesta vähintään viiden (5 km) kilometrin päähän.

Mielipide 8 (2 allekirjoittajaa)

Pyydän, että Ely-keskus ottaa huomioon seuraavaa ottaessaan kantaa Raahen itäisten tuulivoimapuistojen hankkeeseen:

Ihmiset, jotka ovat asettuneet maalle asumaan, ovat tietoisesti valinneet rauhallisen elinympäristön. He eivät ole hakeutuneet asumaan energiantuotantoalueelle. On suuri vääryys muuttaa ihmisten asuinkäyttöön tarkoitettu alue energiantuotantoalueeksi sen jälkeen, kun he ovat rakentaneet omakotitalonsa alueelle.

Jos tuulivoimaloiden rakentaminen sallitaan lähemmäs kuin 10 kilometriä ihmisasutuksesta, päätetään samalla lisätä pahoinvointia asuinalueilla, jotka joutuvat sen vaikutuspiiriin. Pahoinvointi ilmenee sairastamisena, masentuneisuutena ja voimattomuutena, ja avuttomuus, joka suurten tuulivoimaloiden läheisyydestä syntyy, saattaa johtaa jopa kroonisiin sairauksiin. Tuulivoimaloiden rakentaminen liian lähelle ihmisiä lisää ihmisten sairastavuutta ja terveydenhoitokuluja alueella. Vaikka kaupunki kenties saisi rahallista etua tuulivoimaloiden takia, se voi joutua maksamaan hankkeesta pahoinvoinnin aiheuttamista lisääntyneestä terveydenhoidon tarpeesta. Jos Suomi on vielä hitusenkaan maineensa mukainen hyvinvointivaltio, se ei salli sitä, että Raahen ja sen kyläläiset ovat koekaniineja, joilla testataan tuulivoiman soveltuvuutta asuinalueella. Vaikka hankkeesta koituisi hyötyä, sen haitat ihmisille olisivat erittäin suuret.

Tuulivoimaloiden rakentamisessa näin lähelle ihmisasutusta on pohjimmiltaan kysymys siitä, mikä on tärkeää: ihminen vai raha? Jääkö tšekäläisten ihmisten hyvinvointi alueen ulkopuolelta tulevien sijoittajien voitontavoittelun jalkoihin? Onko ylipääläisten, kopsalaisten ja jokelan-kyläläisten ihmisten hyvinvointi uhrattava, jotta eteläsuomalaiset yrittäjät saavat kerätä valtionavustuksia taskuihinsa? Ne, jotka näitä myllyjä suunnittelevat ja rakentavat, eivät ole tšekäläisiä, eivätkä he joudu kärsimään niiden haittavaikutuksista.

Tuulivoima on tervetullutta sinne, missä ei ole asutusta ja missä se ei vaikuta ihmisten jokapäiväiseen elämään. Sopivia alueita on Suomessa todennäköisesti satojatuhansia hehtaareja. Raahen itäisten ja eteläisten kylien läheisyyteen sen rakentaminen ei kannata, jos vähääkään osataan ennustaa ihmisten elinolosuhteiden suurta muutosta. Tuulivoiman rakentamisen jälkeen tšekäläinen ihminen ja luontokappale voisi yhtä hyvin asua vaikka teollisuusalueella - olosuhteet olisivat suunnilleen samanlaiset. Koska teollisuusalueella asumista ei sallita Suomessa, ei sellaista tule tässä tapauksessa kaavoituksellisesti edistää.

Pyydän teitä: olkaa kaukaa viisaita, nähkää kaavoitusaikeeseen sisältyvä suuri virhe, älkääkä salliko valtavien tuulivoimaloiden rakentamista meitä ympäröiviin salometsiin, jotka symboloivat meille kyläläisille kaikkea sitä, minkä takia täällä asumme: hiljaisuutta, vapautta, omaa rauhaa, vihreyttä, turmeltumatonta luontoa, ikivanhoja metsästysmaita, kulkukelpoisia marjametsiä, rikasta luonnonkasvustoa ja metsän eläimiä - nämä kaikki ovat uhattuina, jos tuulivoimapuiston kaavoitus menee läpi.

Vetoan vielä Ylipäässä Pattijoessa uivan luonnonvaraisen purotaminen puolesta. Se selvisi jotenkuten 60-luvulla tehdyn kanavan rakentamisesta, mutta myllerrys, joka jokea ympäröivässä maastossa tehdään ja joka päästää ikivanhan Litorinanmeren perintönä saamat happamat ainekset veteen, olisi sille isku, josta se ei ehkä enää toivu. Vanhan joenuoman vesittämisestä on olemassa alustava kunnostussuunnitelma Pohjois-Pohjanmaan Ely-

keskuksessa. Se on laatinut Jukka Tuohino. Sen tavoitteena on elvyttää ja lisätä Pattijoen kalakantaa ja parantaa sen elinolosuhteita - ei heikentää kalojen olosuhteita tai tappaa niitä, mikä tuulivoimapuistohankkeen todennäköinen tulos olisi. Kuinka Ety-keskus voisi edistää kaavoitusta, joka on niin selkeässä ristiriidassa sen alullepaneman toisen, hyväksi nähdyn suunnitelman kanssa?

Raahen itäisten kylien alueella oleva muinaismuistoalue jätinkirkkokeskittymineen ja lapinraunioineen on tähän saakka nauttinut muinaismuistolain suojelusta. Toivottavasti tämä periaate säilyy, eikä tuulivoimaloiden sallita tulla kulttuurihistoriallisesti arvokkaille alueille. Tuulivoimapuistojen aiheuttaman myllerryksen jälkeen muinaismuistoalueita olisi erittäin vaikea erottaa. On vaikea kuvitella, miten ne voisivat säilyä siinä ekokatastrofissa, jonka tuulivoimapuistojen perustamiseen liittyvä perinpohjainen myllerrys alueelle aiheuttaa.

Näin laajojen tuulivoimapuistojen rakentaminen vaatii niin suuret soravarat, että näiltä kankailta kaikkea tarvittavaa soraa ei välttämättä löydy, vaan soraa joudutaan ajamaan todennäköisesti muulta. Tätäkin silmällä pitäen pitäisi harkita tarkkaan, minne tuulivoimapuistoja Raahen seudulla todella voidaan pystyttää kaikista niistä tuulivoimahankkeista, joita täällä on, jotta ratkaisu olisi niin ekologinen kuin tavoitteena on tai ainakin pitäisi olla. Paikkoja ei voi olla kovin monta.

Toisaalta energiamuotoa, joka tuhoaa luontoa siinä määrin kuin tuulivoimaloiden rakentaminen asutuksen lähelle metsäisille ja soisille alueille, ei voi millään muotoa pitää vihreänä eikä kannatettavana eikä siihen pitäisi missään nimessä antaa valtionavustusta. Miksi ylipääläinen tai mukaan muukaan veronmaksaja maksaisi veroja tarkoitukseen, joka tuhoaa hänen tai jonkun muun välitöntä ympäristöään? Järjetön ajatus.

Pyydän teitä tutustumaan Kopsaan rakennetun tuulivoimapuiston aiheuttamiin todellisiin ympäristövaikutuksiin paikan päällä. Siellä voi todeta, mitä tuulivoiman rakentaminen todella luonnolle merkitsee: välitöntä tuhoutumista. On vaikea kuvitella, että kukaan haluaisi samantilaista tuhoa yhtään hehtaaria enempiä nurkilleen tai haluaisi olla millään tavoin edistämässä sitä.

Mielipide 9 (kirjallinen palaute yleisötilaisuudessa, yksi allekirjoittaja)

Yhteinenkangas/Mylly nro 12. Ei tietä kun ei myllyäkään!

Mielipide 10 (9 allekirjoittajaa)

Mielestäni Yhteisenkankaan tuulivoimalahanke aiheuttaa kohtuutonta haittaa alueen asukkaille, sekä eläimistöille. Itse metsästystä (Pattijoen metsästysseurassa) ja luonnossa liikkumista harrastavana jouduin tilaamaan mökkipaketin ja hankkimaan palaa maata Hailuodosta, jonne joudun harrasteeni muuttamaan tuulipuiston takia. Itse pääsen tuota tuulimyllyhaittaa pakemaan mökille rakkaimman harrasteeni pariin, mutta entäpä jos itse asuisinkin tuulivoimapuiston vaikutuspiirissä itse omistamassani omakotitalossa, esim. Kopsa-Relletti välisen tien varressa? Mielestäni nuo muistaakseni lähes 30 tuulivoimalaa eivät voi olla vaikuttamatta kiinteistöjen hintaan alueella. Itse en ainakaan taloa tuulipuiston rakentamisen jälkeen kyseiseltä alueelta ostaisi, joten minne tuo onneton talon omistaja pakenee kun talostakaan ei kelvollista hintaa saa?

Toinen ihmisen hyvinvointiin ja terveyteen vaikuttava seikka on tuulivoimalan siipien aiheuttama valo-/varjovälke aurinkoisella säällä. Olen tämän asiaa kanssa joutunut elämään kahdeksan vuotta työskennellessäni Perämeren luotsiasemalla Hailuodon Marjaniemessä. Verstasrakennuksemme siellä sijaitsee noin 200 metrin päässä lähimmästä myllystä. Kirkkaana päivänä, auringon paistaessa myllyn takaa verstaalle päin, on välke verstasrakennuksessa sietämätön. Itselleni noissa oloissa riittää noin puolen tunnin oleskelu, jolloin saan migreenin kaltaisia oireita (päänsärky ja oksetus). "Perstuntumani" on, että noiden Marjaniemen myllyjen napakorkeus on jotain 50-70 metrin välillä ja jos välkkeen vaikutus ulottuu vähintään 200 metrin päähän, niin kauaksiko tuo em. ilmiö yltää kun Yhteisenkankaan myllyjen napakorkeus on 120 -150 metriä? Terveyshaittoja ilmenee lähes varmasti elämänlaadun heikkenemisestä puhumattakaan.

Luontoarvot ovat myös täydellisesti sivuutettu tässä tuulipuistohankkeessa. Tällä hetkellä Yhteinenkangas on melko yhtenäinen metsä- ja suoalue. Myönnettäköön sen olevan talousmetsäkäytössä, mutta siitä huolimatta siellä on metsää taimistosta yli satavuotiaaseen korpi-kuusikkoon. Olen suureksi ilokseni pannut merkille kanalintukantojen kasvun 3-4 viime vuoden aikana, mutta se on valitettavasti ohimenevä ilmiö sillä toteutuessaan tuulipuisto myllyineen ja huoltotieverkostoineen rikkoo tuon yhtenäisen alueen. Näin tuhotaan myös lähialueen viimeiset teeren ja metson soidinalueet esim. Pikkupirtinnevalla ja Haapasaarennevalla. Linnuston suojametsät tulevat myöskin häviämään. Jos nyt jostain kumman syystä tuulipuistohankkeella ei muka linnustoon olisi vaikutusta (jota en voi uskoa) on silti huomioitavaa metsästyspaineen kasvu alueella, etenkin laittoman sellaisen, sillä kattava tieverkostohan mahdollistaa helpon liikkumisen alueella esim. autolla.

Viimeaikoina mediassa on ollut puhetta kalakantojen taantumisesta. Mielestäni tuulipuistohanke voi jouduttaa tätäkin ilmiötä ei varmaankaan määrällisesti vaan enemmänkin laadullisesti. Yhteisenkankaan läpi virtaa lähdepohjaisesta Latvalammesta alkunsa saava Latvaolja jossa sinnittelee pieni luonnonvarainen tammukakanta. Erittäin todennäköisesti huoltoteitä tullaan rakentamaan Latvaoljan ylitse, jolloin ojaa joudutaan kaivamaan ja muokkaamaan ylitysrumpujen asentamiseksi. Näin saatetaan tuhota tammukan vaatimia piilopaikkoja kuten esim. puron pohjalla olevia kivionkaloita, sekä kasvillisuuden luomia varjopaikkoja kuten synkiä korpimaisia kuusikoita joiden läpi Latvaolja virtaa. Tuo kyseinen tammukakanta koki dramaattisen romahduksen joken tehtyjen muutostöiden yhteydessä 1960–1970 luvuilla ja pelkänpä että puron ”tonkiminen” lisää on lopullinen kuolinisku tammukalle.

Lopuksi vielä muutama sananen tuulivoimasta yleensä. Mielestäni on kohtuutonta toimintaa Raahen kaupungilta kaavoittaa tuossa mittakaavassa alueita tuulivoiman tarpeisiin. Ei ole kohta ketään asukasta kaupungissa, jota ei tuulivoima jollain tapaa koskettaisi. Jaetaanpa esimerkiksi kaikkien maa-alueille suunniteltujen myllyjen summa asukasluvulla, niin taitaapa riittää isompi osa myllyä per asukas kuin missään muussa suomen kunnassa. Jos tarkastellaan myllyjen määrää suhteessa kaupungin pinta-alaan, ei taida Raahen sijoitus niinkään laskeen tilastojen hännillä olla! Eihän Yhteinenkangas voi olla ainoa paikka tuulivoimalle. Myöskään en voi ymmärtää sitä, miksi Raahen alueella tehdään kaikkien elämä hankalaksi rakentamalla (ehkä) ydinvoimala sekä istuttamalla mylly jokaiseen mäentörmään jos vain suinkin mahdollista. ”Viherpipertäjät” masentuvat ydinvoimalasta ja ”atomisähkön” puolustajat ahdistuvat tuulivoimaloiden paljoudesta. Toisaalta saattaapa Yhteisenkankaan tuulivoimahankkeen vastustaminen viimeiseen asti mielestäni sekin olla ekoteko.

Näillä perusteilla en voi hyväksyä Yhteisenkankaan alueen rakentamista tuulivoiman tarpeisiin.

Mielipide 11 (1 allekirjoittaja)

Esitän oman, henkilökohtaisen mielipiteeni koskien suunnitteilla olevia Raahen itäisiä tuulivoimapuistoja. Olen syntynyt ja varttunut aivan Kastellin Jätinkirkon kupeessa ja tutkinut lukioaikani Kastellin muinaisjäänteiden historiaa ja paikalla suoritettuja arkeologisia tutkimuksia aina 1800-luvulta Julius Ailion ja Sakari Pälsin 1920 suorittamien kaivausten ajankohtaan saakka. Olen käynyt Helsingissä Suomen Kansallismuseossa em. kaivausten löydöksiä katselemassa ja vuonna 1979 olin mukana Pattijoen Ylipään Pikkuliekokankaalla suoritetuissa kaivauksissa sekä Sanomalehti Raahen Seudun toimittajan roolissa että kaivauksissa mukana olleena työntekijänä.

Näin ollen lienee selvää, että rakkaus kotiseutuuni ja Kastellin Jätinkirkon arvoituksellinen historia ovat niitä lähtökohtia, joiden johdosta tuon esille mielipiteeni.

Pattijoen Ylipään muinaisjäänteet

Kuten johdannossa mainitsin, sijaitsee suunniteltujen tuulivoimaloiden läheisyydessä Kastellin Jätinkirkko, joka on suurin ja parhaiten säilynyt olemassa olevista jätinkirkkoesiintymistä. Kastellin lähimaastoon sijoittuu myös em. Pikku-Liekokankaan jätinkirkko. Alueella on myös muita, edellä mainittuja pienempiä muinaismuistoja, jotka ovat aivan Yhteisenkankaan tuulipuistoksi suunnitellun alueen ympäristössä. Kyseessä on itse asiassa nk. jätinkirkkotihentymän alue.

Nämä muinaisjäänteet on aiemmin arvioitu olevan kivikautisia hylkeenpyytäjien tukikohtia, joskaan niiden käyttöä kultti/palvontapaikkoina ei voida poissulkea. Tähän viittaa mm. Pikku-Liekokankaalta löydetty keraamisen ruukun kappaleet.

Kaikenkaikkiaan jätinkirkkojen käyttö ajoittunee 2500–3000 v.eKr. Kaikkein arvoituksellisin teoria lienee viime vuosina julkisuuteen noussut mahdollinen käyttötarkoitus (josta itse asiassa allekirjoittanut esitti teorian aluelehti Raahelaisessa jo syksyllä v. 1982) eli se, että jätinkirkot olisivatkin muinaisia observatorioita, joista on mitattu ajan kulkua ja vuoden tärkeimpiä päiviä. Tämä jätinkirkkojen mullistava yhteys tähtitieteeseen; kuuhan ja planeettoihin tuli julkisuuden valokeilaan varsinaisesti 2009, jolloin tutkija ja tähtitieteilijä-arkeologi Marianna Ridderstad antoi tälle teorialle tieteellistä näyttöä. Mm. Helsingin Sanomat otsikoi elokuussa 2009:Suomalainen Stonehenge ja samaan tyyliin otsikoivat kansikuvaa myöten myös Tähdet ja Avaruus-lehti sekä Tiede-lehti. Olen henkilökohtaisesti ollut jopa valokuvaamassa kevät- ja syyspäiväntasausten nk. kuunsuuntaukset Kastellin jätinkirkolla.

Kastellin Jätinkirkko on lisäksi ehdotettu liitettäväksi UNESCO:n maailmanperintöluetteloon ja tähän onkin nykyisellään hyvät mahdollisuudet. Mutta mikäli esim. Yhteisellekankaalle toteutetaan tuulivoimalahanke, tämäkin mahdollisuus menetetään samoin kuin vesitetään koko jätinkirkkotihentymämme korvaamaton arvo historiallisena monumenttina ja muinaisuuden perintönä tuleville polville.

Muistan myös ne ajat 1970-luvulla, jolloin runoilija Aaro Hellaakosken sisar, taidemaalari Aira Hellaakoski ikuisti Linnakankaan ja Linnanraunioiden maastoa taideteoksiinsa. Jos Linnakankaalle selvästi näkyvä Yhteisenkankaan tuulivoimala sitten rakennettaisiin, olisi tuokin idylli pirstottu voimalayhtiöiden toimesta.

Alueen ainutlaatuinen luonto

Paitsi että alueella, kuten arviointiselostus toteaa, esiintyy perinteisiä nisäkkäitä ja linnustoa, on mainittava myös paikoitellen harvinaiset kasvilajit mm. Kiviojankankaan läheisyydessä. Linnustosta ei voida sivuuttaa kaavaillun tuulipuistoalueen läheisille takamaille sijoittuvia, iki-aikaisia rnetson soidinkorpia. Tietääkseni kesäisin Linnalanperän taivaalla liitelevät maakotkat pesivät Relletin ja Linnalanperän välisillä metsäalueilla. Luulenpa, että nämäkin, Raahen alueella jo perin harvinaisiksi käyvät luonnonnäytelmät saa unohtaa jos tuulipuisto tiestöineen, voimajohtoineen, perustuksineen ja viimein muuttolintuja tappavine siipineen rakennetaan.

Latvalammenojan purotaimenet

Jo kirjailija ja tutkija Yrjö Kokko liikkui ko. maisemissa aikoinaan. Hän kirjoitti mm. teoksen "Ne tulivat takaisin" ja muun tuotantonsa ohella tämäkin teos sai aikaan sen, ettei Suomen joutsenkanta kuollut sukupuuttoon. Tai pääroolissahan olivat itse Latvalammella vuodesta vuoteen pesivä joutsenpariskunta, joista Kokko kirjoitti ja joita hän piilokojuistaan kuvasi. Kävin muuten kuluneena kesänä pitkästä aikaa Latvalammella ja yhä siellä joutsenet pesivät luonnon rauhassa.

Latvalammesta saa alkunsa puropahanen nimeltä Latvalammenoja, joka on ihmeen tavoin pystynyt säilyttämään alkuperäisen, näin etelässä todella ihmeenä pidettävän purotaimenkannan. Koska kyseessä on luonnonharvinaisuus, on tietääkseni Latvalammenojan kehittämistä varten olemassa asiantuntijoilla jo suunnitelmat. Otaksun, että jos tuulivoimalaperustuksia Latvalammenojan alkulähteiden tuntumaan ryhdytään rakentamaan, ei kannata enää odottaa tammukan synnyttämää pyörrettä puron pintaveteen, luulen että taimenkanta, jonka kehitys on minulle rakas ilonaihe ollut lapsuudestani saakka, kuolisi sopimattomaan vedenlaatuun maankaivutöiden peruuttamattomana aikaansaannoksena ja, jos rohkenen sanoa, olisi muinaistenkin kalamiesten, joista legendat kertovat, rakas Latvalammenoja pelkkä likainen metsäoja, erällä tapaa tuulivoimalan likaviemäri, jos hieman kärjistäen asian ilmaisen. Hienot kehittämis- ja vaalimissuunnitelmat joutaisivat täten roskakoriin.

Loppusanat

Alueen asukkaista jokunen lienee ottamassa kantaa mm. melu, valaistus, maankäyttö- ym. vitsauksiin itse alueen asukkaille jos em. hankkeet sitten toteutuvat, mutta koska en itse enää asu "kotimetsien hoivissa", en pysty noihin seikkoihin ottamaan kantaa. Sen alueen asukkailta olen kuullut, että tuulivoimalahanke olisi monelle Lirinalanperän ja koko Ylipään kylän perheel-

le lähinnä katastrofi, joka tuhoaisi alueen rauhallisen ja korvaamattoman luonnon suoman, laadukkaan elinympäristön.

Mielipide 12 (yksi allekirjoittaja)

Asun Pattijoen Ylipään kylällä Linnalanperällä Kastellin Linnanraunion vieressä, noin kilometrin päässä suunnitellusta tuulivoimalasta. Alkujaan tila on ollut mieheni maatila, jossa hän koko ikänsä asui. Nyt olen tässä yksin ja eläkkeellä yrittäen pitää taloa kunnossa. Toivon voivani olla tässä vielä pitkään. Piha-aittaan olen perustanut pienen kesäkahvilan. Se toimii nyt toista kesää. Se on ollutkin monelle hetken mukava keidas luonnon rauhassa, puutarhassani ja idyllisessä maalaismaisemassa. Olen myös opastanut ja tiedottanut muinaismuistoalueesta tässä. Aion siis jatkaa tätä toimintaa jos ympäristö edelleen säilyy tällaisena.

Tässä sekä Linnaraunioilla vierailee kesäisin noin 1000 turistia ja mielenkiinto on lisääntynyt vuosi vuodelta. Tiedän, että museovirasto ei ole tuulimyllyjä vastaan. Sitä vastoin monet tiedemiehet ymmärtänevät alueen arvon ja ovat ihmeissään.

Tämä paikka on tärkeä ja rakas myös omille pojilleni ja muillekin sukulaisillemme. Olemme kaikki samoilleet näitä lähimetsiä ja seutuja niiden kauneuden ja moni-ilmeisyyden vuoksi.

Painotan ajatustani tuulivoimaloiden suhteen siinä, että meidän tämän hetkinen sukupolvi ei tulisi negatiivisesti leimautuneeksi tulevaisuudessa. Tuulivoimaloiden rakentaminen Raahen alueella tuhoaa hyvin paljon luonnontilassa olevia metsiä. Niille on merkitty alueita aivan liian paljon.

Toivon, että tämä seutu, Pattijoen Ylipään kylä, rikkauksineen jätettäisiin rauhaan tuulivoimaloilta ja luonnon tuhoamiselta. Täällä metsissä on suurimittaisesti esihistoriallisia muistomerkkejä, kolme jätinkirkkoa ja kymmenittäin lapinraunioita mm. Yhteiselläkankaalla ja lähiseudulla. Mitä vielä löytyneekään, sillä suuri osa alueesta on vielä tutkimatonta. Alueen luonto vanhojen muinaisaarten rantoineen on hyvin rikasta ja runsasta jo puuston kasvussa ja lehtometsissä. Lähdeneva syvältä virtaavasta vedestään luo elintilaa lukuisille kämmekkälajeille ja tervaleppämetsikölle. Metsissä on lukuisia valkolehdokkialueita. Latvalammenoja on kaunis kotkansiipineen, koskineen ja lähteineen ja siellä elää vielä alkuperäinen purotaimenkanta. Eläinkanta metsässä on monilukuista. Luonto mäkinen ja vanhoine polkuineen ja metsäteineen on kaunista kulkea.

Lisäksi tällä hetkellä Ylipään kylä on Raahen lähikylästä ainoa, jota voidaan kutsua positiiviselta kannalta 'hiljaiseksi kyläksi'. Kylän läpi ei kulje vilkasta ohikulkutietä eikä siellä ole teollisuutta.

Lisään vielä tähän sen kaiken potentiaalini, jota löytyy kyläyhteisön talkoohengestä ja luonnon arvostamisesta. Jo nyt parin vuoden aikana olen huomannut, kuinka innokkaasti ja ylpeänä luonto- ja kulttuuriarvostaan tietoiset kyläläiset rakentavat retkipolkua kaikkien sitä kulkea ja suunnitteilla on useita muitakin. Lasikankaan kyläyhdistyksen sivulta löytyy jo yksi retkikartta alueelta.

Katson, että näinä teollisuuspainotteisina aikoina olisi hyvä säilyttää edes yksi kylä, edes yksi alue puhtaana tuulivoimaloista ja niiden runtelemasta alueesta, tulevien sukupolvien retki-, marjastus- ja virkistyspaikkana.

Naapurissa Vanhan Kastellin isäntä rakentelee suojia vanhoille talossa säilyneille esineille, koska ajattelee, että vanhojen käsitöiden arvo säilyisi tulevillekin polville. Hän suunnittelee talosta kotimuseota. Samoin runoilija-kirjailija Kerttu Kastellia innoitti seudun kauneus, metsien humina ja oma rauha luomaan kaunista tekstiä kirjoihinsa. Hänen pihapiirinsä on suojeltu ja sijaitsee lähellä Yhteistäkangasta.

Asutus kylällä ja Linnalanperällä on ollut vuosittain kasvava ja merkattuja tontinpaikkoja on enemmänkin, omille pojilleni.

Raahen alue tarvitsee tällaisen luonnontilassa olevan paikan. Uskon, että tulevat polvet tulevat kiittämään siitä, jos sitä säilytetään!

Mielipide 13 (66 allekirjoittajaa)

Kannanotto: Raahen Itäiset voimalat/Yhteinenkangas

1. Yleistä

Allekirjoittaneet eivät hyväksy Yhteisenkankaan alueen rakentamista tuulivoiman tarpeisiin. Metsäyhtymän kolme osakasta perheineen käyttävät kotitaloaan vapaa-ajan asuntona ympäri vuoden. Kotitalomme on rakennushistoriallisesti arvokas, suojeltu kohde. Emme hyväksy suunnitelmaa rakentaa voimaloiden tarvitsemia teitä omistamamme maitten läpi. Voimaloiden suoja-etäisyys vakituiseen ja vapaa-ajan asuntoihin on liian pieni, minimi etäisyys voimalaan tulee olla 2 km.

2. Pinta- ja pohjavedet

Yhteisenkankaan läpi virtaa arvokas pienvesi Latvapuro (Latva-oja). Arvokkaaksi puron tekee se, että siinä on oma luontainen purotaimenkanta. Pattijoen kunnostustarve selvityksessä (ely 19.11.2012) todetaan: "Pattijoen purotaimenkanta on geneettisten tutkimusten perusteella täysin oma kanta, jonka geeniperimä on säilynyt alkuperäisenä. Viljelyn ansiosta kantaa on saatu ylläpidettyä Pattijoessa ja sitä on jopa pystytty istuttamaan muihinkin lähialueen purotaimenille sopiviin jokiin" Perämeren kalatalousyhteisöjen liiton toiminnanjohtaja Jyrki Oikarinen kertoi että Pattijoki on ainoa Perämereen laskeva joki, missä on luontainen purotaimenkanta. Riista- ja kalantutkimuslaitoksen mukaan napapiirin eteläpuoliset taimenkannat on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (uhanalaisuusraportti 2010)

Yhteisenkankaan alue on hapanta sulfiittimaata. Kotimme viljelysmaille tehty viljavuustutkimus vuodelta 2003 todisti pH:n olevan arvoissa 4-5. Vuoden 2006 kuuma ja kuiva kesä oli tuhota purotaimenkannan kokonaan syysateiden tuodessa alunahappamilta mailta happamuuspiikkiin.

Latvapuron valuma-alueelle sijoittuisi voimalat 2,6,7,20,21 ja 30. Voimala 12 aivan puron varteen. Kaikista voimaloista asennuskenttien ja teitten kuivatusvedet virtaa Latvapuroon Kopsan puoleiseen Pattijoen sivuhaaraan, missä purotaimenta myös esiintyy, virtaa vedet voimaloiden 5, 8,10, 13,17 ja 18 alueelta. Lisäksi on huomioitava voimalalle 6 tehtävä tie, mikä kulki erittäin turvepitoisen Haapasaarennevan yli. Tie ojineen kuivattaa myös suota, mikä vaikuttaa veden määrään Latvapurossa ja sitä kautta veden lämpötilaan. Veden lämpötilalla on merkittävä vaikutus taimenkannan selviytymiseen. Pintamaat ilmeisesti läjitetään raviojien ja asennuskenttien viereen joista lähtee sadevesien matkaan hieno-ainesta mikä puroon saapuaan tukkii taimenen kutupaikkoja myllyn 12 kohdalla ja alempana.

Ei pidä sulkea pois rakennusvaiheen aikana mahdollisesti sattuvia öljyvahinkoja ja myllyjen toiminnan aikana turbiinissa olevien öljyjen joutumista luontoon ja edelleen vesiin.

3. Riistatalous

Yhteisenkankaan rakentamaton alue tarjoaa riistalle rauhallisuutensa ansiosta ja alueen isoon kantaan erinomaiset lisääntymis- ja elinolot. Yva-selostuksessa todetaan, että kanalinnuille aiheutuvat vaikutukset saattaa muodostua kohtalaisiksi erilaisten yhteisvaikutusten kautta. Metson ja teerien soidinalueiden häiriintyminen tai tuhoutuminen, sekä metsien pirstoutuminen alentaa paikallispopulaatiota. Pikkupirtinneva on ikivanha teerien soidinpaikka. Nyt kahtapuolen nevaa tulee myllyt 2,3,7 ja 12 Metson soidinpaikkoja jää myllyjen 12 ja 28 alle. Riista saattaa kadota alueelta em. syiden takia tai sitten tiestön takia. Koska autolla pääsee joka paikkaan, metsästys helpottuu kun alueelle ei tarvitse kävellä. Mitä tekee sitten esim. Pattijoen metsästysseuran 500 jäsentä? Pitääkö ajaa autolla satojen kilometrien päähän valtioon maille? Kanalintujen metsästys saattaa loppua liki 200km² alueelta, näin paljonhan on varattuna pinta-alaa voimaloille Raahessa.

4. Natura-alueet

Pitkäsnevan Natura-alueesta todetaan että, melun ohje-arvon ylitys aiheuttaa Natura-alueen virkistyskäyttäjille kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia. Lähdenevalla ohjearvo (40dB) ylittyy koko Natura-alueella, mutta katsotaan virkistyskäyttöpotentiaali vähäiseksi. Onko joku käynyt las-

kemassa alueella liikkuvat ihmiset koko vuoden aikana?? Kun ohjearvoja pitää Natura-alueella noudattaa niin myllyt 20 ja 21 pitää poistaa.

5. Liikenne

Yva-selostuksessa tuli esille Someronkankaan voimaloiden mahdollinen kuljettaminen Ylipään kylän halki edelleen Tuohinonperälle ja ns. Kaaran tielle. Kukahan korvaa tielle aiheutuvat vahingot? Päälystepinta on monesta paikasta halkeillut pituus ja poikki suuntaan, on koloja, kuoppia ja muita heittoja. Tuulivoimakuljetuksia tulee 11:sta voimalan osalta 150 erikoiskuljetusta ja 5500 raskasta kuljetusta. Ja muuta asiaan liittyvää kulkemista lisäksi. Mahdolliset vauriot saattavat näkyä vasta vuosien päästä. Vahingon aiheuttajaa on silloin vaikeampi saada vastuuseen. Mikäli Someronkankaan voimalat toteutuu, tulee liikenne ohjata tapahtuvaksi valtatie 8:lta Tuomiojan tien kautta, jossa tie on leveämpi ja päälyste paksumpi

6. Ihmisen elinolot ja viihtyvyys

Maalla asuvat ja sinne rakentaneet ovat siellä työnsä puolesta tai vapaa-ehtoisesti. Luonto virkistysmahdollisuuksineen ovat läsnä heti kun ulko-oven avaat oli sitten mikä vuodenaika hyvänsä. Virkistysmahdollisuuksilla ja hiljaisella ympäristöllä on kiistatta positiiviset vaikutukset ihmisen terveyteen ja työssä jaksamiseen.

Tavallisen ihmisen kallein rahallinen omaisuus on omistusasunto. Kiinteistöjen ja rakentamattomien tonttien arvo laskee, kun voimaloita on näköetäisyydellä yksi tai useampia.

Yva-selostuksessa on vähätelty ihmisiin kohdistuvia terveysvaikutuksia. Haminassa on taisteltu vuosikautia 3 MW:n voimalasta, josta on asutukseen matkaa 1,1 km. Mittauksissa on todettu myllystä lähtevän matalataajuista melua mitä ihminen ei kuule, mutta keho tuntee. Raahen eteläisten ja itäisten voimaloiden yhteisvaikutuksia ei taida varmuudella pystyä ennustamaan ja mallintamaan millään laitteella. Miksi asukkaiden pitää olla koe kaniineina, eihän tällaisia 30 myllyn hankkeita ole vielä suomeen tehty?

Kuka on lopuksi vastuussa kun asumisen edellytykset ja terveys on mennyt?

7. Vaikutukset maa- ja kallioperään

Yva-selvityksessä todetaan, että voimaloiden rakennuspaikoilta tasoitetaan maa noin 25 x 25 metrin alalta ja puusto poistetaan 40 x 75 metrin alalta. Totuus on kuitenkin toinen, esim. Kopsassa on liki hehtaarin kenttiä, koska pystyttäjät tarvitsevat varastointi yms. tilaa. Myllyn perustuksen halkaisija on noin 25 m ja jos kaivuusyvyys on 2 metriä. Maata joudutaan poistamaan 1000 m³. Mihin tämä maa laitetaan? Jääkö se metsänomistajan haitalle?

Voimala-alueista kerrotaan, että ne tukeutuvat merkittävässä osin olemassa olevaan infrastruktuuriin. Mitä "infra" on Yhteisenkankaan alueella? Ei mitään, jos ei oteta huomioon vanhaa huonokuntoista metsätien pistoa ns. Veitsiluodon tietä alueen koillisosassa.

8. Vaikutus kulttuuriympäristöön

Yvassa todetaan sivulla 112: "maisema-alueelle sijoittuu entiseen rantamuodostumaan valtakunnallisesti merkittävä Kastelli Linnakangas, perinnemaisema ja muinaisjäännöskohde/alue, johon tuulivoimaloilla on jopa merkittäviä vaikutuksia, kun ne asettavat maisemassa aiemmin olleen merkittävän kohteen alisteiseksi tuulivoimaloille". Erittäin hyvä asia kun tunnustavat suoraan, että pilalle menee Kastellin Jätinkirkkojen näkymä kohti itää ja samoin koko alue.

Kastellin Jätinkirkolla on muunkinlainen tarkoitus kuin mikä on museoviraston kanta. Kivikehä aukkoineen on toiminut 5000 vuotta sitten täällä olleiden korkeaa kulttuuria harrastaneitten ihmisten kalenterina. He osasivat mitata aikaa vallituksen aukoista nousevan auringon, kuun ja tähtien avulla. Koska paikka, missä linnanrauniot sijaitsevat, oli aikoinaan saari, sieltä on ollut esteetön näkymä horisonttiin. Samanlaisella kalenteri teorilla on selitetty Euroopan kivirakennelmia, joista tunnetuin on Stonehenge. Kun ihminen menee katsomaan Kastellin Jätinkirkkoa, hän menee ainakin mielikuvituksessaan ja ajatuksissaan aikaan 4500 vuotta sitten.

Siihen näkymään ei sovi tuulivoimalat. Kävijöitä raunioilla on runsaasti. Viime kesänä raunioi-

den läheisyydessä avatun Ruusumuorin kesäkahvilan vieraskirjaan oli kertynyt yli 600 nimeä ja raunioilla saman verran mutta erinimisiä. Kahvila ei ole koko kesää auki, eikä suinkaan kaikki nimeään edes kirjoita Linnanrauniot ovat ehdolla Unescon maailmanperintö kohteeksi. Kun läheinen alue muuttuu teollisuusalueeksi myllyjen myötä, niin kohteen mahdolliselle valinnalle saa heittää hyvästit.

9. Linnustoselvitykset

Selvityksissä on puutteita, johtuuko havainnoitsijoista, huonosta säästä vai huonosti valitusta reitistä. Linjalaskenta, mikä kartan mukaan on suoritettu kävelemällä pitkin Yhteisenkankaan polkua, ei ole koko alueen kattava otos. Alue olisi pitänyt kulkea pituus suunnassa, jolloin reitin pituus olisi ollut yli 6 kilometriä ja reitille olisi tullut monipuolisempaa luontoa.

Pesimälinnustoselvitykseen tulee lisätä sinisorsa, mikä on pesinyt Haapasaarennevan ojitusalueen selkeytsaltaassa. Pikkupirtinnevan laidassa on joka syksy riekkopoikue. Todennäköistä on myös tuulihaukan ja hiirihaukan pesintä, koska niitä näkee molempien isojen nevojen ja kotimme peltojen yllä saalistamassa. Samoin löytyy haarapääsky ja käenpiika. Huuhkajan soidinhuuto on joka keväinen ilmiö samoin maakotkan liitely joka kesä, se että pesiikö se alueella, ei ole tiedossa.

Vuoden 2011 ja 2012 hyvää riistalintukantaa ei tue linjalaskennan tulokset. Kevätmuuton aikana tehdyt havainnot ovat vain yhdeltä keväältä, joten se ei kerro koko totuutta. Muuttomäärät Yhteisenkankaan alueen kautta ovat hyvin pitkälle riippuvaisia ilmavirtauksista ja lämpötiloista. Lämpötiloissa on jopa 10 asteen erot rannikkoon. Ensimmäiset joutsenparvet vuonna 2011 menivät kotitalon yli 21.03 ja vuonna 2012 17.03

Syysmuutossa kurkeja lentää alueen yli runsaasti, samoin joutsenia. Metsähanheja näkee joka syksy ruokailemassa Pikkupirtinnevalla.

10. Asukaskysely

Jos asukaskysely, mikä tehtiin vuonna 2011 syksyllä uudistettaisiin, antaisi se mitä suuremmalla todennäköisyydellä erilaiset, kriittisemmät tulokset. Kaksi vuotta sitten asukkaat eivät varmasti "tajunneet" mistä kaikesta on kyse. Tuulivoimasta annettiin tuolloin muun muassa se vaikutelma, että se työllistää. Totuushan on toinen, kun tietää ketkä on voimaloita rakentaneet mm. Merijärvelle ja nyt Kopsaan, ulkomaalaiset työntekijät ja paikkakunnan ulkopuoliset urakoitsijat.

Ylipään liikuntahallilla 2011 kesällä pidetyssä info-tilaisuudessa FGC:n edustaja sanoi: "emme tuo alueelle väkisten voimaloita, elleivät asukkaat niitä tahdo. Emme halua joutua valitusten tielle mikä on pitkä ja kivinen tie". Asukaskyselyssä 56 % oli täysin tai melko erimielisiä siitä soveltuuko Yhteisenkangas tuulivoimaloille. Voimaloiden arvioitiin vaikuttavan kielteisesti asuinalueen viihtyisyyteen, kiinteistöjen arvoon, hiljaisuuteen, luonnon kokemiseen ja kaikkeen siihen hyvään mitä alue tarjoaa.

Kyselystä olisi pitänyt ottaa oppia ja tuoda esille suunnitelma millä ei pilata ihmisten asuinalueita. Tällätavoin tuulivoima saisi asukkaita puolelleen.

11. Alueelle rakennettava tiestö

Yhteisenkankaan alue on lähes "erämaata", eli rakentamaton. Ainoastaan yksi huonokuntoinen metsä-autotien pisto tulee alueen pohjoisosasta noin 2 kilometrin matkan. Tähän asti ja tästä eteenkinpäin "kuningas talvi" on mahdollistanut puunkorjuun alueelta. Myös metsänhoidolliset toimenpiteet on saatu suoritettua. Jokainen avattu tie tarjoaa mahdollisuuden myös liikenteelle joka ei ole aina harkittua ja hallittua vaan saattaa muuttua jopa ympäristölle ja viihtyisyydelle ongelmalliseksi. Tästä on Raahenkin alueella esimerkkejä laittomista kaatopaikoista, varkauksista, salakaadoista jne. Yva-selostuksessa ei ole mainintaa mistä tai missä tehdään teitten ja asennuskenttien tarvitsema murske ja muu materiaali.

Yhteisenkankaan alueella on käytetty omalle palstalle kulkemiseen vanhoja talviteitten pohjia ja muita polkuja. Uudet tiet katkaisevat näitä reittejä. Selostuksesta ei ilmene tuleeko näihin kohtiin luiskat/rummut. Kulkuyhteyden on säilyttävä.

12. Melu

"Melun kuuluvuuden kannalta olennaista on taustamelun taso". Yhteinenkangas kuuluu ns. hiljaisiin alueisiin, koska läpikulku liikennettä ei ole ja kantatie 88 samoin kuin Tuomioja-Raahen rautatie on 3 kilometrin päässä kotipaikastamme. Syytä olisi Raahen alueella säilyttää edes yksi tällainen alue.

Melumallinnuksesta ei selviä mikä on voimalan lopullinen tyyppi ja onko melupäästölle valmistajan takuu. Eikä sitä, onko lähtömelussa tonaalisia(soivia), kapeakaistaisia (matalataajuinen bassomelu) tai amplitudimoduloitunutta (jaksollisesti vaihtelevaa) melua. Käytännössä kaikissa yli 2MW:n voimaloissa tällaista melua löytyy ja silloin otettava huomioon YM 4 2012 ohjeen mukainen korotus +5db melupäästöön. Pöyryn selvityksessä Raahen Arkkukarin 4:n 2,5 MW:N voimaloista 40:n db:n meluraja oli 1300 metrin päässä.

Meluraja 40 db on merkitty kotitalomme edessä sijaitsevalle 10 ha:n pelto aukean keskelle. Ei voi uskoa, että melu pysähtyy pellolle. Maalaisjärkikin sen sanoo, että se kaikuu ja siirtyy riippuen vuodenajasta ja ilman tiheydestä. Monessa yhteydessä viitataan metsään, kuinka se vaimentaa ääniä. Osittain näin onkin, mutta entäs kun metsä hakataan pois tai myllyn edessä ei ole kuin taimikkoa tai hakkuu aukea. Kuten edellä kerrottiin, alueelta on myytävä puusto saatu aina pois mutta kun alueelle tehdään tiet, metsää hakataan herkemmin ja ehkä myös ennen päätehakkuu ikää. Yhteisenkankaan maasto on aika kivikkoista ja alue on yli puoli vuotta jäässä, joten maanpinnan kovuskertoimena pitää olla 0 eikä 0,5.

Tuulisuudessa on ilmatieteenlaitoksen virallisen mittauspaikan Raahen Lapaluodon ja kotipaikkamme (Linnalantie 142) isoja eroja. Lapaluodossa voi tuulla 7 m/s mutta kotitalolla juuri ja juuri oksa heiluu. Mikä on tuulisuus 140 m:n korkeudessa? Käykö niin, että kesä-illan ja yön tyvenenä aikana tulee melun pahin vaikutus. Eli melu kaareutuu voimakkaasti alaspäin ja ei vaimennukaan vaikka etäisyys kasvaa??

Kotipaikallamme kantautuu syksyisin ja keväisin sopivalla ilmalla Laivakankaan murskausmyllyn "louskutus", etäisyyttä kohteeseen on noin 10 km. Oletettavasti myllyn lähtömelu on samaa suuruusluokkaa kuin tuulivoimalan. Kirjoittajan vakituiseen asuntoon Lustokatu 11 Honganpalossa, kantautuu selvästi Ruukki Oy:n Raahen tehtaitten humina ja toisinaan kaivinkoneen piikausvasaran "jytke". Etäisyyttä melupäästöön on 3 kilometriä.

Oikeustajuun ei mene sivulla 269 oleva lause "lisäksi yksittäisiä lomarakennuksia sijoittuu yli 35db:n melualueille yhteensä 14 kpl mutta näiden ei voida katsoa sijaitsevan loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamien ulkopuolella. Asuinkiinteistöjen osalta ohjearvo (40db) ylittyy Yhteisenkankaan tuulivoimapuiston läheisyydessä kahden asuinrakennuksen kohdalla. Asuinrakennukset eivät kuitenkaan sijaitse varsinaisilla asuinalueilla, vaan ovat yksittäisiä rakennuksia". Asumisen oikeus on kaikilla, oli asunto tai vapaa-ajan asunto missä hyvänsä. Kummat oli ensin, asunnot vai tuulivoimalat?? Eiköhän tuulivoiman tule väistää.

Kummastuttaa myös, että Hummastivaaran viiden loma-asunnon osalta tehdään erillinen kohdekohtainen meluarvio. Sama meluarvio tulee tehdä myös Yhteisenkankaan 14 lomarakennukselle joilla ylittyy 35 db:n melu. Pitää ottaa huomioon myös se, että vakituinen asunto maalla on yhtä aikaa myös vapaa-ajan asunto, rauhallisen sijainnin ja ympäröivän luonnon johdosta.

Asukkaiden oikeuksien suojaamiseksi pitäisi tehdä uusi meluselvitys ulkopuolisella asiantuntijayhtiöllä, jolla ei ole kytköstä tuulivoimayhtiöön.

13. Varjostus

Varjostusta on laskettu esiintyvän kotipaikallamme yli 20 tuntia vuodessa. Paljonko yli, se ei selviä selostuksessa. Puuston kerrotaan suojaavan varjostusvaikutukselta, että kun puusto hakataan pois, varjostus leviää entistä laajemmalle alueelle. Varjostusta esiintyy myös illalla ja yöllä kuun paistaessa? Koska varjostus saattaa aiheuttaa terveyshaittoja, emme tule hyväksymään muuta kuin 0 tuntia varjostusta vuodessa.

14. Lento-estevalot

Merijärven 6 voimalan lento-estevaloista kärsii lähialueen asukkaat. Sälekaihtimet eivät estä valon tunkeutumista asuntoon vaan on jouduttu turvautumaan pimennysverhoihin.

Eikö ole muuta mahdollisuutta varoittaa lentoliikennettä? Eikö valoja voi laittaa syttymään tutkan antamalla signaalilla.

15. Tuulivoimaloiden vaikutus television näkyvyyteen

Merijärvellä 6 voimalan on todettu aiheuttavan häiriötä televisio kuvaan. Antennitalouksiin on pitänyt laittaa lautasantennit jotta televisio näkyy. Miten käy Raahan alueella?

16. Yhteenveto

Tuulivoimasta tehdään suosituksia ja ympäristöselvityksiä, mutta ne ovat lähtökohtaisesti tuulivoimamyönteisiä. Koska kokemusta ei ole tällaisista valtavista hankkeista, haittoihin suhtaudutaan asenteella "ei pitäisi aiheuttaa, arvioidaan että.. voi olla merkittävää, jne".

Eli haittoja vähätellään ja väitetään, että uusi herättää aina vastustusta. Hankkeita markkinoidaan "vihreydellä" mutta jos ihmiset unohdetaan, vihreys alkaa kuulostaan kirosanalta. Mikäli hankkeet toteutetaan ottamatta huomioon asukkaiden mielipiteitä, saamme uuden Talvivaaaran, nimenä on sitten Tuulivaara. Ei liene sitten kenenkään etu, että asiaa puidaan mediassa, oikeudessa ja lopuksi pitää myllyjä pysäyttää tai purkaa. Suomi on tällä hetkellä EU:n johtava maa uusiutuvan energian käytössä. Suomella ei ole mikään kiire uusiutuvan energian lisäämisessä, eikä mikään taho velvoita, että energiamuodon pitäisi olla tuulivoimaa. Maailmalla on tehty virheitä tuulivoiman sijoittelussa, virheistä pitää oppia ja rakentaa tuulivoimaa ensin teollisuusalueille, satamiin jne.

Jättämällä Yhteinenkangas ja Someronkangas rakentamatta, mahdollistamme nykyisille ja tuleville sukupolville rauhallisen ja viihtyisän asumisympäristön.

Mielipide 14 (yksi allekirjoittaja)

Yleisarviona arviointiselostus vaikuttaa kovalla kiireellä tehdyiltä, keskenjääneitä lauseita, tyhjiä sulkumerkkejä, ilmansuunnat heittelee (esim. Kopsan kylä on välillä Yhteisenkankaan etelä- ja välillä pohjoispuolella) ja löytyypä sieltä Raahe-Vihanti rautatiekin (s. 101).

Arvioinnin luontoselvityksiin on käytetty selvästi liian vähän aikaa, koskapa Yhteiseläkankaalta ei mitään ilmoittamiani vaateliaita kasveja ole löytynyt, tosin näyttää osin etsityn vääriä lajajakin (ilmoittamani harajuuren asemesta näytään etsityn pesäjuurta, jota ei varmasti alueella esiinny). Maastotöihin käytetty liian vähäinen aika ilmenee mm. seuraavista esimerkeistä:

- suunnitellun sähköaseman alueella oli vielä 3-4 vuotta sitten runsas rauhoitetun lajin valkolehdokin esiintymä kahden metsäsaran rajalinjalla

- samana kesänä 2011 kuin maastokartoitukset on tehty, törmäsin Natura-alue Lähdenevalta palatessani melko runsaaseen valkolehdokkiesiintymään Myllysaaresta Roitomaahan vievän polun/traktoriuran eli tuulivoimapuistoon suunnitellun tien varrelta suunnitellun myllyn nro 20 lähellä.

Liitteen 3 sivulla 49 mainittujen rakennuspaikkojen lisäksi myös rakennuspaikka 12 sijaitsee lähellä arvokasta luontokohdetta (kotkansiipilehto Latvaajan varrella).

Luontodirektiivin liitteen II ja IV mukaista Suomen vastuulajia vaaleasaraa esiintyy mainitun Hummastinvaaran tuulivoimapuiston lisäksi myös Yhteisenkankaan tuulivoimapuistossa mm. Haapasaarennevalta ja Lähdenevalta (myös kesällä 2011). Samoin punakämmekkää ja rimpivihvilää esiintyy myös Lähdenevalta.

Linnustoselvityksessä Hummastinvaaran tuulivoimapuiston alueella Murkonnevan itäpuolisella vanhalla hiekkakuopalla tavattu laulujoutsenpari, jonka ei oletettu pesivän alueella, pesi ainakin keväällä 2011 tuulivoimapuiston välittömässä läheisyydessä Kivijärven itärannan nevalta.

Aikaisemman mielipiteeni mukaisesti olen edelleen sitä mieltä, että suunniteltua Yhteisenkankaan tuulivoimapuistoa ei tule toteuttaa alueen luonto – ja virkistysaluearvojen sekä asutukseen nähden liian läheisen sijainnin vuoksi.

Mielipide 15 (3 allekirjoittajaa)

Raahen Itäiset voimalat / Yhteinenkangas

Me allekirjoittaneet emme hyväksy Yhteisenkankaan alueelle suunniteltujen tuulivoimaloiden käyttöön tarvitsemia teitä, jotka on suunniteltu meneväksi maittemme läpi.

Tämä hanke turmelee metsäalueet ja luonnon pahoin. Alue on mitä parhainta lenkkeily, metsästys ym. tämäläiseen toimintaan sopivaa ja erittäin rauhallista aluetta!

Voimaloiden sijainti aivan liian liki asutusta!

Mielipide 16 (yksi allekirjoittaja)

Asiani koskee tuulimyllyjen suunniteltua sijoittumista Raahessa Pattijoen Ylipään Yhteisenkankaalle.

Raahen alue menettää merkittävän luontokohteen jo sen takia, että alueella ei ole metsätieverkostoa ja on ainut yhtenäinen riista- ja luontokohde, joka on säilynyt monimuotoisena juuri sen takia. Lähedenevan luonnonsuojelukohde on varausalueen keskeisellä paikalla. Alueen läpi virtaava Latvaoja on ainoa vesistö jossa on luontaista tammukakantaa. Olisi suuri menetys rakentaa tie- ja sähköverkostoa tälle alueelle, jossa luonto on niin monimuotoinen niin maastollisesti kuin eläinkannaltaankin.

Mielipide 17 (5 allekirjoittajaa)

Tutustuessamme Raahen itäisten tuulivoimapuistojen ympäristövaikutusten arviointiselostukseen, tyrmistyiimme, erityisesti Someronkankaan puiston suunnitelmiin ja varsinkin siinä oleviin Jokelankylän ja Ylipäänkylän välissä oleviin voimaloiden sijoitteluun.

Jokelankylä, Saarelanperä, Lasikangas, Koskenkorvanperä ja Kallionperä muodostavat kehämäisen, suhteellisen taajaan asutun alueen, jonka keskiöön kyseiset voimalat on sijoitettu. Lähimmät asutut talot Saarelanperällä ovat vain 500 m:n päässä suunnitellusta voimalasta ja kilometrin sisällä on useita kymmeniä omakotitaloja. Yhteensä vaikutus alueilla on n. 200 vakiusta asuinrakennusta.

Jokelankylä ja Ylipäänkylä ovat vireitä kyläyhteisöjä ja vetovoimaisia asuinalueita, jotka tämän kaltaiset tuulivoimasuunnitelmat kiistämättä pilaavat. Vaadimme, että Someronkankaan alueen suunnitelmista luovutaan tai ainakin suunnitelmasta poistetaan Jokelankylän ja Ylipäänkylän väliset voimalat, numerot: 1 – 6.

Suunnitelmista on tässä vaiheessa helpompi luopua, ettei kävisi kuten Inkoon Barösundin tuulivoimapuistossa, jossa voimalat jouduttiin sulkemaan ja purkamaan (katso uutinen YLE, UUTISET 26.6.2013 klo: 11.33). Katso myös sanomalehti KALEVA , ma 5.8.2013 uutinen sivulla 5 "Tuulimyllyt yllättivät".

Tulemme käyttämään kaikki, lain meille suomat mahdollisuudet, kyseisen suunnitelman eväämiseksi.

Mielipide 18 (11 allekirjoittajaa)

Yhteinenkangas

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Tuulimyllyt vaikeuttavat alueen maankäyttöä tulevaisuudessa. Uudisrakentaminen vähenee taikka loppuu kokonaan koska rakentaminen ei ole sallittua tuulimyllyjen läheisyyteen.

Luonto

YVAssa lausutaan että "Rakentamiskohteilla ei ole merkittävää vaikutusta arvokkaille luontokohteille". Mielestämme tämä ei pidä paikkaansa, koska sillä on merkittävä vaikutus arvokkaille luontokohteelle kun seudun viimeisetkin yhtenäiset metsäalueet tuhoetaan.

Linnusto

YVAssa on arvioitu ainoastaan vaikutus muuttolintuihin. Siinä ei ole tarkasteltu myllyjen vaikutusta esim. metsäkanalintuihin sekä muihin paikkalintuihin.

Riistatalous

YVAN riistaselvityksessä ei puhuta tuulimyllyjen vaikutuksesta muuhun kuin hirvien liikkumiseen rakentamisaikana. Kuinka tuulimyllyt vaikuttavat muuhun riistanmetsästykseseen? Ja muulloinkin kuin rakennusaikana. Lisäksi selvityksen mukaan tuulimyllyt vaikuttavat hirven liikkumiseen vain rakentamisen aikana. Tämä ei voi pitää paikkaansa.

Melu

Todetaan että Yhteinenkankaalla melu ylittyy kahden asuinrakennuksen osalta, ei ole otettu kantaa millä asia korjataan! Täysin aukottomia mittauksiahan ei voida tehdä (esim. tuuli) joten ainoa keino varmistaa ettei melusta ole haittaa on rakentaa myllyt riittävän kauas, 2 km:n päähän yksittäisistäkin asutuksista.

Varjostus

Varjostuksesta, vilkkumisesta ja välkkeestä on haittaa asutukselle, tuulimyllyt pitäisi rakentaa vähintään 2 kilometrin päähän asutuksesta näiden haittojen minimoimiseksi.

Ihmisiin kohdistuvan vaikutukset

YVAssa todetaan: "Tuulivoimapuiston rakentaminen ei estä alueella liikkumista eikä virkistyskäyttöä jatkossakaan, mutta tuulivoimalat muuttavat metsäistä ympäristöä voimakkaasti."

Mielestämme tämä ei pidä paikkaansa: Alueella on runsasta metsästyttä, marjastusta, ulkoilua ja jokin verran kalastusta. Lisäksi alueella asuu harrastelentäjiä. Kaikki edellä oleva toiminta loppuu kun metsäalue rakennetaan täyteen myllyjä. Mitä alueesta jää jäljelle virkistyskäyttöön? Kuinka käy harrastelentämisen taikka metsästyksen?

Mitkä ovat vaikutukset digi- ja tietoliikenteeseen? On jo olemassa esimerkkejä digi- ja tietoliikenteen ongelmista tuulivoimaloiden läheisyydessä.

YVA-selvityksessä ei ole huomioitu asukkaiden toivomusta eikä ministeriön ohjeistusta olla rakentamatta tuulimyllyjä alle kahden kilometrin läheisyyteen asutuksesta.

Kuinka käy kiinteistöjen arvon? Kiinteistöjen arvo laskee ja myynti vaikeutuu koska kukaan ei halua ostaa asuntoa tuulimyllyjen läheisyydestä.

Mielestämme Yhteinenkangas ei sovellu tuulivoima-alueeksi sen läheisen asutuksensa vuoksi. On paljon tietoa tuulivoimaloiden haittavaikutuksista mm. ihmisten terveyteen ainoa keino varmistaa ettei ongelmia tule on rakentaa myllyt riittävän kauas asutuksesta. Kahta kilometriä pidetään yleensä vähimmäisrajana.

Mielipide 19 (yksi allekirjoittaja)

Tuulivoima on sinänsä kannatettava, energian hankinta muoto, mutta voimaloiden sijoitus asutukseen nähden on otettava huomioon ja tässä Raahen (Pattijoen) Someronkankaan tuuli puistossa sitä ei ole otettu huomioon riittävän hyvin, kun lähimmät tuulimyllyt on sijoitettu suunnitelmissa, asuttavien kiinteistöjen läheisyyteen, matka lähimpiin reilusti alle kilometrin.

Tällä kyseisellä alueella liikkuu ihmisiä monissa eri asioissa aika paljon. Tämä paikka on kahden kylän välissä, suhteellisen kapea kaistale joten siitä tulee haittaa kummankin kylän asuk-

kaille, äänen, lapojenvälkkeen, kirkkaiden huomio valojen aiheuttamana ja lisäksi maasto muuttuu tämänhetkisestä käyttö tarkoituksesta, ulkoilu ja marja maastoineen aivan toisenlaisiksi.

Asuntojen jälleen myynti arvo laskee ja alue ei ole enään uusille rakentajille houkutteleva, mitä se tällähetkellä on, kylällä on saatu pysymään oma koulu, nuorten perheiden rakentaessa koulun läheisyyden ansiosta kylälle taloja (kylä koulu alkaa olla jo tänäpäivänä harvinaisuus)

Onhan näistä haittavaikutuksista asutuksiin kokemuksia jo muualla päin suomea, eikö niistä pitäisi ottaa oppia, uusia puistoja suunniteltaessa, eikä tehdä samoja virheitä uudelleen.

Mielipide 20 (256 allekirjoittajaa)

Someronkangas ei sovellu tuulivoimala-alueeksi, koska se on keskellä kyliä ja voimalat tulisivat aivan liian lähelle asutusta. Ehdoton kantamme on nollavaihtoehto.

Keskelle kyliä rakennettu jättiläisvoimaloiden muodostama tuulipuisto pysäyttäisi Jokelan- ja Ylipäänkylä kehityksen, koska tuulivoimaloille kaavoitetun alueen ympärille 1,5 kilometrin etäisyydelle ei saisi rakentaa uudisrakennuksia. Jos voimalat rakennettaisiin: 0,6-1 kilometrin etäisyydelle voimaloista jäisi 14 taloa, alle 1,5 kilometrin etäisyydelle voimaloista jäisi n.90 taloa, alle 2 kilometrin etäisyydelle voimaloista jäisi n. 200 taloa. Someronkankaalle suunnitellut voimalat ovat kokonaiskorkeudeltaan 199,5 metriä korkeita ja näin jättiläiskokoisten voimaloiden haittavaikutukset ylittävät usean kilometrin etäisyydelle, vähintään 2-3 kilometriä.

Tuulivoimaloiden haittavaikutukset

Melu: Tuulivoimala aiheuttaa monitaajuisia melua, sen hankalin osa 20–150 Hz pientaajuinen jaksottainen melu kulkeutuu pitkiä matkoja vain vähän vaimentuen. Asuntojen rakenteet vaimentavat huonosti pientaajuisia melua joten se voi kuulua myös sisätiloissa. Kun tuulen nopeus ylittää 9 m/s pientaajuisten melun osuus lisääntyy. Jos Someronkankaan tuulivoimalat rakennettaisiin valtaosa edellä mainituista tuulivoimaloiden vaikutuspiiriin kuuluvista talojen asukkaista kärsisi tästä meluhaitasta.

Varjovälke, lennonestovalot: Tuulivoimalan pyörivät lavat muodostavat liikkuvia varjoja kirkkaalla säällä, tämä haitta ylittää noin 1,5 kilometriä voimaloista. Tästä varjojen pyörityksestä saattaisi kärsiä n. 90 talon asukkaat. Joka voimalaan tulevat lennonestovalot näkyvät kymmenien kilometrien päähän ja ovat konkreettisten kokemusten perusteella tosi näkyvät ja häiritsevät.

Televisio- ja radiosignaalin häiriöt: Voimalat häiritsevät televisiosignaalia. Tästä on Raahessa jo kokemuksia. Kopsan tuulipuiston seitsemän voimalaa ovat kohta valmiita ja osa niistä toimii jo. Kun Kopsan voimaloiden asennustyöt alkoivat edetä, niin Äyrinmäen-alueen taloissa television digisignaali alkoi heikentyä, jopa niin ettei television näy pitkiin aikoihin ollenkaan.

Kiinteistöjen arvot ja kiinnostavuus: Kaikki edellä kuvatut haitat vaikuttavat koko kylä kiinnostavuuteen ja arvostukseen. Eli jos voimalat rakennetaan niin varmuudella voidaan sanoa, että kiinteistöjen arvot laskevat.

Mielipide 21 (yksi allekirjoittaja)

Sisällys:

1. Yleistä Raahen Itäisistä tuulivoimapuistoista
2. Työllistävä vaikutus
3. Meluhaitat
4. Arvio Raahen Itäisten tuulivoimaloiden YVA-selostuksen melumallinnuksesta
5. Tuulivoimamelun erityinen häiritsevyys
6. Vertailua FCG:n meluselvityksen ja Pöyry Management Consulting Oy:n tekemän Raahen eteläisten ja itäisten tuulivoima-alueiden yhteisvaikutusselvitysten välillä: tulokset vahvasti risiiritaitaisia
7. Yhteenveto ja johtopäätös Raahen Itäisten tuulivoimaloiden melumallinnuksesta

8. Suurten tuulivoimaloiden terveyshaitoista
9. Linnusto
10. Lepakot
11. Luontoarvot ja muinaismuistot
12. Varjovälke
13. Maisemahaitat ja voimaloiden näkyvyys ympäristöön
14. Haittavaikutukset TV – vastaanottoon ja digisignaaleihin
15. Haittavaikutukset lentoliikenteeseen ja ilmaturvallisuuteen
16. Lentoestevalot
17. Kiinteistöjen arvon aleneminen
18. Virkistyskäyttö, metsästys, ja tuulivoimaloiden onnettomuusriskit
19. Vaikutukset luontoon, Natura-alueisiin ja muihin luonnonsuojelualueisiin
20. Raahen Itäisten tuulipuistojen hanke on vastoin EU:n aluepoliittisia tavoitteita
21. Yhteenveto
22. Lähteet

1. Yleistä Raahen Itäisistä tuulivoimapuistoista

YVA-selostuksen mukaan (s. 27) Raahen Itäisiin tuulivoima-alueisiin kaavailtu 114–121 tuulivoimalan määrä edustaa teholtaan n. 17 % Suomen tavoitteesta tuottaa tuulivoimalla n. 6 TWh sähköä vuoteen 2020 mennessä.

6 terawattituntia vastaa noin 6 % tarvittavasta sähkön kokonaistuotannosta. Tuulivoimalle vaihtoehtoja uusiutuvan energian tuotannossa ovat vesivoiman lisäksi esimerkiksi paikallisesti eri tavoin tuotettava bioenergia, aurinkolämpö, maalämpö, tai energian säästö.

On siksi syytä kysyä, onko Raahen Itäisten tuulivoimaloiden rakentamisella tarpeellista tavoitella lähes 1/5 koko Suomen tuulivoimarakentamisen tarpeesta, ottaen huomioon haitat paikalliselle asutukselle?

Selostuksessa käytetään runsaasti kuvaannollisia määritelmiä, kuten (esimerkiksi):

”ei ole merkittävässä ristiriidassa...”

”ei merkittävästi heikennä...”

”ei ole merkittävä ja vaikutukset arvioidaan vähäisiksi...”

”vaikutukset eivät ole merkittäviä...”

”jäävät pääasiallisesti suhteellisen lieviksi ja paikallisiksi...”

”on kuitenkin lyhytaikainen ja paikallinen, ja merkitykseltään vähäinen...”

”arvioidaan merkitykseltään enintään kohtalaiseksi...”

”ei arvioida aiheutuvan lievää suurempia haitallisia vaikutuksia...”

”voivat kohota enintään kohtalaisiksi...”

”ei arvioida olevan vähäistä suurempaa heikentävää vaikutusta...”

”tuulivoimaloista ei myöskään aiheudu onnettomuusriskejä ja niiden vaikutukset turvallisuuden ovat vähäisiä...”

Jää epäselväksi mitä tarkoittaa esimerkiksi ”...*ei arvioida olevan vähäistä suurempaa heikentävää vaikutusta...*”? Lukijalle jää kuva että yllä lainatut, raportissa yli 200 kertaa toistetut määritelmät ovat konsulttiraportin laatijan ja sen maksajan eli hankevastaavan omia subjektiivisia mielipiteitä.

Kun kyse on massiivisesti ympäristöä muuttavasta rakentamisesta, tällaista subjektiivista terminologiaa ei viranomaisten tai kunnallisten päättäjien tule hyväksyä päätöksenteon perusteeksi, vaan vaatia tarkempia selvityksiä.

Lisäksi lainauksessa viimeksi mainittu tieto ”.. tuulivoimaloista ei myöskään aiheudu onnettomuusriskejä” on kansainvälisten tilastojen valossa paikkaansa pitämätön. Tähän palataan

kappaleessa 18.

Tiivistelmässä (s. 15) todetaan, että "...tuulivoimapuistolla ei ole merkittäviä haitallisia ja laaja-alaisia terveysvaikutuksia. Merkittävimmät terveysvaikutukset kohdistuvat alueille, joissa melun suositellut ohjearvot ylittyvät".

YVA-selostuksessa toisin sanoen myönnetään, että tuulivoimaloilla ON haitallisia terveysvaikutuksia, ja ne kohdistuvat alueille joissa melun suositellut ohjearvot ylittyvät.

Miksi niitä siis on rakennettava asutuksen lähelle, jos jo ennakkoon tiedetään että melusta aiheutuu terveyshaittoja?

Meluongelman laajuudesta Suomessa ei ole kuitenkaan vielä laajempaa tutkimustietoa, koska suuria tuulivoimala-alueita ei ole Suomessa vielä juurikaan rakennettu. Lääketieteellisten periaatteiden mukaisesti tällöin on lähdeittävä siitä, että asukkaita ei altisteta suurten tuulivoimaloiden haittavaikutuksille, ennen kuin niistä on mitattua tai tutkittua tietoa. Haminan Summan ja Inkoon voimaloiden meluhaitoista julkaistut mittaustulokset sekä asukkaiden valittamat haitat esim. lin Olhavan, Merijärven Ristivuoren tai Haminan Mäkelänkankaan äskettäin rakennetuista voimaloista ovat varoittavia esimerkkejä ja yhtäpitäviä ulkomaisten tutkimusten ja kokemusten kanssa.

2. Työllistävä vaikutus

Tuulivoiman rakentamisen työllisyysvaikutuksista kerrotaan (s. 16, s. 310), että työtilaisuuksia tarjoutuu rakentamisvaiheessa mm. raivaus-, maanrakennus- ja perustustöissä sekä palvelualan ammateissa. Raahen Itäisten tuulivoimaloiden rakentamisella työllisyysvaikutus olisi raportin mukaan n. 4000 henkilötyövuotta.

Käytännössä on todettu (esim. Vaasa Energia jälkilaskenta-raportti), että vaikutukset paikalliseen työllistävyyteen ovat vähäisiä ja lyhytaikaisia. Pelkästään tuulivoimakoneistojen osuus kokonais-kustannuksista on 75 %. Koneistot tulevat täysin ulkomailta eivätkä edistä kotimaista työllisyyttä. Urakat kilpailutetaan, ja tekijät voivat tulla esim. Virosta. Voimaloiden pystytyksessä tarvittavat ammattilaiset tulevat useimmiten Puolasta, Baltian maista, Unkarista, Saksasta tai Tanskasta. Voimalat hoidetaan etäohjauksella. Konsulttiraporttien mukaan 30-40 tuulivoimalan alue työllistää huoltotyöhön 1,5-2 miestyövuotta, jotka ovat yhtiöiden omia erikoisosajia.

Esimerkkinä työllisyysvaikutuksista voidaan käyttää Skotlantia, joka vastaa asukasluvultaan (5,5 milj. asukasta) Suomen kokoista aluetta. Skotlannin parlamentin asiakirjojen ja pääministeri (First Minister) Alex Salmondin mukaan Skotlannissa on rakennettu valtion tuen turvin tuulivoimaa 3500 MW:n verran, jolloin saatiin synnytettyä 2235 paikallista työpaikkaa tuulivoimalalle. Suomessa rakentamistavoite syöttötariffituella on 2500 MW vuoteen 2020 mennessä. Kun tähän tarvitaan veronmaksajien tukea 2000 miljoonaa, voidaan Skotlannin esimerkin perusteella arvioida että pysyviä työpaikkoja syntyisi koko maahan tuulivoima-alalle n. 1600. Yhden tuulivoima-alalle synnytetyn työpaikan kustannus veronmaksajille olisi siten noin 1,3 miljoonaa euroa.

3. Meluhaitat

Konsulttiyhtiö FCG:n tekemät melumallinnukset Raahen Itäisistä tuulivoimaloista ovat puutteellisia ja virheellisiä. Jos rakentaminen toteutettaisiin niiden mukaan, niin meluvaikutukset ylittäisivät voimassa olevat ohjeistukset tuulivoimamelun sallituista raja-arvoista ja johtaisivat meluhäiriöihin ja mahdollisiin terveyshaittoihin lähistön asukkaille. Virkistys- ja luonnonsuojelualueiden arvo romuttuisi meluvaikutusten takia. Perustelut seuraavassa.

Melu on tuulivoimaloiden lähistöllä asuville asukkaille merkittävin haitta, joka voidaan objektiivisesti mitata, ja myös sen terveyshaittoja voidaan tutkia ja mitata. Tuulivoimarakentamisen muut haitat, kuten lapojen aiheuttama varjovälke, lentoestevalojen välke, maisemahaitat, kiinteistöjen arvon lasku tai haitat eläimille, kasveille tai esimerkiksi asukkaiden virkistyskäyttöön ovat subjektiivisia asioita, joilla on lainkäytössä vähäinen suoja, tai ei lainkaan suojaa, ellei niiden merkitystä pystytä todentamaan esimerkiksi perustuslain tai Naapurussuhdelain 26/1920 sisällön mukaisesti.

Teollisuuden ja liikenteen (nykyisin myös tuulivoimaloiden) meluarviointiin sovelletaan lähtökohtaisesti Valtioneuvoston asetuksessa Vnp 993/1992 annettuja ohjearvoja. Nämä ohjearvot on tarkoitettu lähinnä kaavoittajia varten mitoittamaan teollisuus- ja liikennemelua. Asetuksen julkaisemisen aikaan (yli 20 vuotta sitten) Suomessa ei ollut yhtään teollisen kokoluokan tuulivoimalaa.

Asetuksessa (993/1992) esitetään myös ohjearvot sisämelulle ja kapeakaistaisuuden huomiointiin melua arvioitaessa. Asetuksen mukaan melun ollessa kapeakaistaista tulee mittaustuloksiin lisätä 5 dB ennen vertaamista ohjearvoon.

Ympäristöministeriö on antanut tuulivoimaloiden melun suunnitteluohjearvolle ohjeistuksen raportissa 4/2012 ”*Tuulivoimalarakentamisen suunnittelu*”. Tässä ohjeistuksessa meluohjearvot on esitetty 10 dB tiukempina kuin asetuksessa (993/1992) annetut ohjearvot.

Tuulivoiman melun ohjearvojen kiristämisen perusteena on ollut, että tuulivoiman melun on todettu olevan häiritsevämpää kuin esimerkiksi liikennemelua.

Raportin 4/2012 meluohjearvoissa on tuotu esille myös matalataajuisen ja amplitudimoduloitun (= tuulivoimaloiden jaksollisesti vaihtelevan) melun huomiointi. Matalataajuinen (eli pientaajuinen) melu tarkoittaa äänivoimakkuuksia, joiden taajuus on 20-200 Hz. Arkikielessä puhutaan tällöin kauas kantautuvasta ”bassomelusta”. Matalataajuisen melun ohjearvoja sovelletaan lähinnä asuntojen ja rakennusten sisämelun osalta ja ne on esitetty Asumisterveysohjeessa (Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003, 1).

Kertauksena alla Ympäristöministeriön ohjeessa 4_2012 annetut ulkomelun ohjearvot tuulivoimarakentamiselle.

Taulukko 28. Ympäristöministeriön suosittelemat melun ohjearvot tuulivoimahankkeiden suunnitteluun

<i>Tuulivoimarakentamisen suunnitteluohjearvot</i>	<i>ulkomelutason</i>	<i>L_{Aeq} klo 7-22</i>	<i>L_{Aeq} klo 22-7</i>
Ulkona			
asumiseen käytettävillä alueilla, loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamissa, virkistysalueilla		45 dB	40 dB
loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamien ulkopuolella, leirintäalueilla, luonnonsuojelualueilla*		40 dB	35 dB
muilla alueilla (esim. teollisuusalueilla)		ei sovelleta	ei sovelleta

*yöarvoa ei sovelleta luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä

Ohjeessa 4_2012 todetaan myös (s. 59): ”...Mikäli tuulivoimalan ääni on laadultaan erityisen häiritsevää eli ääni on tarkastelupisteessä soivaa (tonaalista), kapeakaistaista tai impulssi- maista tai se on selvästi sykkivää (amplitudimoduloitua eli äänen voimakkuus vaihtelee ajallisesti), lisätään laskenta- tai mittaustulokseen 5 desibeliä ennen suunnitteluohjearvoon vertaamista. Ulkomelutason suunnitteluohjearvojen lisäksi asuntojen sisätiloissa käytetään Terveydensuojelulain (763/94) sisältövaatimukseen pohjautuen asumisterveysohjeen mukaisia taajuuspainottamattomia tunnin keskiäänitasoon Leq,1h perustuvia suunnitteluohjearvoja koskien pienitaajuisia melua. Sisämelutasot voidaan arvioida ulkomelutasojen perusteella ottamalla huomioon rakennusten vaipan ääneneristävyyttä”.

Sisämelu:

Sisämeluasiat kuuluvat terveyden näkökannalta Sosiaali- ja terveysministeriön vastuualueeseen ja muilta osin Ympäristöministeriölle.

Asumisterveysohjeessa (STM ohje 1, 2003) annetaan asuntoon syntyville äänitasoille ohjearvot A-painotettuina keskiäänitasoina ja matalataajuisen melun ohjearvot esitetään terssikaisittain tunnin keskiäänitasona ($L_{eq,1h}$).

Päivä- ja yöajan melutasojen ohjearvot asunnoissa ovat seuraavat::

	$L_{Aeq,07-22}$	$L_{Aeq,22-07}$
Asuinhuoneet	35 dB	30 dB

Mittaustulokseen lisätään ennen vertaamista ohjearvoihin tarvittaessa kapeakaistaisuuskorjaus $K_K = 3\text{dB}$ tai 6dB äänen erottumisesta riippuen.

Taulukossa 1 on esitetty muusta melusta erottuvan matalataajuisen yöaikaisen melun ohjeelliset terssikaistakohtaiset (= 1/3 oktaavikaistaiset) enimmäisarvot tiloille, joissa nukutaan. Ohjearvojen tärkeimpänä kriteerinä on se, että melu ei häiritsisi nukahtamista ja yöunta.

Taulukko 1. Pienitaajuisen melun suurimmat sallitut terssikaistakohtaiset ohjearvot tunnin keskiarvona ($L_{eq,1h}$). Asumisterveysohje (STM ohje1:2003)

Kaista / Hz	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
$L_{eq,1h} / \text{dB}$	74	64	56	49	44	42	40	38	36	34	32

Taulukon arvoihin ei tehdä kapeakaistaisuus- eikä impulssikorjausta, ts. ne ovat sellaisenaan ohjearvoja.

4. Arvio Raahen Itäisten tuulivoimaloiden YVA-selostuksen melumallinnuksesta

Raahen Itäiset tuulivoima-alueet on suunniteltu toteutettavan 2,3 – 4,5 MW:n tuulivoimalaitoksilla. Konsulttiyhtiö FCG:n laatimassa YVA-selostuksessa sivulla 260 kohdassa 13.1. kerrotaan ylimalkaisesti, että tuulivoimaloiden aiheuttamat äänenpainetasot on mallinnettu WindPRO 2.8-laskentaohjelmalla ISO 9613-2 standardin mukaisesti. Mallinnuksessa voimalan lähtömelutasona käytettiin tuulivoima-alueesta riippuen (LWA)105 dB(A)- 107,5 dB(A) ja tuulen nopeutena 8 metriä sekunnissa.

Voimaloiden korkeudet ja roottorin halkaisijat on esitetty taulukossa (Liite 1, s. 3). Pöllänperän voimaloiden tehoksi (s. 39) on ilmoitettu 2,3 MW, Nikkarinkaarron 4,5 MW, ja muiden ylimalkaisesti 2,4 – 3 MW. Mitään yksityiskohtaisempia melun lähtötietoja eri hankealueiden voimaloista ei ole kerrottu.

Huomioitavaa on, että mallinnukset tehdään tuulennopeudella 8 m/s kansainvälisen standardin IEC 61400-11, ed 2.1., 2006 mukaisella mittaustekniikalla saatujen tulosten perusteella. Uusittu standardi on ilmestynyt 2012, ed 3. IEC-standardi edellyttää myös voimalan lähtömelun taajuusjakautumien esittämistä oktaavikaistoittain, ei pelkästään A-taajuuspainotettuna, kuten esim. WindPRO-laskentaohjelmassa tehdään. Tästä lisää jäljempänä kappaleessa 5 ”Tuulivoimamelun erityinen häiritsevyys”.

Melumallinnusten osalta kerrotaan myös että tuulen nopeutena on käytetty 8 metriä sekunnissa sen takia, että tuolloin tuulivoimalan synnyttämä melu on voimakkaimmillaan, ja että suurimmissa nopeuksissa tuulen aiheuttama luontainen melu peittää tuulivoimaloiden melun alleen. Suurten tuulivoimaloiden osalta tämä vanhentunut tieto ei pidä paikkaansa, kuten jäljempänä todetaan. (Vrt. myös huomautus tuulivoimalan äänen etenemisestä sivulta 260: ”...Puiden ja muun kasvillisuuden aiheuttamaa vaimennusta ei huomioida, koska sen vaikutus on pieni”).

Pitää kyllä paikkansa että rakennusten ulkopuolella esimerkiksi liikenteen taustamelu, puiden humina ja tuulen oma kohina voivat ajoittain peittää tuulivoimalan melun alleen. Tämä korkeampitaajuisen, laajakaistainen taustakohina vaimenee rakennusten ulkovaipassa. Sen sijaan suurten tuulivoimaloiden aiheuttama pääasiallinen melu eli matalataajuisen (pientaajuisen)

”basso”melu vaimenee hyvin heikosti ilmakehässä ja tunkeutuu rakenteiden läpi sisätiloihin, aiheuttaen häiriötä erityisesti yöaikaan, ja terveyshaittoja, mikäli voimaloita ei rakenneta riittävän kauas asutuksesta. Tästä lisää jäljempänä kohdassa ”Tuulivoimamelun erityinen häiritsevyys”.

Kohdassa 13.1.1. (s. 260) kerrotaan myös, että maanpinnan kovuutena käytettiin arvoa 0,5 (asteikolla 0–1; kova–pehmeä). Maanpinnan kovuuden valinnan kerrotaan perustuneen alueen topografiaan ja kasvillisuuteen, soveltaen Naturvårdsverketin ohjeistusta (2010). Tähän palataan myöhemmin verrattaessa tuloksia Pöyry Consulting Oy:n tekemään yhteisvaikutusten arviointiin Raahen eteläisistä ja itäisistä voimaloista (kappale 6).

Sivulla 262 (kohta 13.2., nykytilanne) todetaan, että Someronkankaan läheisyydessä on tiiviimpää kyläasutusta lähimmillään noin 600 m etäisyydellä, samoin Hummastinvaaran luoteispuolella, lähimmillään noin 800 m etäisyydellä. Yksittäisiä asuinrakennuksia sijaitsee lähimmillään noin 500–600 metrin etäisyydellä tuulivoimaloista (Yhteinenkangas).

Sivulla 263 (kohdassa 13.3.1 Melun kokeminen) todetaan, että ”...Tuulivoimalaitosten aiheuttama melu ei ole luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista”. Jälkimmäinen toteamus on virheellinen, kuten myöhemmin todetaan.

Samassa kohdassa melun häiritsevyydestä esitetään vanhentunutta tietoa 1970-1990-luvuilta. On jätetty huomioimatta 2000-luvulla tehdyt tutkimukset, joissa tuulivoimamelun on todettu olevan selvästi häiritsevämpää kuin muu, tasaisempi taustamelu (esim. tie- ja rautatieliikenne). Ks. VTT:n kuva 1 jäljempänä.

Sivulla 266 (kohdassa 13.3.3) todetaan, että Yhteinenkankaan ≥ 45 dB:n melualueelle sijoittuu osittain Lähdenevan Natura-alue ja kokonaan Lähdenevan luonnonsuojelualue (YSA117785). Annankankaan VE2:ssa ≥ 45 dB:n alueelle sijoittuu pieni kaistale Pitkäsnevan Natura 2000-alueesta. Lisäksi Hummastinvaaran $45 \geq$ dB:n melualueelle sijoittuu Siikajoen lintuvedet ja suot- Natura 2000-alue (Hummastinjärven alue).

Samassa YVA-selostuksen kohdassa todetaan, että mallinnuksen mukaiset ≥ 40 dB:n melualueet levittyvät noin 500-800 metrin etäisyydelle voimalaitoksista. Tällä keskiäänitasoalueella sijaitsee muutamia asuin- ja vapaa-ajan rakennuksia.

Lähimmät asuin- lomarakennukset sijoittuvat Yhteinenkankaan osalta alueelle, jossa tuulivoimalaitosten tuottama ääni on mallinnuksen mukaan 40-45 dB. Muiden tuulivoima-alueiden osalta lähimmät loma- ja asuinrakennukset sijoittuvat melualueelle 35-40 dB (s. 267).

Luonnonsuojelualueita kyseiselle melualueelle sijoittuu seuraavasti:

- Hummastinvaara: Hummastinjärvi (F11105202, Siikajoen lintuvedet ja suot) noin 200 metrin etäisyydellä lähimmistä voimaloista (0,73 km²:n kokoinen alue)
- Yhteinenkangas: Lähdeneva kokonaisuudessaan, noin 100 metrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta
- Annankangas VE1: Pitkäsnevan Natura 2000-alue
- Annankangas VE2: Annankangas VE2: Pitkäsnevan Natura 2000-alue

Sivulla 263 on raportissa todettu seuraavasti:

”...Tuulivoimapuistoalueet ovat pääosin metsätalouskäyttöön soveltuvia metsäalueita. Hankkeen tuulivoimapuistoalueilla tehdään vuosittain metsänhoitotoimenpiteitä metsäkoneilla. Metsätalouskoneet nostavat ajoittain työskennellessään lähiympäristön äänitasoa 50–70 dB. Lisäksi Hummastinvaaran tuulivoima-alueen länsiosassa sijaitsee ampumarata, joka aiheuttaa melua lähialueella.

”Hiljaisena, melko tyynenä päivänä äänitaso on tämän tyyppisillä alueilla ilman mainittuja liikenteen ja koneiden ääniä luokkaa 20 - 30 dB. Suomalaisessa metsämaastossa tuulikohina ja

puiden kahina vaihtelee välillä 30 - 70 dB, riippuen muun muassa tuulennopeudesta. Raahan alueella tuulen nopeus on keskimäärin luokkaa seitsemän metriä sekunnissa, jolloin tuulikohinan äänitaso on noin 50 dB. Linnunlaulu voi voimakkaimmillaan olla yli 50 dB. Tyynellä säällä talvella taas voi olla hyvin hiljaista”.

”Alueet, joilla äänentaso on alle 35 desibeliä, luokitellaan luonnonrauhan alueiksi. Hankkeen tuulivoima-alueista Annankangas on niin sanottua hiljaista aluetta, jossa äänimaisemaa hallitsevat luonnon taustääänet. Kasvillisuuden muodostamaan ääneen vaikuttaa meteorologisten tekijöiden lisäksi lehtien/neulasten koko, tiheys, määrä ja latvuston korkeus. Puusto lisää tuulikohinan voimakkuutta”.

Edellämainittuun on perusteltua todeta seuraavaa:

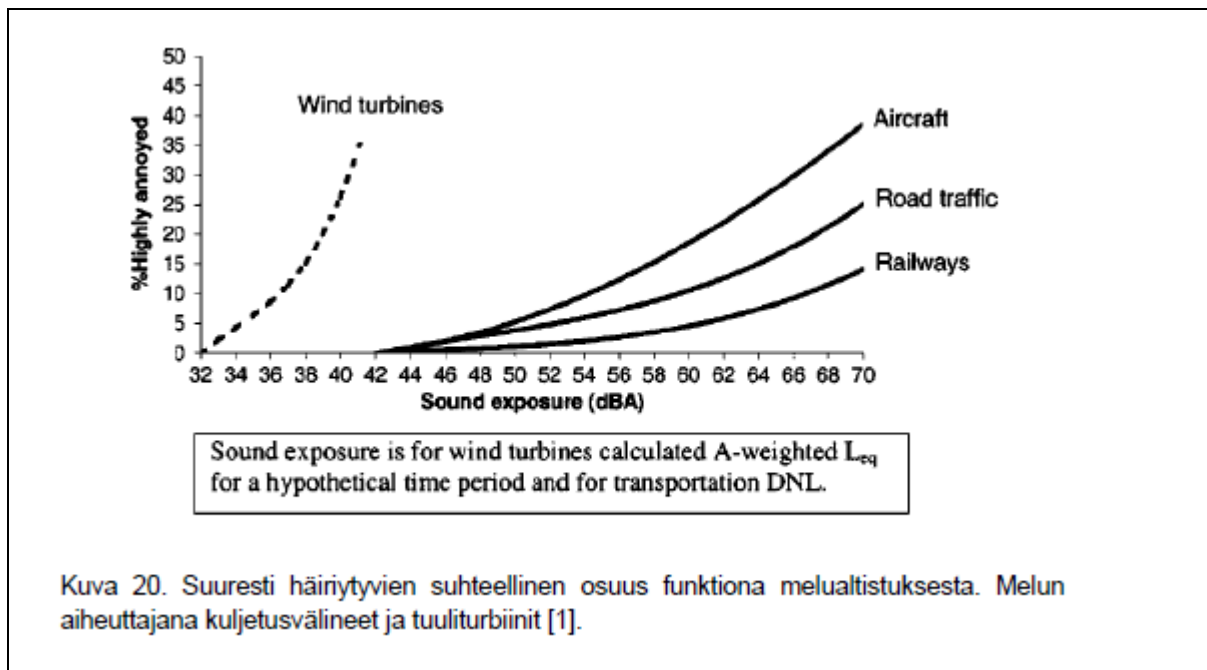
- metsäkoneiden satunnainen melu lähtee maanpinnalta, ei 150-225 metrin korkeudelta, kuten suurten tuulivoimaloiden melu. Sama koskee ampumaradan satunnaista, tarkoin säänneltyä melua.
- tyynellä säällä maanpinnalla on hiljaista, mutta koska tuulen nopeus on suurempi 150-225metrin korkeudella, niin suuret tuulivoimalat pyörivät ja tuottavat melua tuolloinkin.
- hiljaisessa ympäristössä, ja erityisesti yöaikaan, tuulivoimaloiden kauas kantautuva matala, möyryävä, humahteleva melu koetaan tutkimusten mukaan erittäin häiritseväenä. Virkistysalueilla ja hiljaisilla alueilla kuten esim. yllämainitut luonnonsuojelualueet, niiden ympäristön hiljaisuuden merkitys asukkaille tai kävijöille häviää täysin.

5. Tuulivoimamelun erityinen häiritsevyys

Tuulivoimamelulle häiriytyvien määrä kasvaa meluallistuksen myötä jyrkästi jo noin tasosta $L_{Aeq} = 35$ dB(A) alkaen, ainakin hiljaisilla alueilla (ks. kuva 1, alla), ja suhteessa paljon jyrkemmin kuin esimerkiksi maantie- tai junaliikenteestä häiriintyvien osuus, jossa vastaavaa häiritsevyyttä aletaan kokea vasta n. tasolla $L_{Aeq} 55-65$ dB(A).

Häiritsevyyttä tuulivoimaloiden melusta koetaan eniten erityisesti alkuillan ja keskiyön välisenä aikana. Taustamelu on yöaikaan pienempää kuin päivällä, ja yöaikaan voi esiintyä äänen etenemistä vahvistavaa maanpinnan pintainversiota ja äänen etenemisen kannalta edullisia tuuliosuhteita, kun maanpinnan lähellä tuuli ja ympäristön melu heikkenee, mutta ylempänä ilmakehässä roottorin lapojen pyörimiskorkeudella ilman virtaus jatkuu ja tuulivoimalat jatkavat toimintaansa.

Kuvasta 1 nähdään myös, että tuulivoimamelun ylittäessä 40 dB(A) tason sen kokee erittäin häiritseväksi jo noin 1/3 melulle altistuvista. Näiden henkilöiden taustoista ei kyseisen tutkimuksen perusteella tarkemmin tiedetä, mutta on mielenkiintoista todeta tässä yhteydessä, että suomalaisesta väestöstä saman verran eli 38 % on lääketieteellisen määritelmän mukaan meluherkkiä (36 % naisista, 41 % miehistä).

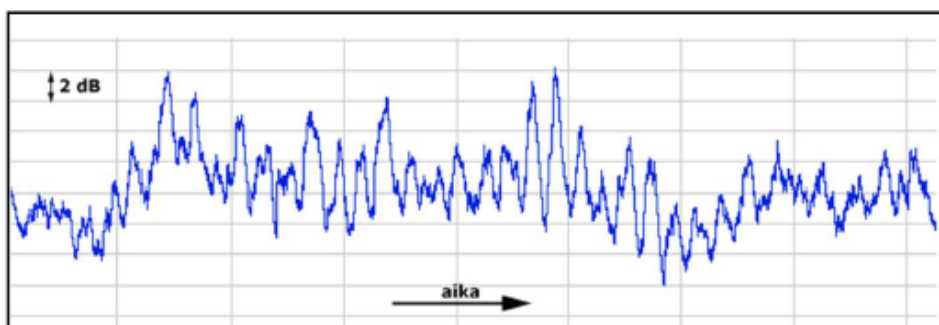


Kuva1: Uosukainen S.; Tuulivoimaloiden melun synty, eteneminen ja häiritsevyys. VTT Tiedotteita 2529, 2010, s. 29.

Amplitudimoduloitu, matalataajuinen ääni on helposti havaittavissa jopa sitä voimakkaamman muun taustamelun seasta. 100 Hz:n matalataajuisella alueella esiintyvä erillinen 1-5 Hz:n taajuusmoduloitu ääni (= esimerkiksi tuulivoimala) erottuu ko. äänikaistalla olevasta muusta, voimakkuudeltaan tasaisesta kohinasta vielä kun taajuusmoduloitun äänen taso on 1-2 dB alempi kuin muun peittävän äänen dB-taso kyseisellä äänikaistalla. Tästä syystä moduloitu melu ei ole helposti peitettävissä muulla, tasaisemalla melulla. Se on myös havaittavissa pitempien etäisyyksien päästä kuin tasaisempi melu.

Amplitudimoduloitun melun päivällä ilmenevä 1-2 dB:n muutos yhdestä voimalasta voi olla juuri ja juuri havaittava, mutta yöaikaan sen on todettu muuttuvan 4-5 dB:n pulssiksi, ja usean turbiinin modulaatio voi olla syvyydeltään jopa 8-9 dB. Koska desibeliasteikko on logaritminen, niin kuuloaistin kannalta tämä tarkoittaa, että voimaloiden melupäästö (äänenpaine) vaihtelee n. sekunnin välein kymmenkertaisesti, ja kuuloaisti kokee tämän nopeasti vaihtelevan melun hyvin häiritsevänä (ks. kuva 2 alla).

Tuulivoimalan jatkaessa pyörimistä ilta- ja yöaikaan ja tuulen tyyntyessä maanpinnalla, voimalan ääni muuttuu myös matalataajuisemmaksi, ja päivällä kuultava "swish"-ääni muuttuu impulssimaisemmaksi "thump" tai "whoomp"-ääneksi.



Kuva 2. Kolmen 1.5MW:n tuulivoimalaitoksen yöajan käyntiääntä nauhoitettuna 800 m:n päästä laitoksista. Kuvassa näkyy amplitudimodulaation vaihtelua noin kerran sekunnissa, kun koko aikaikkunan koko on noin 30s.

Kuva 2: Raahen tuulivoimapuisto, Melu- ja varjostusselvitys sekä pientaajuisten melun laskenta, Raahen kaupunki, Pöyry Oy, 16ENN0264.10, 20.8.2012

Väite että tuulivoimaloiden ääni peittyi puuston lehtien kahinaan, tuulen suhinaan tai aallokon kohinaan, ei uusien suurten tuulivoimaloiden korkeudesta ja amplitudimodulaatiosta johtuen useimmiten pidä paikkaansa, koska yllämainituista seikoista johtuen tuulivoimalan käyntiääni erottuu muusta taustamelusta, erityisesti talviaikaan jolloin puissa ei ole lehtiä ja maa ja vesistöt ovat jäässä.

Lisäksi kuuloaisti on tunnetusti selektiivinen, mikä esimerkiksi mahdollistaa keskustelun vastapäisen henkilön kanssa vahvasti meluisassa ympäristössä. Tuulivoimamelun osalta kuuloaistin selektiivisyys on ihmiselle haitta. Kuuloaisti on pohjimmiltaan hälytysaisti ja pyrkii herkemmin poimimaan taustastaan erottuvia ääniä. Käytännön esimerkkeinä tästä ovat esim. kesken konsertin tapahtuva kännykän pirahdus, tai maantiellä ajaessa autosta kuuluva pieni sirinä tms. Vaikka näiden desibelitaso on vähäinen verrattuna konsertin tai auton taustäänneen (n. 60-80 dB), nämä äänet koetaan häiritsevinä, koska ne poikkeavat selvästi muusta taustäänneestä.

Tutkimusten ja mittausten perusteella tiedetään, että 2 MW:n tai sitä suurempien tuulivoimaloiden melu on vahvasti pientaajuisista (= matalataajuisista eli ”bassomelua”), ja amplitudimoduloitua (= nopeasti jaksollisesti vaihtelevaa, ja siksi erittäin häiritsevää). Viiteinä esim. hollantilaisten (van den Bergh, 2007), tanskalaisten (Möller & Pedersen, useita tutkimuksia 2010-2011), että Suomesta saatuja kenttämittaustuloksia (Pöyry, Inkoo joulukuu 2011; Promethor Oy, raportti Haminan Summan tuulivoimaloiden mittauksista, Sosiaali- ja terveysministeriö 28.11.2012).

Haminan mittauksissa todettiin, että 1,1 kilometrin etäisyydellä jo yhdestä 3 MW:n voimalasta STM:n Asumisterveysohjeen 1_2003 ohjearvot ylittyivät asuntojen sisätiloissa, erityisesti matalataajuisten melun osalta, aiheuttaen asukkaille epäsäännöllisesti ja ennustamattomasti nukahtamisvaikeuksia, unettomuutta ja kärsimystä vaihtelevasta melusta sisätiloissa, kuten esim. TV:n katselun häiriintymisen epämääräisen, vaihtelevan taustamelun takia. Voimala oli normaalitoiminnassa oleva WinWind 3 MW voimala, jonka napakorkeus on 100 m ja roottorin lavan pituus 50 m, eli kokonaiskorkeus vain 150 m. Raahen itäisistä voimaloista suurimmat ovat kooltaan 4,5 MW ja pyyhkäisykorkeudeltaan 225 m, ja voimaloita rakennettaisiin 114-121 kappaletta.

Tehdyn tuulivoimaloiden meluselvityksen (Hamina, WinWinD 3 MW) mukaan häiritsevää melua syntyy vasta tuulivoimalan toimiessa nimellistehollaan. Täyden tehon saavuttaminen edellyttää, että tuulen nopeus ylittää 9 m/s. Melun häiritsevyys korostuu sisätiloissa. Häiritsevän melun syyksi Haminan kohteessa osoittautui matalataajuinen terssikaistalla $f = 125$ Hz esiintyvät äänitaso täyden tehon (15 rpm kierrosluvun) vallitessa.

Kuten yllä todettiin, matalataajuinen ”bassomelu” ei juurikaan vaimene ilmakehässä, ja kantautuu siksi kauas, ja tunkeutuu läpi asuntojen ulkorakenteiden. Kyseessä on siis mittauksin todennettu terveyshaitta, joka on mm. Naapurussuhdelain 26/1920 ja STM:n Asumisterveysohjeen 1_2003 vastainen. Tällaisessa tilanteessa terveysviranomaisten on ryhdyttävä toimenpiteisiin melusta aiheutuvan terveyshaitan poistamiseksi.

Suurten tuulivoimaloiden melupäästö painottuu suurimmaksi osaksi kuuloaistin matalataajuiselle (20-200 Hz) alueelle, sekä infraäänialueelle (n. 5-20 Hz) jota ihmisen kuuloaistin avulla ei voida havaita. Infraäänen osuutta mahdollisena terveyshaitallisena komponenttina ei ole käsitelty lainsäädännössä, eikä infraäänimelulle ole ohjearvoja. Eräissä viranomaisten aiemmissa kannanotoissa tuulivoimamelusta (esim. Tanska) infraäänten mahdollisia vaikutuksia ihmiseen ei ole pidetty todennäköisenä, mutta tuulivoimaloiden tehon ja korkeuden kasvaessa monet tutkijat ovat nostaneet sen toistuvasti esille (esim. äskettäin Läkartidningen Ruotsissa: *Infraljud från vindkraftverk – en förbisedd hälsorisk*, 6.8.2013). Huomattavaa on että esimerkiksi 20 hertsin infraääni on aallonpituudeltaan 17 metriä ja alemmilla taajuuksilla vielä pitempi, minkä vuoksi infraääni läpäisee helposti rakenteita. Esimerkiksi monet nisäkkäät pystyvät aistimaan infraäänitaajuuksia ja kommunikoidaan niiden avulla (esim. norsut, valaat, kirahvit ym: suullinen tieto, prof. Esa Hohtola, Oulun yliopisto). Tässä kannanotossa ei käsitellä suurten tuulivoimaloiden synnyttämän infraäänen mahdollisia haittoja ihmiselle, koska asiaa ei ole

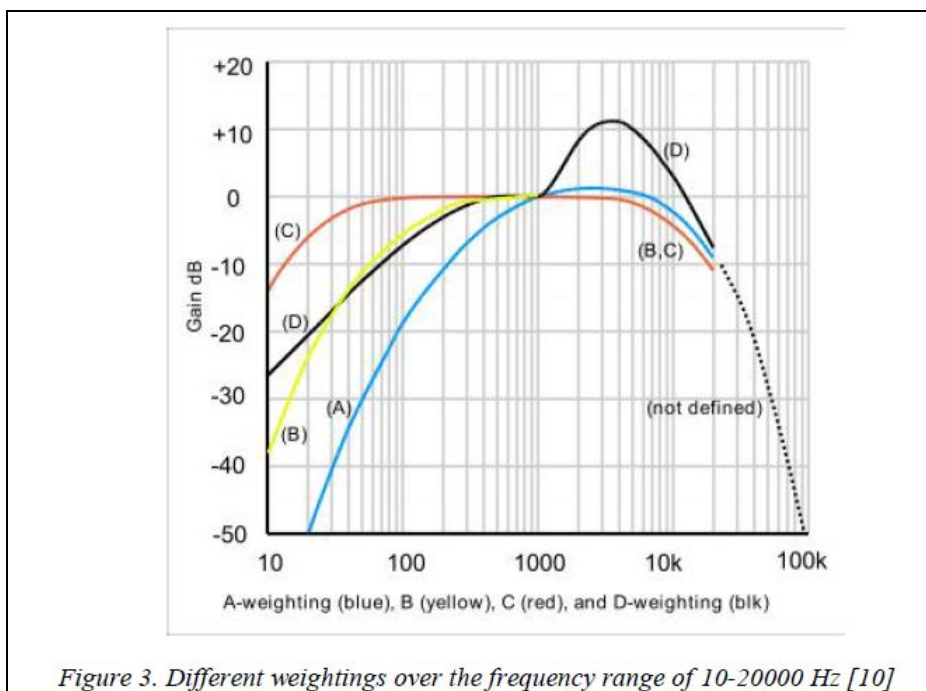
vielä kunnolla pystytty tutkimaan.

Vertailukelpoisten lukuarvojen saamiseksi tuulivoimalamelun emissiotasojen mittaustuloksissa käytetään siis tavallisesti valmistajan ilmoittamaa standardin IEC 61400-11 mukaista A-taajuuspainotettua äänitason, jolla tarkoitetaan ihmisen kuulokäyrän mukaista vastinetta keskimääräisellä 40 dB:n äänenpaineella. Standardin mukaan mittaus tulee suorittaa myös taajuuskaistoittain.

Mittausten perusteella ei voi kaavamaisesti päätellä, miten erot lämpötiloissa ja tuulen nopeudessa sekä muut ympäristötekijät vaikuttavat syntyvään äänitasoon. Mallinuksissa ja mittaüksissa nyt käytettävä A-taajuuspainotus (L_{Aeq}) kokonaisäänenpaineen mittaamisessa (esim. WindPRO) ei ole enää yksinään riittävä mittari nykyisille suurille voimaloille. Se ei kerro kuinka paljon mitattu signaali sisältää ajallista (temporaalista) vaihtelua, ja on siksi petollinen, koska se sallii ko. aikavälillä hyvin häiritseväksi koettuja tuulivoimaloiden ”melupiikkejä”, ja silti koko kumulatiivinen meluannos mahtuu L_{Aeq} -normiin. A-taajuuspainotus sopii tasaisen teollisuuden ja liikennemelun mittaamiseen, jota tarkoitusta varten se on alun perin luotukin.

Lisäksi A-taajuuspainotus suodattaa tehokkaasti pois matalat äänen taajuudet eli C-taajuuspainotuksen (ks. kuva 3 alla). Tällöin saadaan virheellinen mallinnus- tai mittaustulos, joka ei vastaa voimalan todellisia melupäästöjä. Suuren tuulivoimalan melupäästöä ei siten voida kuvata pelkästään A-taajuuspainotetulla mittauksella saadulla yhdellä numeerisella eli dB(A)-arvolla, vaan mallinnusta varten tarvitaan myös tieto taajuuskaistoista vähintään oktaaveittain, tai mieluiten terssikaistoittain (= 1/3 oktaavia).

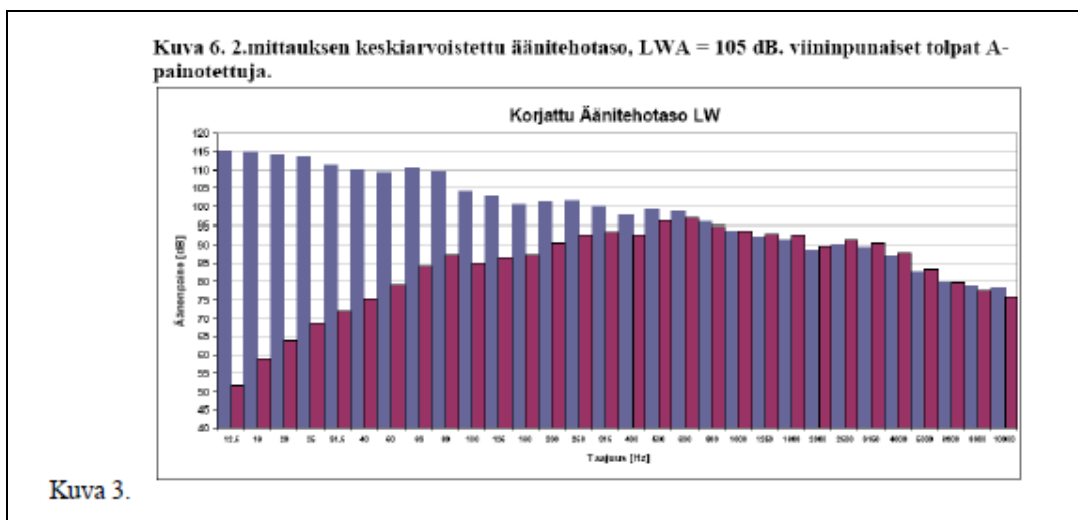
Ellei tätä huomioida mallinuksessa, niin kauas kantava matalataajuinen melu, yhdessä amplitudimodulaation kanssa, jää tällöin lähes huomioimatta, vaikka se on merkittävin suuren tuulivoimalan häiritsevyyden synnyttävä tekijä. Asiantuntijoiden mukaan tuulivoimalamelu tuleekin mitata terssikaistoittain, ilman taajuuspainotusta.



Kuva 3: Siponen D., Noise annoyance of wind turbines. Research Report VTT-R-00951-11.

Kuvassa 4 (alla) on erään suuren tuulivoimalan meluspektri voimalan läheisyydestä mitattuna. Suodattamaton vaste on esitetty sinisinä pylväinä ja dB(A)-painotettu vaste viininpunaisina

pylväinä. Mittauksessa on käytetty kapeita suodattimia ja alin keskitajuus on 12,5 Hz.



Kuva 4: Erään suuren tuulivoimalan meluspektri voimalan läheisyydestä mitattuna.

Kuvasta voi laskea, että esimerkiksi 20 Hz:n eli alimman normaalisti kuultavan taajuuden kohdalla dBA-painotus (viininpunaiset pylväät) vaimentaa äänenpainetta peräti 50 dB todelliseen suodattamattomaan tulokseen verrattuna.

Ruotsissa on voimassa omat ohjeavot tuulivoimamamelulle asuin- ja lomakiinteistöalueille. Asuinkiinteistölle se on 40 dB (A) ja lomakiinteistölle 35 dB (A). Pientaajuiselle melulle on voimassa ohje, jossa melua on tutkittava tarkemmin, jos epäillään, että meluherkässä kohteessa C- ja A-painotettujen äänen-voimakkuuksien ero on suurempi kuin 15 dB tai yhtä suuri ($L_{pC} - L_{pA} \geq 15$ dB).

Nämä Ruotsin arvot vastaavat melko hyvin Ympäristöministeriön ohjearvoja (raportti 4/2012), jos mukaan huomioidaan STM:n Asumisterveysohjeessa annetut matalataajuisen melun arvot.

6. Vertailua FCG:n meluselvityksen (YVA-selostus, kohta 13) ja Pöyry Management Consulting Oy:n tekemän Raahen eteläisten ja itäisten tuulivoima-alueiden yhteisvaikutusselvitysten välillä: tulokset vahvasti ristiriitaisia

Pöyry Consulting on selvittänyt Raahen eteläisten tuulivoimaloiden YVA-selostuksessa (52K30045.49, marraskuu 2012) Raahen itäisten ja eteläisten tuulivoimaloiden yhteisvaikutuksia.

Verrattaessa FCG:n ja Pöyryn saamia tuloksia melun leviämisessä on merkittäviä ristiriitoja: FCG:n esittämässä mallinnustuloksissa melun leviäminen (35-45 dB) on esitetty kauttaaltaan reilusti yli puolta lyhyemmäksi kuin Pöyryn laskelmissa.

FCG on selittänyt raportissaan (kohta 13.3.5, s. 270), että syynä on ensinnäkin se, että Pöyryn laskelmissa on käytetty maanpinnan kovuuskertoimena kovaa maapintaa ($G=0$), kun taas FCG käyttää maanpinnan kovuuskertoimena puolikovaa ($G=0,5$). Lisäksi Pöyryn laskelmassa tuulen nopeudeksi on oletettu 11 m/s, kun taas FCG:n laskelmissa tuulen nopeus on 8 m/s.

Pöyry Consulting Oy:n laatimassa Raahen eteläisten YVA-selostuksen kohdassa 16.3.1 Asutus ja väestö (s. 268, 7.3.1 Arviointimenetelmät ja arvioinnin epävarmuudet) taas todetaan seuraavasti:

”...Melun yhteisvaikutusten mallinnuksessa on tarkasteltu Raahen eteläisten tuulipuistojen, Raahen itäisten tuulipuistojen ja Kopsan tuulipuiston yhteisvaikutuksia. Raahen eteläisten tuulipuistojen osalta mallinnuksessa on käytetty kappaleessa 9 ”Haittojen ehkäisy ja lieventämi-

nen” esiteltyä lievennettyä tarkasteluvaihtoehtoa, jossa tuulivoimaloita on hankevaihtoehtoja VE1 ja VE2 vähemmän.

Melun yhteisvaikutusten arviointi suoritettiin käyttäen CadnaA v. 4.2 melumallinnusohjelmistoa. Mallinnuksen lähtötietoina käytettiin hankevastaavilta saatuja tuulivoimaloiden ääniteho-
tasoja, jotka vaihtelivat 103 dB(A):stä 106,5 dB(A):iin. Mallinnusohjelmassa on käytetty melun
taajuuskaistoja oktaavikaistoittain.

Oheisessa taulukossa (Taulukko 7-2) on esitetty melulaskennan lähtötiedot yhteisvaikutuksista (Pöyry):

(Kursiivilla merkitty Raahen Itäisissä nyt olevat voimaloiden lukumäärät).

Taulukko 7-2. Laskennassa käytetyt lähtötiedot. Hankealue (ET = eteläiset, IT = itäiset)	Äänitehotaso [dB(A)]	Laskettujen voimaloiden lukumäärä ja napakorkeus	
Rautionmäki (ET)	106,5 dB(A)	13 kpl, 140m	
Ketunperä (ET)	106,5 dB(A)	9 kpl, 140m	
Haapajärvi (ET)	106,5 dB(A)	4 kpl, 140m	
Ylipää (ET)	106,5 dB(A)	11 kpl, 140m	
Sarvankangas (ET)	106,5 dB(A)	28 kpl, 140m	
Yhteinenkangas (IT)	105 dB(A)	20 kpl, 140m	30 kpl
Someronkangas (IT)	105 dB(A)	11 kpl, 140m	
Annankangas (IT)	106,5 dB(A)	19 kpl, 150m	18-25 kpl
Nikkarinkaarto (IT)	105 dB(A)	24 kpl, 150m	
Kopsa	106,5 dB(A)	17 kpl, 140m	
Hummastinvaara (IT)	105 dB(A)	17 kpl, 123m	27 kpl
Pöllänperä (IT)	103 dB(A)	2 kpl, 100m	4 kpl
YHTEENSÄ		175 kpl	

Pöyryn raportin mukaan ”...Melulaskennan parametrit on valittu siten, että ne noudattavat kansainvälisiä suosituksia tuulivoimaloiden melun leviämisen laskemiseksi voimaloista pois-päin. Melun leviäminen on laskettu käyttäen pohjoismaista teollisuusmelumallia (General Prediction Method). Kansainvälisesti käytössä olevien melulaskentaohjeiden mukaisesti (*mm. Bowdler & Leventhall, 2011*) melumallinnus on tehty käyttäen laskennassa kovaa maanpintaa ($G=0$) koko laskenta-alueella, minkä vuoksi melualueet ovat laajempia kuin ne olisivat pehmeää maanpintaa käytettäessä. Lisäksi mallissa ei ole huomioitu esteitä eikä taustamelun vaikutuksia. Melulaskenta ei myöskään huomioi amplitudimodulaation, pientaajuisen melun tai kapeakaistaisen melun häiritsevyysoikutusta”.

”Melulaskennan epävarmuus on noin ± 3 dB kilometriin asti voimaloista suurentuen etäisyyden kasvaessa. Huomioitavaa on, että laskennan epävarmuus on melun suuntaavuuden vuoksi suuntautunut siten, että positiivinen epävarmuus on suurempi alueiden luoteis- ja kaakkoispuolten välissä ja vastaavasti negatiivinen epävarmuus suurempi muiden suuntien osalta. Tähän vaikuttaa erityisesti alueen tuulen tilastollinen jakautuminen melulaskennan mukaisen tuulisuustilanteen ja sen ylittävien tuulisuuksien osalta”.

”Mallinnuksen tulokseen vaikuttavat myös varsin merkittävästi mallinnuksessa käytetyt parametrit ja käytetty malli. Mikäli mallinnuksessa käytettäisiin puolikovaa maanpintaa tässä käytetyn kovan maanpinnan sijaan, jäisi mallinnettu tulos noin 2-3 dB pienemmäksi. Jos taas mallinnuksessa käytettäisiin esim. WindPro -mallia, saataisiin mallinnuksesta noin 1 dB matalampi tulos samoilla mallinnusparametreillä. Jos siis käytetään puolikovaa maanpintaa ja edellä mainittua mallia, saadaan tulokseksi noin 3-4 dB tässä työssä käytettyä mallinnusta matalampi desibelitaso, joka käytännössä tarkoittaa monta sataa metriä suppeampaa leviämisyöhykettä (Raahen eteläisten YVA-selostus, s. 282)”.

Pöyryn selvityksessä Raahen eteläisistä voimaloista todetaan lisäksi (s. 187-188): ”...Lisäksi

äänitehotason määrittämis- ja mittausstandardi IEC 61400-11 sisältää epävarmuuksia. Se ei esim. huomioi lainkaan usean turbiinin synkronisuus-tilanteiden amplitudimodulaatiota kauempana laitoksista, eikä myöskään pientaajuisia melua (< 50 Hz) tai infraääniä (IEC 61400-11).

Edelleen Pöyryn raportissa todetaan: "...Melumallinnuksen mukaan keskiäänitason tulos 40 dB(A):n vyöhyke leviää tuulivoimaloista noin 1000–1700 metrin etäisyydelle kun äänitehotasona on käytetty takuun mukaista arvoa" (vrt. FCG:n mallinnuksessa Raahen Itäisten karttojen mukaan n. 500-600 metriä).

Pöyryn raportissa todetaan edelleen mm. "...Raahen Tuulivoima Oy:n suunnitelluille tuulivoimaloille on myönnetty ympäristöluvat. Hanketta varten on laadittu meluselvitys, jossa todetaan, että tuulivoimaloista aiheutuu meluvaikutuksia hankealueen läheisyydessä ja ne ulottuvat läheisiin asutuskeskittymiin Leinoperällä, Peltomaanperällä ja Ketunperällä. Selvityksessä todetaan, että haitat eivät kuitenkaan ole asutukselle merkittäviä. Laskennan mukaan 40 dB (A):n vyöhyke ulottuu noin 1300 metrin etäisyydelle tuulivoimalasta ja, että mahdollinen melu saattaa annetuilla arvoilla tietyissä olosuhteissa ylittää Valtioneuvoston päätöksen mukaiset ohjeelliset suositusarvot. (Raahen ympäristölautakunta 2012).

Raahen Tuulivoima Oy:n meluselvitys Raahen Arkkukarin voimaloista (Raahen Piehingin tuulipuisto, 16ENN0090.10.Q010.001, 10.10.2011) oli tehty Pöyry Oy:n toimesta neljälle tuulivoimalalle, teholtaan 2,5 MW, napakorkeus 140 m ja roottorin halkaisija 104 m, eli pyyhkäisykorkeus 192 metriä. Valmistajan ilmoittama ääniteho (LWA) oli 106,2 dB(A), mutta laskennan epävarmuuden vuoksi päästöarvona käytettiin LWA = 107 dB(A). Maanpinnan kovuuskertoimena käytettiin kovan maanpinnan kerrointa 0. Raportissa todettiin, että 40 dB:n meluvyöhyke ulottuu näistä Arkkukarin voimaloista (4 kpl) noin 1300 metrin etäisyydelle ja 35 dB:n vyöhyke noin 2200 metrin etäisyydelle. Pöyrynkään laskennassa ei ole huomioitu mahdollisen amplitudimodulaation häiritsevyyksivaikutusta, joka edellyttää + 5 dB:n lisäämistä arviointitulokseen.

Pöyryn laatimien melumallinnusten tulos on linjassa myös Inkoosta (Pöyry Consulting Oy) ja Haminasta (Promethor Oy) tehtyjen mittaustulosten kanssa. Haminassa kyseisen (yhden) 3 megawatin voimalan (pyyhkäisykorkeus 150 m) aiheuttama sisämelu ylitti STM:n Asumisterveysohjeen rajat asuinhuoneistoissa 1100 metrin päässä voimalasta. Voimalasta 600 metrin päässä sijainneessa mittaustalossa, joka markkeerasi kevytrakenteista loma-asuntoa, melu oli vielä suurempi (mittaustuloksen perusteella yli 50 dB, voimalan toimiessa nimellistehollaan).

Samankaltaisen tilanne on nyt (kevällä-kesällä 2013) syntynyt Haminassa myös kaupungin toisella puolella Mäkelänkankaalla. Hyundain neljä 2 MW:n voimalaa aiheuttavat siellä korjausyrityksistä huolimatta meluhäiriötä, josta asukkaat ovat valittaneet. Lähin voimala on n. 700 metrin päässä asutuksesta. Huomattakoon lisäksi, että myös Pöyryn tekemä yhteisvaikutuslaskelma Raahen eteläisistä ja itäisistä voimaloista aliarvioi nykyisen suunnitelman mukaista tilannetta, koska siinä on vain 175 voimalaa. Taulukossa 7.2. yllä on esitetty kursivilla nykyiset suunnitelmat. Lisäksi taulukosta puuttuu suunnitteilla olevat Raahen Tuulivoima Oy:n 4 voimalaa Raahen Arkkukarissa., Greenpower Oy:n Mattilanperän voimalat (4 kpl), sekä Infiergies Oy:n voimala Rakeenperällä. FCG:n laatimien melukarttojen (Liite 7) avulla voidaan arvioida, että jos 40 dB:n meluvyöhyke leviää yllämainitun perusteella erittäin varovaisen arvion mukaan n. 1300 metrin päähän lähimmästä voimalasta, niin jo silloin hankealueilla jää vähintään 120-130 asuinkiinteistöä 40 dB ylittävän melurajan sisäpuolelle ja niiden lisäksi käytännöllisesti katsoen kaikki lomarakennukset, joiden meluraja on vielä alempi eli 35 dB.

Käytännössä meluraja on vieläkin kauempana ja rakennusten lukumäärä on suurempi, koska

1) laskelmassa ei ole huomioitu voimaloiden jaksollisesti vaihtelevan melun takia tarvittavaa + 5 dB:n amplitudimodulaatio-korotusta,

(2) laskelmassa ei ole huomioitu voimaloiden synkronisen pyörimisen aiheuttamaa, jopa 8-9 dB:n lisäystä.

7. Yhteenveto ja johtopäätös Raahen Itäisten tuulivoimaloiden melumallinnuksesta (mukaan

lukien Someronkangas)

Konsulttiyhtiö FCG:n tekemä melumallinnus on yllä esitettyjen seikkojen vuoksi puutteellinen ja virheellinen ainakin seuraavien asioiden osalta:

- (1) Lähtötiedoissa ei ole esitetty IEC 61400-standardin edellyttämää, voimalan tuottamaa taajuusjakautumaa (äänipäästö oktaaveittain). Vrt. Pöyryn laskelma Raahen eteläisistä voimaloista.
- (2) Asumisterveysohjeen 1_2003 ja Ympäristöministeriön ohjeistuksen 4_2012 mukaista sisämelun arviointia ei ole tehty lainkaan, edes lähimpien asuin- ja lomarakennusten osalta, joissa ulkomeluarvojen todetaan jo FCG:nkin laskelmien perusteella ylittyvän.
- (3) Mallinnukseen ei ole tehty tarvittavaa + 5dB:n lisäystä, kun tuulivoimalan ääni on laadultaan erityisen häiritsevää eli ääni on tarkastelupisteessä soivaa (tonaalista), ka-peakaistaista tai impulssimaista tai se on selvästi sykkivää (amplitudimoduloitua eli äänen voimakkuus vaihtelee ajallisesti).
- (4) Maanpinnan kovuuskertoimenä on käytetty puolikovan/puolipehmeän maanpinnan arvoa $G=0,5$ vaikka kansainvälisesti käytössä olevien melulaskentaohjeiden mukaisesti olisi pitänyt käyttää kovan maanpinnan kerrointa $G=0$ (vrt. Pöyryn laskelma).
- (5) Laskennassa ei ole huomioitu melulaskennan epävarmuutta, jona yleisesti käytetään +/- 3dB.
- (6) Laskennassa ei ole huomioitu tilannetta, jossa voimat pyörivät synkronisesti, jolloin melu voimistuu vähintään 8-9 dB.
- (7) Lisäksi laskenta ei huomioi pahimman tilanteen mukaista meluvaikutusta esim. ilmakehän inversiotilanteissa, joissa melu voi voimakkaasti kaareutua alaspäin 150-225 metrin korkeudelta, ja näin vaimentua vähemmän etäisyyden kasvaessa, eikä myöskään voimakkaan myötätuulen aikaista tilannetta.
- (8) Standardin (IEC 61400-11) mukaan mallinnuslaskelmat on tehtävä tyyppikohtaisesti. Näitä tietoja ei ole esitetty.
- (9) Koska yllämainittuja tietoja ei ole esitetty, niin myöskään ulkopuolisen asiantuntijan (tai viranomaisen) ei ole mahdollista tarkistaa onko melumallinnukset oikein tehty.

Johtopäätös:

Raahen Itäisten voimaloiden YVA-selotuksessa esitettyjä melumallinnuksia ei missään tapauksessa tule hyväksyä lupamenettelyn pohjaksi. Niiden perusteella toteutettavat hankkeet joutaisivat liian suuriin melupäästöihin asutukseen nähden ja terveyshaittoihin lähialueen asukkaalle.

Pelkästään melun yhteisvaikutusten vuoksi voimat tulee sijoittaa vähintään 2 kilometrin päähän asutuksesta. Ottaen huomioon lentoestevalojen välkkeen, varjovälkkeen, sekä niiden yhteisvaikutukset, etäisyyden tulee olla vähintään 2, 5 kilometriä lähimmästä asutuksesta. Vähintään 2 kilometrin raja on uusille suurille tuulivoimaloille on nykyisin käytössä esimerkiksi Englannissa, Kanadassa, Australiassa ja Ranskassa.

Käytännössä tämä tarkoittaa, että Someronkankaan hanke on toteuttamiskelvoton pelkästään jo meluhaittojen vuoksi.

8. Suurten tuulivoimaloiden terveyshaitoista

Mm. äskettäin julkaistussa suomalaisessa laajassa katsauksessa ”Melulla on monia vaikutuksia terveyteen” (Suomen Lääkärilehti, syyskuu 2012) todettiin, että suomalaisesta väestöstä 38 % on meluherkkiä. Nämä henkilöt kokevat melun häiritsevämpänä kuin muut, saavat herkemmin melun aiheuttamia unihäiriöitä ja ovat alttiimpia melun vaikutuksille sydän- ja veren-

kiertoelimityöhön.

Meluberkyys on biologinen ja ainakin osaksi periytyvä ominaisuus, johon kyseinen henkilö ei voi suuresti vaikuttaa. Melu häiritsee unta ja lisää stressin välityksellä useiden kroonisten sairauksien riskiä ja esiintymistä. Pitkään jatkuessaan meluallistunut on yksi verenpainetaudin, sepelvaltimotaudin ja sydäninfarktin riskitekijöistä. Esimerkiksi Alankomaissa toteutetussa tutkimuksessa tuulivoimaloiden melun raportoitiin johtavan yöllisiin heräämisiin melutasojen ylittäessä 40 dB(A). Uudessa Seelannissa tehty selvitys osoitti, että alle 2 kilometrin päässä asuvista voimaloista asuvilla henkilöillä elämisen laatu ja erityisesti unen laatu oli huonompi kuin kauempana asuvilla. Yhdysvalloissa tehty vertaileva tutkimus osoitti, että alle 1,4 km:n päässä teollisista tuulivoimaloista asuvilla oli huonompi unen laatu, lisääntynyt päiväaikainen väsymys, ja huonompi tulos mielenterveyttä mittaavalla SF 36-asteikolla, kuin yli 1,4 kilometrin päässä asuvilla. Eräät Yhdysvaltain ja Kanadan osavaltioiden paikkakunnat ovat pysäyttäneet suurten tuulivoimaloiden rakentamisen alueelleen, kunnes tuulivoimamelun meluhaittoja on kunnolla tutkittu. Lisätietoa asiasta ja eri maiden vaatimista suojaetäisyyksistä (2-5 km) löytyy runsaasti: esim. <http://www.epaw.org>.

9. Linnusto

YVA-selostuksessa esitetty linnustoon kohdistuva arviointi on lähtökohdiltaan ja menettelyltään oikean suuntainen, mutta sisältää merkittäviä puutteita ja epävarmuustekijöitä. Seuraavassa on esitetty ainoastaan kriittisimmät kohdat asian laajuuden takia.

Perämeren rannikko muodostaa linnuille luonnollisen muuton johtolinjan, sillä rannikkolinja on sopivasti samansuuntainen lintujen luontaisten muuttosuuntien kanssa, jotka sijoittuvat osittain tai kokonaan kansainvälisesti tärkeälle Pohjanlahden rannikkolinjaa seuraavalle lintujen muuttoreitille.

Alueen kautta muuttaa vuosittain runsaasti suojelullisesti arvokkaita lajeja sekä tuulivoiman linnusto-vaikutuksille herkkiä lajeja. Alueen kautta muuttavien lintujen, kuten hanhien, laulujoutsenen ja kurjen merkittävin levähdysalue Suomessa on Hailuodon–Liminganlahden–Tyrnävän alueelle sijoittuva Oulunseudun kerääntymisalueen kansainvälisesti tärkeä lintualue (IBA F1028, *Important Bird Area*).

Merkittäviä kevätmuutonaikaisia muuttolevähdyspaikkoja sijaitsee myös etelämpänä Siikajoella, Raahessa ja Pyhäjoella. Perämeren rannikkoa seuraavan muuttoreitin ja sen varrella sijaitsevien muuttolevähdys-paikkojen kautta kulkee vuosittain vähintään satojatuhansia lintuja pohjoisille pesimäalueilleen.

Raahen itäisten tuulivoima-alueitten neljä pohjoisinta hankealuetta muodostaa Raahen rannikon kautta kulkevalle lintujen päämuuttoreitille noin 14 km leveän esteen lintujen luontaista muuttosuuntaa vastaan Suomen tärkeimmän muuttolintujen levähdysalueen lähellä (YVA-selostus, s. 205).

Muuttolinnustoon kohdistuvien yhteisvaikutusten arviointi toteutettiin Finnish Consulting Group Oy:n ja Pöyry Finland Oy:n toimesta syksyllä 2011 Kalajoen ja Raahen välisellä alueella (YVA-selostus, Raahen eteläiset tuulipuistot, s. 250 eteenpäin).

Yhteisvaikutusten arviointi sisälsi Kalajoen ja Raahen väliselle rannikkoalueelle suunniteltavat 14 tuulivoimala-alueita. Nämä käsittävät enimmillään yhteensä noin 304 tuulivoimalaa, napakorkeudeltaan enintään 120 m. Näistä puuttuivat kuitenkin kokonaan ainakin seuraavat jo käynnissä olevat hankkeet, jotka osuvat muuttoreitille tai sivuavat sitä:

- Pyhäjoen Parhalahden hanke
- Raahen Arkkukarin hanke
- Raahen Mattilanperän hanke
- Raahen Kopsa I ja Kopsa II hankkeet

Yhteisvaikutuksia ei ole myöskään arvioitu muuttoreitillä olevien Siikajoen Vartinoja I:n ja II:n, Navettakankaan ja Revonnevan laajojen hankkeiden osalta.

Lisäksi alueille suunniteltujen voimaloiden napakorkeus on nyt jopa 140-150 m ja maksimi

pyyhkäisykorkeus 200-225 m. Yhteisvaikutusten selvityksessä Kalajoen ja Raahen rannikkoalueen kautta muuttavien lintulajien osalta analysoitiin tarkemmin vain laulujoutsenen sekä harmaahanhilajien (meri-, metsä- ja lyhytnokkahanhi) muuttokäyttäytyminen. Metsähanhi on uhanalaisluokituksessa luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Lisäksi metsähanhen *fabalis*-alalaji, johon valtaosa Suomen ja Fennoskandian pesimäkannasta ja valtaosa Pohjanlahden rannikkoa muuttavista linnuista kuuluu, on luettu Suomen kansainvälisiin erityisvastuu-lajeihin (EVA).

Raahen itäisten tuulivoimapuistojen kevätmuutontarkkailun aikana kirjattiin yhteensä 83 lajia ja yli 28000 yksilöä. Tulosten valossa suunnitellut tuulivoima-alueet sijoittuvat keskelle Perämeren rannikkolinjaa kulkevien lintujen merkittävää muuttoreittiä, koska etenkin laulujoutsenen, harmaahanhien, useiden petolintujen, kurjen, kuovin, töyhtöhyypän, naurulokin ja sepelkyyhkyn kevätmuuton painopiste osuu Pöllänperän ja Someronkankaan tuulivoimapuistojen väliselle alueelle. Lisäksi hankealueille kohdennettujen pesimälinnustolaskentojen sekä muun täydentävän havainnoinnin yhteydessä alueilla havaittiin yhteensä 98 lintulajia, joista 88 lajia tulkittiin hankealueilla varmasti tai todennäköisesti pesiväksi.

Suojellusti arvokkaista lajeista Raahen itäisten tuulivoimapuistojen ja niiden alustavien sähkönsiirtoreittien linnustoselvitysten aikana alueilla havaittiin yhteensä 54 suojellullisesti arvokasta lintulajia.

Valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja alueella havaittiin kaikkiaan 15 kappaletta, silmälläpidettäviä lajeja 10 kappaletta ja alueellisesti uhanalaisia lajeja (BirdLife Suomi 2010) 6 kappaletta.

Valtakunnallisesti vaarantuneeksi (VU) luokitelluista lajeista tuulivoimapuistoalueilla tulkittiin pesiväksi tukkasotka, sinisuo- ja hiirihaukka, törmäpääsky, keltavästäräkki, kivitasku ja pohjansirkku. Muuttavista lajeista vaarantuneita ovat lisäksi jousisorsa, mehiläishaukka, meri- ja maakotka, muuttohaukka sekä sepelrastas.

Alueella havaituista lajeista merikotka, maakotka ja muuttohaukka on luokiteltu Suomen luonnon- suojelulaille (20.12.1996/1096) ja luonnonsuojeluasetuksella (14.2.1997/160) erityistä suojelua vaativiksi lintulajeiksi. Lisäksi 7 lajia on säädetty luonnonsuojelulaille ja -asetuksella uhanalaiseksi.

Merikotka on Perämeren rannikkoalueella yleinen kevätmuuttaja, jonka muuttoreitti kulkee leveällä vyöhykkeellä pitkin rannikkoaluetta (s. 195). Piekana on yksi yleisimmistä Perämeren rannikkoalueen kautta muuttavista petolinnuista, ja keväällä kaakosta saapuvana muuttajana sen muuttovirta tiivistyy voimakkaasti Perämeren rannikkoalueelle.

Laulujoutsenen merkittävä keväinen muuttoreitti kulkee Perämeren rannikkoalueen kautta, missä muuttavien ja lepäilevien lintujen yksilömäärät ovat Suomen suurimpia. Hanhien tyypillinen muuttokorkeus on noin 40–80 m, ja esimerkiksi metsähanhista noin puolet havaittiin törmäyskorkeudella (s.193).

Syksyn 2011 muutontarkkailun aikana laulujoutsenia havaittiin Hummastinvaaran ja Someronkankaan hankealueilla yhteensä yli 1500 yksilöä. Kaikista havaituista joutsenista noin 65 % kulki Pöllänperän, Hummastinvaaran ja Someronkankaan hankealueiden kautta, ja noin neljännes rannikkoa pitkin niiden länsipuolelta ohi. Kolmannes havaituista joutsenista lensi törmäyskorkeuden alapuolella ja lähes kaksi kolmasosaa törmäyskorkeudella. Merkittävä osa joutsenmuutosta tapahtui hämärässä auringonnousun aikaan.

Lentokorkeuksittain tarkasteltuna merkittäväosa mm. laulujoutsenista ja petolinnuista havaittiin törmäyskorkeudella.

Annankankaan ja Nikkarinkaarron hankealueiden väliin sijoittuu Pitkäsnevan aava rimmikkoinen aapasuoalue, joka kuuluu Natura 2000-verkoston. Pitkäsnevan pesimälajistoon kuuluvat mm. laulujoutsen, meri- ja metsähanhi, tavi ja sinisorsa, kurki, kapustarinta, taivaanvuohi, töyhtöhyppä, liro ja valkoviklo, kuovi ja pikkukuovi, harmaalokki sekä niittykirvinen, pensastasku ja keltavästäräkki.

Kirjallisuuden perusteella törmäyksille erityisen herkiksi lintulajeiksi on tunnistettu mm. suuri- kokoiset lajit kuten kurjet, hanhet, joutsenet, isot petolinnut sekä vesi- ja lokkilinnut.

Koko yllämainitusta selostuksesta ilmenee, että Kalajoen-Pyhäjoen-Raahen-Siikajoen-Oulunseudun välinen lintujen muuttoreitti ja pesimäalue on Suomen oloissa ainutlaatuinen. Massiivinen tuulivoimarakentaminen olisi tuhoisaa monille uhanalaisille, suojelluille tai silmällä pidettäville lintulajeille.

YVA-selostuksen sivulla 205 kerrotaan, että "...Keskimäärin vain 5–15 % roottorialan läpi lentävistä linnuista osuu tuulivoimalan lapoihin". Tuulivoimaloiden linnuille aiheuttamaa törmäysriskiä arvioitiin käyttämällä yleisesti käytössä olevaa törmäysmallinnusta (Band ym. 2007; YVA-selostus, sivu 185). Bandin mallissa törmäysriskiä arvioidaan kaksiulotteisen tasoprojektion avulla. Sen koko perustuu suunnitellun tuulivoimapuiston leveyteen, voimalayksiköiden lukumäärään sekä niiden fyysisiin mittoihin. Malli suhteuttaa koko tuulivoimapuiston roottorien yhteispinta-alan (*törmäysikkuna*) tutkimusikkunan pinta-alaan (*hankealueen leveys x tutkimusikkunan määritetty korkeus*).

Band-mallinnus kuitenkin olettaa, että

- (1) voimalat ovat suorassa rintamassa lintujen lentosuuntaa vastaan,
- (2) voimaloiden roottorien lavat ovat kohtisuoraan lintujen lentosuuntaa vastaan.

Näinhän ei käytännössä ole, vaan sekä voimala-alueet että niissä sijaitsevat voimalat sijaitsevat epäsäännöllisissä muodostelmissa lintujen muuttoreitillä Kalajoki-Pyhäjoki-Raahen-Siikajoki-Oulunseutu-välillä, ja voimaloita on satoja. Erityisesti suoraan lentäville muuttolinnuille, syksyisin tai pimeään aikaan muuttaville lintuparville tällainen "pujottelu" on työlästä ja usein kohtalokasta.

Törmäysmallinnuksella tarkastelluista lajeista suurin törmäystodennäköisyys on laulujoutsenella, merikotkalla ja kurjella, joilla hieman yli yksi kymmenestä törmäysikkunan eli tuulivoimaloiden roottorialan läpi lentäneistä linnuista törmäisi tuulivoimaloihin olettaen, että linnut eivät väistäisi niitä. Hanhien ja piekanan törmäystodennäköisyydet ovat luokkaa 7–8 % ja töyhtöhyyppällä, kuovilla ja sepelkyyhkällä luokkaa 6 %.

Arviointityössä on jouduttu tukeutumaan ulkomaisiin tietoihin tuulivoimanlinnustovaikutuksista ja lintujen reagoinnista tuulivoimaloiden kohtaamistilanteissa, koska kotimaista tietoa ei ole vielä juurikaan saatavilla, johtuen Suomeen rakennettujen tuulivoima-alueiden vähäisestä määrästä (s. 240).

Tekijät itsekin myöntävät, että vaikutusten arvioinnin yksi merkittävimpiä epävarmuustekijöitä on myös alueen kautta kulkevan lintujen yömuuton puutteellinen tuntemus. Raahessa ei ole suoritettu yömuuton tutkaseurantaa, eikä yömuuton laajuudesta ja merkittävydestä Perämeren rannikkoalueella ole muutoinkaan olemassa olevaa tutkimustietoa. Raahen itäiset tuulivoima-alueet sijoittuvat lähelle muuton johtolinjana toimivaa Perämerenrannikkolinjaa, joten on mahdollista, että läntisimmät hankealueet ovat keskimääräistä merkittävämpiä muuttoväylä myös yöllä muuttavien lajien osalta. (s. 240).

Yömuuton arvioidaan olevan merkittävää etenkin syysmuuton aikaan, koska syksyllä pimeää aikaa on kevättä enemmän ja muuttavien lintujen lukumäärät ovat korkeampia (s. 240). Mallinnuksen tuloksia tulkittaessa täytyy huomioida, että mallinnus on tehty vain kymmenelle merkittävimmäksi arvioidulle alueen kautta keväisin muuttavalle lajille. Mallinnus ei siis anna arviota kaikista tuulivoimaloihin törmäävien yksilöiden lukumäärästä jokaisen alueella tavattavan lajin osalta ja koko vuoden ajalta.

Mallinnuksen ulkopuolelle jää valtaosa alueilla tavattavista lajeista ja lintujen liikkeistä (s. 241).

Johtopäätös:

Linnustoselvitys on oikean suuntainen, mutta siinä on merkittäviä puutteita. Esimerkiksi:

- Raahen hankkeista puuttuu osa ja Siikajoen hankkeet kokonaan
- törmäysmallinnus ei huomioi tuulivoimaloiden epäsäännöllistä sijoittelua (ts. eivät ole

rintamamuodostelmassa)

- törmäysmallinnus ei huomioi, että myös suuret linnut (esim. joutsenet) eivät välttämättä lennä suoraan alueen läpi, vaan laskeutuvat tai nousevat kaarrellen alueen pienempien kosteikkojen tai niittyjen yllä, lisäten törmäysriskiä
- mallinnus ei riittävästi kata petolintuja ja muita ylhäältä saalistavia tai kaartelevia lintuja (esim. lokit), jotka alas syöksyessään voivat törmätä 300 km/h kärkinopeudella pyöriviin lapoihin
- törmäysmallinnus on tehty yksityiskohtaisemmin vain 10 lintulajille. Valtaosa lajeista jää sen ulkopuolelle
- yömuuton laajuudesta ja merkittävydestä ei ole mitään tietoa
- vilkkuvien, satojen lentoestevalojen haittavaikutuksista lintujen suunnistamiseen ja väistökykyyn hämärässä tai pimeässä ei ole tehty mitään selvitystä.

Kun kyseessä on sekä kansallisesti että kansainvälisestikin tärkeä lintujen muuttoreitti (mukaan lukien uhanalaiset tai suojellut lajit), satojen tuulivoimaloiden rakentamista 14 kilometrin levyiselle muuttoreitille ei tule näillä edellytyksillä sallia.

10. Lepakot

Suomessa tavatut kaikki 13 lepakkolajia ovat luonnonsuojelulain (LSL 29§) nojalla rauhoitettuja.

Kaikki maamme lepakot kuuluvat myös EU:n luontodirektiivinliitteen IV (a) lajeihin, joiden levähdys- ja lisääntymispaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain perusteella kielletty. Suomi liittyi vuonna 1999 Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS), joka velvoittaa osapuolimitaan huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. EUROBATS-sopimuksen mukaan osapuolimitaan tulee myös pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä.

YVA-selostuksen mukaan (s. 217) Raahen itäisten tuulivoimapuistojen hankealueiden yleispiirteisen lepakkoselvityksen aikana alueella tehtiin havaintoja pohjanlepakoista, joita havaittiin yhteensä 11 yksilöä. Hummastinvaaran hankealueella havaittiin yksi pohjanlepakko Kammun peltoalueen koillispuolisen metsäautotien varrella. Someronkankaan alueella tehtiin yhteensä viisi havaintoa pohjanlepakoista, joista neljä yksittäistä yksilöä havaittiin varsin pienellä alueella Someronkankaalla ja Kastellintien varrella. Annankankaalla havaittiin yhteensä neljä pohjanlepakkoa. Nikkarinkaarron itäosassa tehtiin yksi havainto pohjanlepakosta.

YVA-selvityksessä s. 218 kuitenkin todetaan, että "...Yleispiirteisen lepakkoselvityksen perusteella Raahen itäisten tuulivoimapuistojenhankealueet eivät todennäköisesti ole merkittäviä alueita lepakoiden esiintymispaikkoina. Pienipiirteisemmin alueilla saattaa kuitenkin olla paikallisesti arvokkaita alueita, kuten Someronkankaan sekä Annankankaan Karhukankaan useamman pohjanlepakon kerääntymät osoittavat". "...Suunnitelluilla Raahen itäisillä tuulivoimapuistoilla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia alueella esiintyviin lepakoihin".

Edelleen todetaan (s. 219): "...Tuulivoimalat aiheuttavat lepakoille riskin törmätä voimaloiden pyöriviin lapoihin". "...Tutkimusten mukaan eniten törmäyksiä tapahtuu rannikon läheisyyteen sijoittuvilla, maastonmuodoiltaan korkeilla metsäalueilla. Törmäysriski vaihtelee myös lajeittain, ja noin 98 % törmäyksissä kuolleista lepakoista kuuluu kahdeksaan ns. "korkean riskin lajeihin", joihin mm. pohjanlepakko luetaan". "...Kokonaisuudessaan Raahen itäisten tuulivoimapuistojen hankkeilla ei arvioida olevan vähäistä suurempia vaikutuksia lepakoiden elinympäristöihin ja säilyvyyteen hankealueilla tai niiden lähiympäristössä, eivätkä hankkeet vaaranan lepakoiden esiintymistä laajemmalla alueella Perämeren rannikkoseudulla".

Ylläoleva lausunto vähättelee vahvasti suurten tuulivoimaloiden rakentamisen vaikutusta ("*...ei arvioida olevan vähäistä suurempia vaikutuksia...*") luonnonsuojelulain perusteella rauhoitettujen lepakoiden elinympäristöön, varsinkin kun tavattu laji (pohjanlepakko) kuuluu kor-

kean riskin lajeihin. Tuulivoimaloiden siipiin osuvat hyönteiset tunnetusti houkuttelevat lepakoita saalistukseen. Ultraääniaistin avulla lepakot useimmiten pystyvät väistämään 250-300 km/h nopeudella pyörivien lapojen kärjet, mutta ne kuolevat lapojen synnyttämään paineiskuun, joka vaurioittaa näiden suurisiipisten, nopeasti lentävien eläinten verisuonistoa. Tunnettu suomalainen lepakkotutkija Eeva-Maria Kyheröinen on äskettäin ilmaissut huolensa tuulivoimarakentamisen haitoista lepakoille.

Yhdysvalloissa tehdyssä tutkimuksessa osoitettiin, että ennen tuulivoimarakentamista ja sen jälkeen tehdyn lepakkokartoituksen jälkeen yhdessä vuodessa alueen lepakoista oli hävinnyt 40-90 %, lajista riippuen. Johtopäätös: Luonnosuojelulain 29§:n ja EUROBATS-sopimuksen perusteella tuulivoimarakentamista ei tule sallia kyseisille Raahen Itäisille alueille, joissa lepakoita on havaittu.

11. Luontoarvot ja muinaismuistot

Raahen Itäiset hankealueet sijaitsevat eri esihistoriallisilla muinaisrantatasoilla (s. 123). Hankealueilta tehtiin uusia muinaisjäännöslöytyjä sekä tunnistettiin olemassa olevia muinaisjäännöksiä. Kaikkien muiden tuulivoimapuistojen alueilla, paitsi Pöllänperän tuulivoimapuiston alueella, on muinaisjäännöksiä, jotka on otettava huomioon raivaustöiden ja uusien rakenteiden rakentamisen yhteydessä. Kaiken kaikkiaan arkeologisen inventoinnin myötä hankealueilta löytyi yhteensä kahdeksan uutta historiallisen ajan kohdetta. Näistä kohteista kolmessa oli hiilimiiluja, kolmessa tervahautoja, yhdessä puromyllyn patoja sekä tervahauta ja yhdessä kohteessa tehtiin rajakivilöyry. Lisäksi kahdesta kohteesta tehtiin rakkakuoppahavainnot. Rakkakuopat voivat ajoittua esihistorialliselle ajalle.

Lähialueille sijoittuvaan kahteen kulttuuriympäristöön/perinnemaisemaan kohdistuu merkittäviä maisemallisia haittavaikutuksia: Olkijoen rauhanpirtti ja jokimaisema sekä Kastellin Jätinkirkko. Lisäksi kohtalaisia haittavaikutuksia aiheuttaa Pitkäsnevan Natura 2000- alueen suuri kokoinen puuttoman aapasuon maisemakuvaan (s.122). Yhteenvedossa (s.128) todetaan, että...”Näin ollen nykyisten suunnitelmien mukaisten tuulivoimaloiden tai teiden rakentamisen vaikutukset eivät ulotu muinaisjäännöskohteisiin”.

Kirjaimellisesti näin onkin, koska voimaloita tai teitä ei voi rakentaa suoraan muinaisjäännösten päälle. Suuret tuulivoimalat kuitenkin dominoisivat koko aluetta maiseman hallitsevuuden takia, jolloin muinainen kulttuuriympäristö häviää näkyvistä energiantuotanto-alueen alle ja menettää merkityksensä muinaismuistona. Esim. Pohjoismaiden suurin Kastellin jätinkirkko on tuhansia vuosia vanha, poikkeuksellisen arvokas kulttuuriperintö, jonka arvoa ei ole vielä täysin ymmärretty. Tällaisten arvokkaiden kohteiden lähialueille tuulivoimarakentaminen ei sovi. Jos esimerkiksi vanhojen viikinkihautojen ympärille on pystytty vaikkapa Ruotsissa rakentamaan matkailua, miksi se ei onnistuisi Suomessa?

12. Varjovälke

Suomessa ei ole ohjeistusta tuulivoimaloiden varjovälkkeen sallituista raja-arvioista. Yleisesti käytetään Ruotsin suositusta eli enintään kahdeksan tuntia vuodessa ja 30 minuuttia päivässä.

Someronkankaan alueella varjovälkkeelle altistuisi nykytilanteessa kaksi asuinrakennusta yli 8 tuntia vuodessa. Erityisen kiusalliseksi tilanteen näille kiinteistöille tilanteen tekee se, että välke tulisi kuudesta eri voimalasta, kuukaudesta riippuen klo 7-17 välisenä aikana, mikä tekee varjovälkkeestä saatujen kokemusten perusteella asuntojen pihapiirissä liikkumisen erittäin kiusalliseksi ja vaatisi käytännössä myös pimennysverhojen asentamista asuntojen joka puolelle.

On kuitenkin huomattava, että esimerkiksi Someronkankaan alueen pohjoispuolelle mahdollinen uudisrakentaminen käytännössä estyisi kiusallisen varjovälkkeen tai meluhaittojen takia. Tämä asettaisi asukkaat eriarvoiseen asemaan ja olisi perustuslain vastaista omaisuuden käytön säätelyä.

Liikuttaessa muualla hankealueen sisällä esim. virkistys- tai metsästystarkoituksessa varjovälke voi olla liitteen 7 mukaan laajalla alueella yli 20 tuntia vuodessa. Tämä häiritsisi merkittävästi alueen käyttöä virkistys- ja metsästystarkoitukseen. Alueen luonne muuttuisi energian-

tuotanto-alueeksi.

13. Maisemahaitat ja voimaloiden näkyvyys ympäristöön

Raahen eteläisille ja itäisille alueille suunniteltujen tuulivoima-alueiden visuaaliset yhteisvaikutukset keskittyvät YVA-selostusten mukaan alle 5 kilometrin etäisyydelle tuulivoima-alueista (Raahen eteläisten YVA-selostus, kuva 7-1), Raahen Itäisten osalta erityisesti Pattijoen, Jokelankylän, Saarelanperän, Kopsan, Ylipään, Parhalahden ja Vihannin alueille, sekä Haapajärvelle ja erityisesti merialueelle. Tällä 5 kilometrin vyöhykkeellä sijaitsevilla avoimilla alueilla tuulivoimalat dominoivat maisemaa, eli asutus ”kutistuu” voimaloiden alle.

Teoreettiselle maksiminäkyvyysalueelle (s. 325) sijoittuvat mm. Pattijoen alue (150 tuulivoimalaa), Haapajärvi (147 tuulivoimalaa) sekä merialue (223 tuulivoimalaa).

Taulukon (taulukko 43, s. 325, alla) mukaan esimerkiksi 710 asuinrakennukseen ja 110 lomarakennukseen näkyisi kerralla 40-79 tuulivoimalaa. 180 asuinrakennukseen ja 70 lomarakennukseen näkyisi kerralla yli 80 voimalaa.

Taulukko 43. Rakennusten määrä 0-10 kilometrin vyöhykkeellä näkyvien voimaloiden määrän mukaan.

Näkyvien voimaloiden määrä (kpl)	Asuinrakennukset (kpl)	Lomarakennukset (kpl)
0	3050 (36 %)	730 (54 %)
1 - 4	1260 (15 %)	120 (9 %)
5 - 9	890 (10 %)	80 (6 %)
10 - 19	1110 (13 %)	110 (8 %)
20 - 39	1380 (16 %)	130 (10 %)
40 - 79	710 (8 %)	110 (8 %)
> 80	180 (2 %)	70 (5 %)
Yhteensä (kpl)	8580	1350
Yhteensä näkyviä (kpl)	5350 (62 %)	550 (41 %)

Valokuvasoitteet (liite 1) eivät kerro todellista kuvaa voimaloiden näkyvyydestä ympäristöön. Kuten tavallista konsulttiraporteissa, valokuvasoitteet on tehty PHOTOMONTAGE-moduulilla siten, että lähes kaikissa kuvissa taivas on puolipilvinen. Koska voimalat ovat valkoisia tai harmaanvalkoisia, tällainen kuva väheksyy voimaloiden näkyvyyttä kirkasta taivasta vasten. YVA-selostuksessa (s. 96) myönnetäänkin, että ”...päivämäärä, kellonaika ja käyttäjän määrittämä tuolloin vallinneet sääolosuhteet (erityisesti pilvisuus) vaikuttavat päivänvalon määrän kautta tuulivoimaloiden väritykseen kuvassa”. Kirkkaalla säällä pyörivistä vaaleista lavoista heijastuva auringon valon välähtely näkyy kauas. Tämän vuoksi tuulivoimaloiden valokuvasoitteet tulee esittää pilvetöntä taivasta vasten. Photomontage-ohjelmalla tämä on helposti tehtävissä jos tekijä niin haluaa.

Johtopäätös yllä olevasta:

On selvää, että tämän jälkeen asuin- tai lomaympäristön luonne on muuttunut suuren teollisuusalueen (energiantuotantoalueen) viereiseksi asutukseksi, kuten Raahen eteläisten voimaloiden YVA-selostuksessa todetaan. Kuten muista maista tiedetään pienemmässäkin mitta-kaavassa, asukkaat pyrkivät pois tällaiselta alueelta, eikä se enää houkuttele uusia asukkaita.

Lisäksi tilanne ei säily stabiilina, koska voimaloiden käyttöajaksi arvioidaan 25-30 vuotta, mutta esim. hakkuukypsän puuston hakkaaminen tai raivaustoimenpiteet muuttavat näkemä-alueita ja alueen luonnetta.

14. Haittavaikutukset TV – vastaanottoon ja digisignaaleihin

YVA-selostuksessa kohdissa 15.6. ja 15.7. (s. 286) todetaan, että hankkeella voi olla vaikutus

radiolinkkiyhteyksiin. Tästä on pyydetty lausunto Ficoralta. Hankevastaavan mukaan tuulivoima-alueiden mahdollisista vaikutuksista TV-signaaliin on pyydetty lausunto Digita Oy:ltä, joka vastaa valtakunnallisista lähetys- ja siirtoverkoista sekä radio- ja televisioasemista.

Käytännössä Kopsan rakenteilla olevien tuulivoimaloiden on jo nyt todettu aiheuttavan häiriötä TV-signaaliin ja kuvan häviämistä voimaloiden lähialueilla, esim. Raahen Koskenkorvanperälä. Häiriöiden esiintyminen riippuu muun muassa voimaloiden sijainnista suhteessa lähettimestoon ja TV-vastaanottimiin, lähettimen signaalin voimakkuudesta ja suuntauksesta, sekä maastonmuodoista ja muista mahdollisista esteistä lähettimen ja vastaanottimen välillä. YVA—selostuksessa todetaan (s. 286), että "...vaikutukset radio- ja viestintäyhteyksiin ovat vielä epävarmoja".

Kopsan rakenteilla olevien voimaloiden määrä (7 kpl) on pieni verrattuna Raahen Itäisten voimaloiden määrään, minkä lisäksi yhteisvaikutuksena on vielä huomioitava Kopsaan suunniteltujen lisävoimaloiden, Siikajoen Navettakankaan suunniteltujen voimaloiden, Raahen eteläisten voimaloiden, ja Raahen Arkkukarin voimaloiden mahdolliset haittavaikutukset TV-vastaanottoon. Koska voimaloiden roottorien lapojen pyörimissuunta lisäksi vaihtelee tuulen suunnan mukaan, niin radio- ja TV-signaalien sirontaa ja käyttäytymistä koko alueella lienee lähes mahdotonta ennustaa etukäteen.

Koska jokainen täysi-ikäinen Suomen kansalainen maksaa verorahoissaan YLE-maksua, tämä asettaa kansalaiset eriarvoiseen asemaan ja loukkaa siten kansalaisten perustuslaillisia oikeuksia.

15. Haittavaikutukset lentoliikenteeseen ja ilmaturvallisuuteen (kohta 15.5.)

Raahe-Pattijoki lentokentän etäisyys Someronkankaan lähimmistä voimaloista on noin 3,4 km. YVA-selostuksen mukaan (s. 285) "...Näin voidaan arvioida, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia lentoliikenteeseen tai ilmaturvallisuuteen".

Toisaalta kuitenkin sivulla 305 todetaan yhdistyksen puheenjohtajan haastattelussa: "... Lentokentältä nousevien tai sinne laskeutuvien koneiden pääasiallinen nousu- ja laskukierros suuntautuu nykyisin pääosin Hummastinvaaran suuntaan, mutta myös liki samalle etäisyydelle sijoittuva Someronkankaan alue on ongelmallinen lentoharrastuksen näkökulmasta. Yhdistyksen purjelentoalueet sijoittuvat Raahen eteläpuolelle. Koneiden nousut ja laskut on nykyisin pyritty ohjaamaan suuntiin, joilla on vähän asutusta. Lentokentän ympäristössä koneiden lentokorkeuden tulee olla vähintään 500 jalkaa, eli noin 150 metriä.

Tuulivoimaloiden rakentamisen seurauksena koneiden nousu- ja laskukierros tulisi tehdä suppeampana ja kentälle tulisi laskeutua jyrkemmin. Suurimmat turvallisuusriskit liittyvät nousuun, jolloin koneiden etusektorin näkyvyys on heikko. Riskit korostuvat huonoissa sääoloissa, yölennossa ja aloittelevien lentäjien osalta. Purjekoneita hinattaessa nouseminen on myös hitaampaa. Lisäksi jyrkkä laskeutuminen lisää vauhtia ja voi laskea nopeasti koneen lämpötilaa lisäten konevikoja".

Jälkimmäisen lausunnon perusteella Hummastinvaaran ja Someronkankaan hankkeilla voi olla merkittävä ilmaturvallisuutta heikentävä vaikutus.

16. Lentoestevalot

Kuten YVA-selostuksen s. 317 todetaan, kaikki yli 30 m korkeat rakenteet tulee merkitä lentoestevaloilla Finavian lausunnon ja Trafín lentoesteluvan määräämällä tavalla. Raahen Itäisten tuulivoimaloiden osalta (korkein pyyhkäisykohta yli 150 m maanpinnasta) vähintäänkin ulkokehän voimaloihin tulee asentaa koneiston (nasellin) päälle kaksi (2) B-tyyppin korkeatehoista, vilkkuvaa, valkoista lentoestevaloa. Ilmailumääräys AGA M3-6:n mukaan niiden tehon on oltava 2 x 50.000 kandela päivällä ja 2 x 2000 kandela yöllä, välähdysnopeudeltaan 40-60 kertaa minuutissa. Lisäksi runkoon on n. 50 metrin välein asennettava kiinteät punaiset varoitusvalot puuston rajan yläpuolelle.

Trafín tammikuussa 2013 julkaisemien uusien ohjeiden mukaan suuritehoista, valkoista, vilkkuvaa valoa ei välttämättä tarvitse olla lentoesterajoituspintojen ulkopuolella jokaisessa sisemässä voimalassa, vaan niihin riittävät punaiset valot. Koska kuitenkin Raahe-Pattijoen lentokenttä on sekä Hummastinvaaran että Someronkankaan välittömässä läheisyydessä ja Oulunsalon liikennelentokenttäkin suhteellisen lähellä, on mahdollista että kaikkiin voimaloihin vaadittaisiin suuritehoiset, valkoiset, vilkkuvat lentoestevalot.

Lentoestevalojen näkyvyys on vähintään yhtä laaja kuin tuulivoimalaitoksilla eli n. 30-40 km. Nehän on tarkoitettukin nopeasti lentäville ilma-aluksille varoitusvaloiksi. Vaikutukset ovat merkittävimpiä pimeään aikaan, jolloin valojen välähdykset näkyvät kauas.

YVA-selostuksen (s. 119) mukaan "...Lentoestevalot muuttavat maiseman luonnetta etenkin pimeällä ja kirkkaalla säällä, kun valot erottuvat selkeästi korkealla ilmassa, puuston latvuston yläpuolella, missä ei ole muita valonlähteitä...". "...Näkyvien ja välähtelevien lentoestevalojen myötä maisemasta muodostuu dynaaminen ja liikkuva. Sumuisessa, utuisessa ja sateisessa säässä lentoestevalojen vaikutus korostuu ja voi laajentua laajemmalle alueelle kuin voimaloiden näkyvyysalue pilvistä aiheutuvan valon heijastumisen myötä". "Lentoestevalojen aiheuttamat vaikutuksen maisemaan ovat merkittäviä pimeässä ja sumuisissa sääolosuhteissa".

Koneiston päällä olevien suuritehoisten, välähtelevien valojen lisäksi kunkin suuren tuulivoimalan roottorien lavat katkovat pyöriessään nopeudesta riippuen n. 1-2 sekunnin välein ylhäällä rungossa sijaitsevien kiinteiden punaisten valojen valonsädettä. Valovälke on tämän johdosta kaiken kaikkiaan erittäin sekavaa ja kakofonista, ja muuttaa tavanomaisen maalaismaiseman täysin teolliseksi, rauhattomaksi ympäristöksi.

Lentoestevalojen häiriövaikutus voimistuu kun voimaloita tulisi suunnitelmien toteutuessa olemaan satoja Kalajoen, Pyhäjoen, Raahen ja Siikajoen välisellä alueella. Tällöin vilkkuvien lentoestevalojen häiriövaikutus ulottuisi lähes joka paikkaan vähintään n. 3000-4000 neliökilometrin laajuisella alueella.

Suuritehoisten valkoisten valojen on todettu myös houkuttelevan tuulivoimapuistojen alueelle hyönteisiä saalistavia lepakoita ja lintuja, joilla on vaara törmätä sokaisun takia roottorien lapoihin. Lisäksi valot sotkevat lintujen suunnistamista. Raahen alueella tästä on erityisen suurta haittaa varsinkin lintujen syysmuuton aikaan, koska Raahen eteläisten ja itäisten voimaloiden alue sijaitsee valtakunnallisesti tärkeällä lintujen muuttoreitillä. YVA-selostuksessa tähän seikkaan ei ole otettu mitään kantaa.

Suuritehoiset vilkkuvat lentoestevalot, kuten myös melu, ovat fyysikaalista ympäristösaastetta ja Ympäristönsuojelulain 3 §:n mukaista haittaa, joka aiheuttaa asukkaiden elinympäristön pilaantumista.

17. Kiinteistöjen arvon aleneminen

Liian lähelle asutusta rakennettujen suurten tuulivoimaloiden välittömien ongelmien asukkaille on niistä aiheutuva melu, varjovälke ja lentoestevalojen välke. Tästä on tunnetusti esimerkkejä runsain mitoin ympäri maailmaa, lähimmät Suomesta, Tanskasta ja Ruotsista.

Sen lisäksi kiinteistöjen arvot alenevat, koska kukaan ei halua muuttaa alueelle. Tanskassa asukkaat ovat lain mukaan oikeutettuja korvauksiin lähellä olevien tuulivoimaloiden haitoista, mutta korvaus ei läheskään kata kiinteistön arvon todellista menetystä. Ruotsissa on tehty vastaava lakialoite. Suomessa vastaavaa järjestelmää ei ole. Poismuutto alueelta on vaikeaa, koska kiinteistöt menevät huonosti kaupaksi, tai asukkailla ei ole mahdollisuutta muuttaa muiden syiden takia. Suomessa asia on asukkaan ja tuulivoimayhtiön välinen ja vaatii käytännössä asianajan palkkaamista ja käräjöintiä, mikä on suuri kynnys useimmille kansalaisille. Ennakkotapauksia asiasta ei ole tiedossa.

Kuten kohdassa 13 (Maisemahaitat ja näkyvyys ympäristöön), Raahessa teoreettiselle maksiminäkyvyysalueelle (s. 325) sijoittuvat mm. Pattijoen alue (150 tuulivoimalaa), Haapajarvi (147 tuulivoimalaa) sekä merialue (223 tuulivoimalaa).

Seuraavassa taulukossa on niiden kiinteistöjen määrä, joihin näkyy 0 - >80 tuulivoimalaa 0-10 km:n vyöhykkeellä:

Taulukko 43. Rakennusten määrä 0–10 kilometrin vyöhykkeellä näkyvien voimaloiden määrän mukaan.

Näkyvien voimaloiden määrä (kpl)	Asuinrakennukset (kpl)	Lomarakennukset (kpl)
0	3050 (36 %)	730 (54 %)
1 - 4	1260 (15 %)	120 (9 %)
5 - 9	890 (10 %)	80 (6 %)
10 - 19	1110 (13 %)	110 (8 %)
20 - 39	1380 (16 %)	130 (10 %)
40 - 79	710 (8 %)	110 (8 %)
> 80	180 (2 %)	70 (5 %)
Yhteensä (kpl)	8580	1350
Yhteensä näkyviä (kpl)	5350 (62 %)	550 (41 %)

Kiinteistöjä, joihin Raahen alueella näkyy kerralla vähintään 1- yli 80 voimalaa 0-10 km:n säteellä, on siis yhteensä 5350 kappaletta, eli suurin osa (62 %) kyseisistä Raahen 8580 kiinteistöstä. Loma-asunnoista vastaava määrä on 550/1350 eli 41 %.

Perustuslain 10 §:n mukaan jokaisen kotirauha on turvattu. Saman lain 15 §:n mukaan jokaisen omaisuus on turvattu. Lain 20 §:n mukaan vastuu luonnosta ja sen monimuotoisuudesta, ympäristöstä ja kulttuuriperinnöstä kuuluu kaikille. Julkisen vallan on pyrittävä turvaamaan jokaiselle oikeus terveelliseen ympäristöön sekä mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon.

Ympäristönsuojelulain 1 §:n mukaan lain tavoitteena on muun ohessa ehkäistä ympäristön pilaantumista ja turvata terveellinen ja viihtyisä sekä luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö. Lain 3 §:n mukaan laissa tarkoitetaan ympäristön pilaantumisella sellaista ihmisen toiminnasta johtuvaa mm. melun, tärinän, säteilyn tai valon päästämistä ympäristöön, jonka seurauksena aiheutuu terveyshaittaa, haittaa luonnolle ja sen toiminnoille, ympäristön yleisen viihtyisyyden tai erityisten kulttuuriarvojen vähentymistä, ympäristön yleiseen virkistyskäyttöön soveltuvuuden vähentymistä, vahinkoa tai haittaa omaisuudelle taikka sen käytölle, tai muu näihin rinnastettava yleisen tai yksityisen edun loukkaus.

Perustellusti voidaan kysyä, täytyvätkö yllämainittujen lain säädösten mukaiset edellytykset ja säilyykö kiinteistön ja asuinympäristön arvo entisellään, jos esimerkiksi Raahen Itäisten hankkeiden seurauksena suuria voimaloita näkyy pihamaalle kerralla esim. 20 - yli 80 kappaletta, vilkkuvine lentoestevaloineen? (Tällaisia kiinteistöjä on siis taulukon mukaan yhteensä 2270 kappaletta ja loma-asunnoista 310 kappaletta). Asukkaat joutuvat tässä epätasa-arvoiseen asemaan, asuinpaikastaan riippuen. Kansalaisten tasa-arvo on turvattu perustuslaissa.

18. Virkistyskäyttö, metsästys, ja tuulivoimaloiden onnettomuusriskit

Someronkankaan alue sijaitsee kylien välissä ja se on mm. suosittua marjastus- ja metsästysaluetta. Sivulla 290 todetaan: "...Someronkankaan tuulivoimapuiston hankealueen lounaispuolelle sijoittuu kyläläisten ylläpitämä latuverkosto sekä siihen liittyvät laavu- ja kotarakenteet".

YVA-selostuksessa sivulla 257 todetaan: "...Tuulivoimapuistojen alueita ei aidata eikä jokamiehen oikeudella kulkemista alueilla rajoiteta aidattuja sähköasemia lukuun ottamatta". s. 307 todetaan: "...Tuulivoimapuistojen rakentaminen ei estä alueiden virkistyskäyttöä tai liikkumista alueilla jatkossakaan". Sivulla 308 todetaan: "...Tuulivoimaloihin ei liity merkittäviä turvallisuusriskejä". Toisaalla kuitenkin esim. sivulla 278 todetaan liikennevaikutusten yhteydessä: "...Tuulivoimaloiden lavoista voi sinkoutua jäätä, joka voi lentää tielle asti".

Samoin sivulla 332 todetaan: "... Tuulivoimalaitoksiin liittyvät turvallisuus- ja ympäristöriskit ovat hyvin pieniä, mutta mahdollisia. Lähialueella liikkuville ihmisille vaaratilanteita voi aiheuttaa tuulivoimalasta irtoavat osat tai lapoihin mahdollisesti kertyvän jään sinkoutuminen tuulivoimalaitoksen ollessa toiminnassa. Riski on olemassa olevien tietojen mukaan kuitenkin hyvin pieni. Mikäli onnettomuus kuitenkin tapahtuisi, putoaa irtoava kappale roottorin halkaisijan sisäpuolelle. Tässä hankkeessa tämä tarkoittaa noin 100-150 metrin etäisyyttä voimalasta".

Todettakoon tähän aluksi, että laajoja tuulivoimala-alueita ei voi aidata yksistään sen vuoksi, että maaeläinten ja ihmisten kulku laajalle alueelle estyisi, eli aitaaminen on tästä syystä ja kustannussyidenkin takia mahdotonta.

Virkistyskäyttöön, liikkumiseen, metsästykseseen ja jään lentämisen vaaroihin liittyen on runsaasti kansainvälistä tietoa, jota YVA-selostuksessa ei ole huomioitu. Näistä merkittävin vaara Pohjois-Suomen olosuhteissa on lentävän jään vaara. Turbiinien tulipalot ja niiden aiheuttamat metsäpalot, ukkosen aiheuttamat vauriot, sekä erilaiset mekaaniset viat, kuten irtoavat lavat ja niiden osien lentäminen ovat harvinaisempia, mutta pahimmillaan tappavia, kuten kansainvälistä kokemuksista tiedetään.

Monissa YVA-selvityksissä konsulttiyhtiöt vähättelevät putoavan jään määrää ja sen aiheuttamaa riskiä, eikä tässä kannanotossa mainittu selvitys ole poikkeus. Riskiä ei kuitenkaan täysin kielletä, vaan se todetaan vähäiseksi koska ”hankealueen käyttö talviaikana on vähäistä”. Edelleen todetaan että ”Jos voimalan läheisyydessä liikutaan talviaikaan, on syytä noudattaa suojaetäisyyttä, ja tarpeetonta oleskelua voimaloiden alapuolella on syytä välttää”. Lapojen jäätymistä voidaan yrittää ehkäistä lapalämmityksellä (joka kuluttaa sähköenergiaa). Siis huom. voidaan yrittää, mutta varmuudella toimivista laitteistoista ei löydy referenssejä.

Jään vaaraa on arvioinut kattavasti mm. Ramboll Oy 20.12.2011 tekemässään selvityksessä Rauman kaupungille 2-3 MW:n voimaloista, joiden napakorkeus on 120 m ja roottorin halkaisija 90 m. Sen mukaan Raumalla ”...jäätymisolosuhteet ovat olemassa lähes kaikkina päivinä joulukuusta maaliskuuhun (4 kk)”. Raahe sijaitsee lähes 400 km pohjoisempana kuin Rauma. Huomattavaa lisäksi on että laskelma on tehty pienemmille voimaloille kuin Raahan itäiset voimalat pääasiassa ovat.

Raportissa arvioidaan, että noin 50 % roottorien lavoista irtoavista jääkappaleista voi lentää yli 200 metrin päähän ja 20 % 350-600 metrin päähän voimaloista. Edelleen todetaan, että teollisten tutkimusten perusteella lentomatkan maksimipituuteen vaikuttaa ensisijaisesti roottorin pyörimisnopeus sekä sen asento jääkappaleen irtoamishetkellä. Voimaloiden lapojen kärkinopeus on pyörimisnopeudesta riippuen 200-300 km/h. Ääritapauksissa jääkappaleiden lentomatka voi raportin mukaan olla jopa 900 metriä. Selvityksen mukaan ne ovat tyypillisesti painoltaan alle 1 kg, mutta paino voi olla suurempikin. On tapauksia, joissa kaukana olevat autot ovat vioittuneet iskeytyvän jään voimasta.

Pohjois-Ruotsissa Arjeplogissa tilanne oli vuodenvaihteessa 2012-2013 niin paha, että suuri tuulivoimala-alue jouduttiin sulkemaan 6 viikoksi, koska henkilökunta kieltäytyi työskentelemästä alueella. Saamelaisia kiellettiin olemasta alueella. Suurimmat siivistä irtoavat jäälohka-reet olivat jopa 60 kg painavia.

”Sama ongelma toistuu talvesta talveen. Jäätä poistetaan monilla eri tavoilla, mutta vielä ei ole löytynyt menetelmää, joka sekä poistaisi ongelman kokonaan ja olisi vielä kustannustehokas”, kertoi Ruotsin tuulivoimatekniikan keskuksen SWPTC:n puheenjohtaja Matthias Rapp Ruotsin television (SVT) haastattelussa.

Roottorien lavan rikkoontumiset ovat harvinaisia, mutta mahdollisia. Osuessaan maahan 200-300 kilometrin kärkinopeudella ylhäältä voimalasta 200 metrin korkeudelta irtoavat lavan kappaleet voivat sinkoutua jopa 1,5 kilometrin päähän, kuten Tanskassa on tapahtunut.

Joulukuussa 2011 englantilainen lehti Daily Telegraph uutisoi, että viimeisen 5 vuoden aikana yksistään Englannissa on sattunut 1500 tuuliturbiinionnettomuutta, joista osa on vaatinut myös sekä kuolonuhreja että vakavia loukkaantumisia. Nämä luvut sisältävät brittiläisen ammattiunionin (Renewable UK) mukaan neljä kuolonuhria ja yli 300 loukkaantunutta työntekijää.

Tämä siis merkitsee yhtä onnettomuutta melkein jokaista päivää kohden – pelkästään Englannissa. Verrattaessa lukua onnettomuustilastoon joka on kerätty lehdistötiedotteista ja virallisista onnettomuusraporteista, todettiin että ainoastaan 9 prosenttia onnettomuuksista on tuotu julkisuuteen tuulivoimayhtiöiden ja/tai valmistajien toimesta.

Tilastoon on yksilöity 1370 onnettomuutta, joista 257 liittyy irtoaviin osiin, 200 tulipaloihin, ja 34 irtoavaan jäähän. Välillisesti tai välittömästi tuulivoimaonnettomuuksiin liittyviä kuolonuhreja lasketaan olevan yhteensä 136 henkeä 102 eri onnettomuudessa.

Onnettomuuksien todellisen määrästä ainoastaan kymmenesosa tulee julkisuuteen. On paljon sellaisia onnettomuuksia, joista kukaan ei tietäisi mitään, elleivät sivulliset olisi niistä raportoineet. Ainoastaan tuulivoimayhtiöt ja niiden työntekijät tietävät onnettomuuksien todellisen määrän.

Michael Fallon, brittiläinen energia-asioista vastaava ministeri myönsi, että mikään viranomainen ei kerää erityistä tietoa nimenomaan tuulivoimaonnettomuuksista. Englannissa, kuten muuallakin, tuulivoimalat luokitellaan mekaanisiksi laitteiksi, joihin liittyvistä onnettomuuksista ei vaadita erityistä raportointia, ellei onnettomuuksiin liity loukkaantumisia tai hengenmenetyksiä. Tällöin ne raportoidaan työtapaturmina tai muuhun lainsäädäntöön liittyen.

Valvontaviranomaisten tulisikin vaatia säädettäväksi Suomeen asetus joka velvoittaa tuulivoimayhtiöt raportoimaan kaikista onnettomuuksista, koska näillä on merkitystä palo- ja pelastustoiminnan kannalta.

Monet tuuliturbiinionnettomuudet ovat saaneet alkunsa siitä, kun myrskytuulen voima rikkoo voimalan jarrun. Tällöin lavat alkavat pyörivät hallitsemattomasti ja ne murtuvat kovassa tuullessa. Koska ison tuuliturbiinin lapa painaa 14-15 tonnia ja koko ylhäällä oleva koneisto kaikkineen n. 150 tonnia, alas sinkoutuvat kappaleet voivat olla tuhoisia lähitöllä oleville ihmisille, eläimille tai rakennuksille.

Tuulivoimateollisuus yleisesti vähättelee voimaloiden paloturvallisuusriskiä ja uskottelee niiden olevan harvinaisia, mutta todellisuudessa niitä kuitenkin tapahtuu. Tuuliturbiinin palo sytyttää herkästi myös metsäpaloja.

Maailmassa on sattunut noin 200 eriasteista turbiinin tulipaloa vuoden 2013 maaliskuun mennessä. Näissä kolme työntekijää on saanut eriasteisia palovammoja. Turbiinipalot ovat paloja pelastusviranomaisille erityisen ongelmallisia, koska turbiinin napakorkeus on suuri (120-150 metriä), eikä palokunta voi käytännössä voi tehdä muuta kuin odottaa palon loppumista ja estää palon leviämisen maastoon. Oman ongelmansa muodostavat turbiinin sisällä olevat 500-1500 litran voiteluaineet ja jäähdytysnesteet.

Salamaniskut aiheuttavat usein turbiinipaloja, vaikka toisin väitetään. Erään kansainvälisen vakuutusyhtiön mukaan salamat aiheuttavat jopa 20 prosenttia kaikista tuulivoiman vakuutuskorvauksista. Suomessa salamoit keskimäärin 140 000 kertaa kesän aikana.

Maailman suurin tuuliturbiinivalmistaja, tanskalainen Vestas, kehottaa V90 turbiinin (2 MW) huoltokäsikirjassa omia työntekijöitään välttämään tarpeetonta oleskelua 400 metriä lähempänä turbiinia riippumatta vuodenajasta. Tämä 400 metriä on usein käytetty suojaetäisyys tuulivoimaprojekteissa.

Taktisista syistä suojaetäisyyden pinta-ala lienee jätetty pois, koska 400 metriä eli 50 hehtaaria turbiinia kohden kuulostaa ikävältä. Voimaloiden etäisyys toisistaan on 400-500 metriä. Jos lasketaan kaikki Raahan Itäisten YVA-selvityksen turbiinien vaatimat suojaetäisyydet yhteen ja suojaetäisyyttä noudatetaan kirjaimellisesti, niin käytännössä suojaetäisyydet muodostavat niin suuren yhtenäisen alueen tuulivoima-hankealueille ettei siellä voi enää täysin turvallisesti liikkua missään.

Someronkangas on merkittävä riistanmetsästysalue Pattijoen metsästysseuralle. Sivulla 257 todetaan metsästyksen osalta, että hirvenmetsästäjät kokevat laajempien tuulivoimapuistoalueiden muuttavan hirvien kulkureittejä ja syysaikaista oleskelua alueella siten, että entistä vähäisempi osuus hirvistä olisi metsästysseuran alueella ammuttavissa. Hirvien syysaikaisen viipymisen arvellaan vähentyvän tuulivoimapuiston toiminnan myötä, ja niiden kulku talvilaitumille tapahtuu joko eri kautta tai nopeammin häiriövaikutteisen hankealueen halki. Tämän koetaan heikentävän seurojen hirviporukoiden metsästysmahdollisuuksia alueilla. Lisäksi tuulivoimaloiden välisen huoltotiestön koetaan lisäävän metsästyksen, ja etenkin hirvenmetsästyksen vaaratilanteita, kun metsissä liikkuu enemmän muita virkistyskäyttäjää (esim. marjastajia ja koiranulkoiluttajia).

Sivuilla 257–258 todetaan edelleen, että "...Tuulivoimapuiston toiminnan aikana voimalan la-poihin saattaa kerääntyä jäätä, joka aiheuttaa riskin alueella liikkuville metsästäjille ja muille virkistyskäyttäjille".

Samoin sivulla 278 todetaan liikennevaikutuksista: "...Lisäksi tuulivoimalat itse voivat vaikuttaa teiden liikenneturvallisuuteen. Tuulivoimaloiden lavoista voi sinkoutua jäätä, joka voi lentää tielle asti".

Yllämainitut lainaukset kuvaavat hyvin YVA-selostuksen ristiriitaisuutta: toisaalla sanotaan, että jokamiehenoikeuksiin ja liikkumiseen ei aiheudu mitään haittaa, toisaalla sanotaan että merkittäviä riskejä aiheutuu. Haulikolla tai kiväärillä ampuminen ei yleensä vaurioita voimalan teräksisiä runkorakenteita. Huomattavaa kuitenkin on, että lieriörakenteisista torneihin mahdollisesti osuvista ohilaukauksista tai riistaeläimen lävistäneistä kiväärinluodeista lähtevät kimmokkeet voivat kimmota täysin arvaamattomaan suuntaan ja aiheuttaa vaaran muille metsästäjille tai alueen käyttäjille.

Käytännössä myös Someronkankaan lounaispuolelle sijoittuva kyläläisten rakentama ja ylläpitämä latuverkosto sekä siihen liittyvät laavu- ja kotarakenteet olisivat suurelta osin käyttökelvottomia, jos tarpeellisia suojaetäisyyksiä noudatetaan riskien välttämiseksi.

YVA-lain 25 §:ssä todetaan "yleisestä selvilläolovelvollisuudesta, että "...hankkeesta vastaavan on sen lisäksi, mitä erikseen säädetään, oltava riittävästi selvillä hankkeensa ympäristövaikutuksista siinä laajuudessa kuin kohtuudella voidaan edellyttää".

Koska olennainen osa YVA-menettelyä on kartoittaa myös hankkeiden riskejä ja erilaisia mahdollisia onnettomuuksia, voidaan kysyä vastaavatko seuraavat lainaukset kuten "...Tuulivoimapuistojen rakentaminen ei estä alueiden virkistyskäyttöä tai liikkumista alueilla jatkossakaan" tai "...tuulivoimaloihin ei liity merkittäviä turvallisuusriskejä" jne. YVA-lain mukaista selvilläolovelvollisuutta, vai onko hankevastaava ja konsulttiyhtiö vähätellyt tai ollut tietämätön mahdollisista yllä kuvatuista riskeistä lähialueen asukkaille ja muille hankealueella liikkuville.

Johtopäätös:

YVA-selvityksessä vähätellään Someronkankaan alueelle ja muille Raahen itäisille alueille suunniteltujen suurten tuulivoimaloiden turvallisuusriskejä, haittaa metsästykselle, marjastukselle, ulkoilulle ja muulle virkistyskäytölle.

Kylien keskelle Someronkankaalle suunniteltu hanke ei sovellu tuulivoimaloiden rakennusalueeksi.

19. Vaikutukset luontoon, Natura-alueisiin ja muihin luonnonsuojelualueisiin

Tuulivoimaloiden suuren koon, ympäristöä dominoivan vaikutuksen ja fyysikaalisen ympäristösaasteen (melu, lapojen välke, varjovälke, lentoestevalot) lisäksi maiseman rikkovat suuret voimajohdot, joiden merkitystä vähätellään YVA-selostuksessa. Sähkönsiirtoreitin leveys on kuitenkin oltava 46 metriä ja korkeus n. 20 metriä, jolloin voimajohdot aiheuttavat yhden merkittävän haittatekijän lisää maiseman pilaantumisessa.

Someronkankaan alueella Marjasuon arvokkaaksi luontokohteeksi rajatun suokohteen kaakko- ja luoteispuolelle, noin 200–300 metrin etäisyydelle, sijoittuu kaksi voimalan rakennuspaikkaa (nro. 4 ja 5).

Marjasuon arvokkaan luontokohteen eteläreunassa kulkee uusi huoltotielinjaus. Yhteisenkankaan alueelle on suunniteltu 30 tuulivoimalaa, ja voimaloiden rakennuspaikkoja sijoittuu arvokkaiksi luontokohteiksi rajattujen soiden Pikkupirtinnevan ja Haapasaarenevan ympärille, jonne on suunniteltu yhteensä kuusi tuulivoimalan rakennuspaikkaa. Alueen keskiosassa, Kelliinin alueella, uusi huoltotielinjaus kulkee arvokkaaksi luontokohteeksi rajatun metsäkortekorven kaakkoispuolelta, ja ylittää Latvaajan kasvistollisesti arvokkaiden luontokohteiden alapuolella. Uusi huoltotielinjaus kulkee arvokkaaksi luontokohteeksi rajatun Haapasaarenevan etelä- ja pohjoisreunassa ojitetulla alueella. Latvaojassa elää lisäksi Pohjois-Suomessa ainutlaatuinen luontainen purotaimenkanta. Kuten sivulle 176 todetaan, "... Usean tuulivoimalan rakentaminen avoimen suon reuna-alueille aiheuttaa myös maisemallisia vaikutuksia arvokkaiksi luontokohteeksi rajatulle alueelle".

Hummastinvaaran hankealueen koillisosassa voimat nro. 17 ja 18 sijoittuvat valtakunnallisesti arvokkaan Ahtastenkankaan tuuli- ja rantarantakerrostuman alueelle ja kuusi tuulivoimalaa (nro. 6, 14, 3, 5, 2 ja 1) aivan sen viereen. Suunnitellut tuulivoimat nro 2 ja 11 sekä tuulivoima-alueen sisäinen sähköasema sijaitsevat osin arvokkaiksi luontokohteiksi rajatuilla alueilla Jälännevalle ja Louekankaan latvapurojen tuntumassa. Kolme tuulivoimalaa (nro. 1, 8 ja 12) sijaitsee arvokkaiksi luontokohteiksi rajattujen alueiden välittömässä läheisyydessä (s. 151).

Annankankaan hankealueen eteläpuolella sijaitsee koko Pohjois-Pohjanmaan mittakaavassa edustava aapasuoalue, Pitkäsnegan Natura-alue. Annankankaan toteutustapavaihtoehdossa VE1 on suunniteltu 25 tuulivoimalaa. Kuusi tuulivoimalaa (nro. 5, 6, 4, 7, 17 ja 13) sijoittuu arvokkaiksi luontokohteiksi rajatuille Annankankaan kallioalueille (s. 155).. Yksi voimala (nro. 17) sijoittuu arvokkaiksi luontokohteeksi rajatun Melalampinnevan läheisyyteen. Melalampinnevan arvokkaan suoluontokohteen koillis- ja lounaispuolella uusi tielinjaus kulkee arvokkaiden luontokohteiden välittömässä läheisyydessä.

Toteutustapavaihtoehdossa VE2 tuulivoimaloiden (n=18) rakennuspaikat sijoittuvat osin samoille paikoille kuin toteutustapavaihtoehdossa VE1. Kaksi tuulivoimalaa (nro. 1 ja 15) sijoittuu arvokkaiksi luontokohteiksi rajatuille kallioalueille. Yksi tuulivoimala (nro. 2) sijoittuu Melalampinnevan arvokkaan suokohteen läheisyyteen. Tuulivoimaloiden huoltotielinjaukset ovat lähes samat kuin toteutustapavaihtoehdossa VE1.

Menemättä enempää yksityiskohtiin voidaan jo pelkästään yllä olevan tiivistelmän avulla todeta, että monessa kohtaa arviointiselostuksessa esiintyvät maininnat "...vaikutukset on arvioitu enintään kohtalaisiksi...", "...ei arvioida aiheutuvan lievää suurempia haitallisia vaikutuksia...", "...jäävät pääosin vähäisiksi..." jne. ovat paikkaansa pitämättömiä. Sivulla 180 tiivistelmässä sentään myönnetään, että: "...Hankealueiden rakentamissuunnitelmissa on suoria vaikutuksia muutamille edustaville kalliokohteille sekä mahdollisia välillisiä vaikutuksia vesitalousmuutosten vuoksi muutamille arvokkaiksi todetuille suoluontokohteille". Ylläolevan perusteella tämäkin myönnytyks on vahvasti alimitoitettu.

Johtopäätös: Toteutuessaan nämä Raahan Itäisten hankkeet, yhdessä Raahan Eteläisten tuulivoimahankkeiden kanssa, tuhoaisivat tai vaarantaisivat käytännöllisesti katsoen kaikki Raahan kaupungin alueella vielä jäljellä olevat arvokkaat luontokohteet ja retkeily- ja ulkoilualueet. Yhdessä luonnonsuojelualueille ja Natura-alueille ulottuvien meluvaikutusten, ympäristön dominanssin, varjovälkkeen ja lentoestevalojen välkkeen kanssa nämä muodostaisivat suuren teollisuusalueen, jolla on epäviihtyisää, talvella jopa vaarallista liikkuu.

Raahan itäisten voimaloiden rakentamista arvokkaiden luontokohteiden ja Natura-alueiden viereen ei tule sallia. Uusiutuvan energian suunniteltujen tuotantotavoitteiden saavuttamiseksi tällainen massiivinen tuulivoiman rakentaminen Raahan kaupungin alueelle on täysin tarpeetonta, koska valtakunnallisista tavoitteista ollaan jo muutoinkin edellä.

20. Raahan Itäisten Tuulipuistojen hanke on vastoin EU:n aluepoliittisia tavoitteita

Euroopan Yhteisön Neuvoston asetus (EY) N:o 1698/2005 asettaa EU:n maaseudun kehittämispoliittikan sekä maaseudun kehittämistuen tavoitteiksi

- maa- ja metsätalouden kilpailukykyyn parantamisen
- ympäristön ja maaseudun tilan parantamisen
- elämänlaadun parantamisen ja elinkeinoelämän monipuolistamisen maaseudulla (asetuksen 4 artikla)

Maaseudun kehittämiseen tähtäävässä toiminnassa yhteisön tavoitteena on perustamissopimuksen mukaisesti eriarvoisuuden poistaminen.

Asetuksessa neuvosto korostaa metsien kestävä hoidon sekä niiden moniulotteisen luonteen säilyttämisen tavoitetta, uusien metsätaloustuotteiden markkinointimahdollisuuksien luomisen tavoitetta. Neuvosto katsoo metsätalouden olennaiseksi osaksi maaseudun kehittämistä. Metsät tarjoavat monipuolista hyötyä – mm. sosiaaliselle ja virkistystoiminnalle. Metsänomistajien

ei-tuotannollisillekin hankkeille olisi myönnettävä tukea esimerkiksi silloin, kun ne lisäävät metsissä asianomaisten alueiden yleishyödyllistä arvoa.

Lisäksi asetuksessa tavoitteeksi mainitaan maaseutualueiden tukeminen elinkeinoelämän monipuolistamiseksi maatalouselinkeinon ulkopuolelle mm. työllisyyden ja peruspalvelujen parantamiseksi. Lisäksi mainitaan tarpeellisenä tuen tarjoaminen maaseutualueiden vetovoimaa lisäävien investointien kautta, jotta voitaisiin muuttaa kehityssuuntaa, jossa on havaittavissa maaseudun taloudellinen ja sosiaalinen taantuminen sekä väestökato.

Kunkin jäsenvaltion on neuvoston asettamien strategisten suuntaviivojen perusteella laadittava maaseudun kehittämistä koskeva kansallinen strategiansa, joka muodostaa viitekehyksen maaseudun kehittämis-ohjelmien laadintaan.

Suomessa kyseisen politiikan tavoitteet on kirjoitettu auki Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmassa 2007-2013.

Kyseissä ohjelmassa mainitaan tavoitteiksi valjastaa viihtyisiä ympäristö, luonnonmaisemat käyttöön tavoitteiden saavuttamiseksi:

Vahvuudet ja mahdollisuudet käyttöön

”Viihtyisiä ympäristö, luonnonmaisemat ja hoidettu kulttuurimaisema ovat tekijöitä, joilla voidaan houkuttaa maaseudulle uusia asukkaita, kakkosasukkaita, yrittäjiä ja työvoimaa ja myös pienentää halukkuutta muuttaa pois maaseudulta. Suomalaiset arvostavat laajasti maaseudun ympäristö- ja maisema-arvoja: maatalous luo ja ylläpitää hoidettua viljelymaisemaa ja siihen liittyviä historiallisia, kulttuurisia ja maisemallisia arvoja. Metsät ovat raaka-ainelähde puunjalostukseen ja energian-tuotantoon. Lisäksi metsät tarjoavat työtä paikallisille metsäpalveluyrittäjille ja luonnontuotteiden kerääjille sekä ovat tärkeä virkistysympäristö.”

”Kansalais- ja järjestötoiminta sekä yhteisöllisyys ovat suomalaisen maaseudun vahvuuksia. Tästä ovat osoituksena mm. kylätoiminta ja toimintaryhmätyö.”

(Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma s. 52).

Kysymys: Vastaavatko Raahen tuulivoimahankkeet yllä olevia EU:n tavoitteita, joihin Suomi-kin on jäsenmaana sitoutunut?

20. Yhteenveto Someronkankaan osalta

Someronkankaan tuulivoima-alueella, 2 kilometrin säteellä, sijaitsee yhteensä 178 asuttua kiinteistöä (s. 288).

Ottaen huomioon tässä kannanotossa kaikki yllä esitetyt seikat, on selvää että Someronkankaan alue ei sovellu suurten tuulivoimaloiden energiantuotanto-alueeksi.

Tuulivoima-hanketta ei tule toteuttaa Someronkankaan alueelle.

Lopuksi: YVA-selostuksessa käytetään nimitystä ”tuulivoimapuistot”. Tällainen nimitystä ei tulisi käyttää suurista tuulivoima-alueista. ”Puisto” on määritelmän mukaan hoidettu tai luonnon-tilainen alue, joka on tarkoitettu virkistäytymiseen eri tavoin. Tuulivoima-alue on suuri teollinen energiantuotantoalue, joka koostuu yksittäisistä sähköenergian tuotantolaitoksista eli tuulivoimaloista. Siellä liikkuminen talvella voi olla jopa vaarallista, tippuvan tai lentävän jään takia. Sen vuoksi ”puisto” on väärä sana kuvaamaan suurta sähköenergian tuotantoaluetta. Toivonkin että tämän nimityksen käytöstä luovuttaisiin viranomaiskielessä.

21 LÄHTEET:

1) Heinonen-Guzejev M et al, Melulla on monia vaikutuksia terveyteen. Katsaus, Suomen Lääkärilehti 2012; 36:2445-2450.

- 2) Liikonen L., Leppänen P. Altistuminen ympäristömelulle Suomessa. Tilannekatsaus 2005. Suomen ympäristö 809, ympäristönsuojelu. Helsinki: Ympäristöministeriö 2005.
- 3) Kampermann G. & James R., Guidelines for Selecting Wind Turbine Sites, Sound and vibration. July 2009.
- 4) Punch J. et al. Wind-Turbine Noise, What Audiologists Should Know. Audiology Today, Jul-Aug 2010.
- 5) Solberg S & Hommendal I, A critical look at the wind turbine noise regime in Norway. 3rd International Meeting on Wind Turbine Noise. Proceedings, Aalborg, 2009.
- 6) Siponen D., Noise annoyance of wind turbines. Research Report VTT-R-00951-11.
- 7) Siponen D., Tuulivoimalamelun erityispiirteet ja niiden huomioiminen ympäristömeluarvioinnissa. VTT, tammikuu 2012.
- 8) Møller H. & Sejer Pedersen, Christian, Low-frequency noise from large wind turbines. J. Acoust. Soc. Am. 2011; 129: 3727-3744.
- 9) Uosukainen S.; Tuulivoimaloiden melun synty, eteneminen ja häiritsevyys. VTT Tiedotteita 2529, 2010.
- 10) Pedersen, E. & Wayne, K. P. Perception and annoyance due to wind turbine noise – a dose-response relationship. J. Acoust. Soc. Am. 2004. Vol. 116, No. 6, s. 3460–3470.
- 11) Pedersen, E. Noise Annoyance from Wind Turbines – a Review. Stockholm: Swedish Environmental Protection Agency, Report 5308, 2003. 25 s.
- 12) Howe Gastmeier Chapnik Ltd. Environmental Noise Assessment Pubnico Point Wind Farm, Nova Scotia, Contract NRCAN-06-00046, Aug. 2006
- 13) Bolin K & Nilsson M, Investigating the audibility of wind turbines in the presence of vegetation noise, 2nd International Meeting on Wind Turbine Noise. Proceedings, Lyon 2007.
- 14) van den Berg, GP, Perspectives on wind turbine noise, The Newsletter of the Acoustical Society of America, 2009; 19(3), 2-3.
- 15) Lanki T, Tuulivoimatuotannon terveys- ja hyvinvointihaitat. Ympäristö ja Terveys-lehti 2012; 10: 44-49.
- 16) Bakker RH et al, Impact of wind turbine sound on annoyance, self-reported sleep disturbance and psychological distress. Sci tot Environ 2012; 424:42-51.
- 17) http://www.epaw.org/documents/Wind_Turbine_Noise_Sleep_Health.pdf
- 18) Hanning C, BMJ 2012;344:e1527 doi: 10.1136/bmj.e1527 (Published 8 March 2012)
- 19) Shepherd D et al, Evaluating the impact of wind turbine noise on health related quality of life. Noise Health 2011;13:333-9.
- 20) Enbom H, Malcus-Enbom I, Infraljud från vindkraftverket – en förbisedd hälsorisk. Läkartidningen 2013, 110: 1388-89.
- 21) Tuulivoimarakentamisen suunnittelu. Ympäristöhallinnon ohjeita 4_2012

LISÄKSI:

http://www.nawindpower.com/e107_plugins/content/content.php?content.9748#.UXxcE8pXqt8

<http://www.renewableenergymagazine.com/article/vestas-experiences-second-turbine-fire-in-weeks>

<http://turbinesonfire.org/>

<http://www.retexo.de/english/wind/seite5a.htm>

<http://www.dpcd.vic.gov.au/planning/planningapplications/moreinformation/windenergy>

[http://www.parliament.nsw.gov.au/prod/parlment/publications.nsf/key/WindFarms:regulatorydevelopmentsinNSW/\\$File/Wind+Farms+regulatory+developments+in+NSW.pdf](http://www.parliament.nsw.gov.au/prod/parlment/publications.nsf/key/WindFarms:regulatorydevelopmentsinNSW/$File/Wind+Farms+regulatory+developments+in+NSW.pdf)

<http://www.docstoc.com/docs/147225457/Turitea-wind-farm-noise-issues-and-NZS6808-2010>

<https://www.wind-watch.org/news/2012/05/25/planning-minister-matthew-guy-promises-to-turn-off-noisy-wind-farm-turbines/>

http://www.premier.vic.gov.au/images/stories/documents/mediareleases/2011/110829_Guy_-_Coalition_restores_communitys_rights_on_wind_farm_planning.pdf

<http://www.obwf.ca/quebec-bans-wind-turbines-within-2-km-of-homes-and-1-km-of-public-roads-canada/>

<http://www.publications.parliament.uk/pa/bills/lbill/2012-2013/0011/13011.pdf>

<http://quixoteslaststand.com/worldwide-anti-wind-groups/>

<http://www.telegraph.co.uk/news/uknews/8948363/1500-accidents-and-incidents-on-UK-wind-farms.html>

<http://www.caithnesswindfarms.co.uk/accidents.pdf>

<http://www.caithnesswindfarms.co.uk/fullaccidents.pdf>

<http://www.theyworkforyou.com/wrans/?id=2013-04-23b.151179.h#g151179.r0>

<http://www.eastcountymagazine.org/node/10581>

http://yle.fi/uutiset/salama_voi_iskea_vesihanasta/6696410

http://yle.fi/uutiset/elviira-rajuilma_salamoi_28_500_kertaa_-_2000-luvun_ennatys/6709123

<http://www.telegraph.co.uk/earth/energy/windpower/9770837/Wind-farm-turbines-wear-sooner-than-expected-says-study.html>

<http://eastcountymagazine.org/node/13166>

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1889/18890039001#L34>

<http://www.windaction.org/documents/16496>

<http://www.wind-watch.org/video-turbinecollapses.php>

<http://timesbulletin.com/main.asp?SubSectionID=4&ArticleID=173338&SectionID=2>

http://www.nawindpower.com/e107_plugins/content/content.php?content.11328

http://m.metro.fi/paakaupunkiseutu/uutiset/pelastuslaitoksen_uusi_auto_ylettyy_61_metriin/

<http://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2012/T61.pdf>

http://www.hel.fi/wps/wcm/connect/6698958046ec0520b98afd819b69f13f/Helsingin_pelastuslaitos_toimintakertomus_2010_web.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=6698958046ec0520b98afd819b69f13f

<http://www.windbyte.co.uk/safety.html>

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=121052&lan=fi>

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731>

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2000/20000086>

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096>

<http://www.canberratimes.com.au/act-news/wind-farm-aids-landholders-20130614-2oa3i.html>

http://www.norfolkdailynews.com/news/verdigre-seeks-to-be-site-for-wind-farm/article_c32daf1e-49f0-11e2-83aa-001a4bcf6878.html

http://www.nyteknik.se/nyheter/energi_miljo/vindkraft/article3631975.ece

Ruotsalaisen SVT:n uutinen Arjeplogin voimala-alueesta tammikuulta 2013. Alkuperäinen videoklippi Matthias Rappin haastattelusta löytyy SVT:n sivuilta (<http://www.svt.se>).

<http://tep.kaapeli.fi/energia/kannattaako-kaikki-kaivaa-nyt/>

http://www.google.com.au/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=4&ved=OCEUQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.ipex.eu%2FIPEXL-WEB%2Fdossier%2Ffiles%2Fdownload%2F082dbcc539edbc43013a9d18682f2c46.do&ei=r8LXUdO8JeariAe3nYDwCw&usg=AFQjCNEkxxeZt61-T1t_WriNe1CTBfKExw&sig2=o3mBzU7CeBbmsh5m5bZOMQ&bvm=bv.48705608,d.aGc

http://www.google.com.au/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&cad=rja&ved=OCDUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.laatumaa.com%2Fsivustot%2FLaatumaa%2Ffi%2Ftuulivoima%2FDocuments%2FTolpanvaara_Jylhavaara_YVS_040313.pdf&ei=UtnXUYrUN4aWiQfm5YGyCA&usg=AFQjCNHJivPYo7qr1uZCeL06QlnK2iCojw&sig2=Wc477PyE1wQoWIWkEoj7qQ&bvm=bv.48705608,d.aGc

http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/tuke/kuntatutkimus/tunnustus/palkinto/Documents/02_Ei%20minun%20takapihalleni!%20Retorinen%20diskurssianalyysi%20Pohjanmaan%20tuulivoimasuunnittelusta.pdf

Mielipide 22 (2 allekirjoittajaa)

1. Yleistä

Raahen itäiset tuulivoimapuistot nimikin on jo harhaan johtava, kyseessä ei ole mikään ”puisto” vaan teollinen voimalaitosalue. Otamme tässä kommentissa kantaa lähinnä Yhteisenkaanan voimalaitosalueeseen, koska asumme sen vaikutuspiirissä. Samat asiat sopivat myös muihin arviointiselostuksen alueisiin.

Raahen alueella on menossa maaseudun asumiskelvottomaksi tekeminen mitä suurimmassa mittakaavassa, tämä ei rajoitu ainoastaan Raahen kaupungin alueisiin, vaan vaikutukset yltävät osin kuntarajojen yli. Tässä kehityksessä kylät ympäröidään teollisuusalueilla, jolloin laajentuminen on mahdotonta. Ihmisten elinoloja huononnetaan. Maaseudulle ovat hakeutuneet sellaiset ihmiset, jotka arvostavat rauhallista ja puhdasta asuinympäristöä, jollaisena maaseutu tulee myös pitää.

Mielestämme nämä YVA-selvitykset ovat lähes arvottomia, koska Suomessa ympäristö selviytyä tekeillä tahoilla on mielestäni liian läheiset suhteet kuntiin ja voimayhtiöihin.

2. Voimalaitosten vaikutuksien arviointi asumisviihtyvyyteen

Tämän kokoluokan voimaloiden vaikutuksista ei ole kokemusta ja ne harvat tapaukset joilla kokemusta on saatu, ovat osoittaneet simulaatioiden ja käytännön poikenneen toisistaan huomattavasti. Esimerkiksi meluraja-arvot ovat ylittyneet huomattavasti laajemmalla alueella kuin mallinnuksessa on annettu ymmärtää. Onko sitten kyse tarkoituksen mukaisesta vääristelystä vai osaamattomuudesta, sitä en voi sanoa.

Melua, välkettä ja lentoestevaloja pidetään voimalaitosten suurimpana ongelmana asumiselle. Ulkomaisten tutkimusten mukaan melu voi olla haitallista 2-5 km:n etäisyydelle voimaloista, kyseessä ovat olleet paljon pienemmät voimalat. Useimmissa YVA-selvityksissä melun vaikutusta ja kantautumista vähätellään, kuten myös tässäkin. Melumallinnuksesta ei selviä mikä on voimalan lopullinen tyyppi ja onko melupäästölle valmistajan takuu. Eikä sitä, onko lähtömelussa tonaalisia (soivia), kapeakaistaisia (matala-taajuinen bassomelu) tai amplitudimoduloitunutta (jaksollisesti vaihtelevaa) melua. Käytännössä kaikissa yli 2MW:n voimaloissa edellä mainittua melua löytyy ja silloin otettava huomioon YM 4 2012 ohjeen mukainen korotus +5db melupäästöön. Pöyryn selvityksessä Raahen Arkkukarin 4:n 2,5 MW:N voimaloista 40:n db:n meluraja oli 1300 metrin päässä.

Välkevaikutus ei rajoitu suoraan auringon ja kuun valon varjostumiseen vaan myös lapojen liike auringon/kuun vaikutuspiirin ulkopuolella on häiritsevää, tätä ei selvitetty riittävästi.

Lentoestevalojen vaikutusta ei ole kartoilla kerrottu ollenkaan, omien havaintojeni mukaan vaikutus on suurin 3-6 km:n etäisyydellä voimaloista (Merijärvi, Ristivuori), koska voimalan konehuone varjostaa katolla olevat valot. Pilvisellä säällä myös lähialueen häiritsevä välke lisääntyy. Lentoestevalojen häiritsevyys on suuri, eikä ongelmaan auta tavanomaiset verhot.

Tietoliikenneyhteyksistä on YVA-selvityksessä hyvin ylimalkainen osio, jossa todetaan voimaloiden voivan häiritä TV-vastaanottoa, tämä on jo todettu käytännössä toteutuvaksi uhkaksi (Merijärvi, Ristivuori ja Kopsan voimaloidenkin on todettu aiheuttavan ongelmia TV-vastaanottoon). Selvityksessä ei ole käsitelty aluetasolla mahdollisesti häiriintyviä paikkoja. TV-häiriöiden esiintymispaikathan ovat riippuvaisia lapojen suunnasta ja lähetysaseman suunnasta kohteeseen nähden. Tuulivoimayhtiöt ovat käyttäneet ratkaisuna satelliitti vastaanottimien hankkimista. En pidä tätä kelvollisena ratkaisuna ongelmaan, koska nykyisin lähes poikkeuksetta talouksissa on useampi TV-vastaanotin ja lisäksi tallennuslaitteita, yhdellä satelliittivastaanottimellahan ei voi järjestää tilannetta jossa katsotaan 1-3 kanavaa ja tallennetaan 1-2 kanavaa yhtäaikaaisesti. Nykyisen YLE-veron aikana nämä tilanteet asettavat ihmiset epätasa-arvoiseen tilanteeseen asumispaikan mukaan, jos Antenniverkon häirintä sallitaan. Häiriö alueet pitää selvittää ennen voimaloiden rakentamista ja poistaa häiriöt esimerkiksi rakentamalla riittävät alilähetin asemat ennen voimaloita.

Edellä esitetyiltä osin pidän selvitystä kaunistelevana ja puutteellisena.

3. Kanta hankkeeseen

Alueen asukkaina pidämme ainoana vaihtoehtona VEO, eli hankkeen toteuttamatta jättämistä, koska alueelle (Yhteinenkangas) ei ole mahdollisuutta rakentaa yhtään voimalaa sellaiseen paikkaan, josta olisi edes 2 km lähimpään asuntoon.

Tuulivoimala hankkeiden rakentamatta jättäminen olisi kuluttajien kannalta paras vaihtoehto, koska valtio tulee nostamaan sähköveroa, jotta tuki tuulivoimalle katetaan. Suomella ei ole tarvetta tuulivoiman rakentamiseen, jo nyt tuotetaan uusiutuvilla tavoilla riittävä osuus energiasta.

Mielipide 23 (2 allekirjoittajaa)

1. Allekirjoittaneiden mielipiteitä tuulivoimasta

- Olemassa olevat turve, hiili, ydinvoimalat käyvät vuodessa noin 8700 tuntia miinus huollot.
- Tuulivoima ei sovellu perusvoiman tuotantoon koska tuulimyllyt pyörivät noin 3000 tuntia vuodessa.
- Tuulivoima ei sovellu myöskään säätövoiman tuotantoon sillä tuulet ja säätövoiman tarve ei kohtaa.
- Tuulivoiman rakentaminen lisää entisestään säätövoiman tarvetta. Pyhäsalmen kaiokseen suunnitellaan kallista satoja miljoonia maksavaa pumppuvoima laitosta. Liitteenä Kalevan kirjoitus 6.8.2013.
- Tuulivoima on mielestämme järjettömän kallista verovarojen tuhlausta, koska sen rakentamista ja sähköntuotantoa tuetaan. Sähköntuotanto tuulivoimalla on kuin kehitys kulkisi taaksepäin. Eihän merenkulussakaan oteta käyttöön purjelaivoja. Esim. Laivojen savukaasuja puhdistetaan ja otetaan käyttöön puhtaampia polttoaineita.

2. Meidän asuinpaikkojen sijainti suunnitteilla oleviin tuulimyllyihin nähden

- Liitteenä kartta asuinrakennuksista. mietityttää.
- Melu ei saa ylittää 35 db. Minkälainen melu lähtee 30 tuulimyllystä ihmetyttää.
- On esitetty että tuulimyllyjen tehoja pienettäisiin öiseen aikaan melun vähentämiseksi.
- Perheissä voi olla vuorotyötä tekeviä ja päivätyötä tekeviä, miten myllyjä siinä tapauksessa säädetään.
- Konsultit puhuvat varjostuksista meidän mielestä myllyt aiheuttavat ainakin kahdenlaisia välkettä. Myllyissä olevien vilkkuvalojen ja auringon laskiessa myllyjen taakse tuleva välke. Minkälaisia terveys riskejä näistä seuraa.
- Liitteenä Kalevan kirjoitus 5.8.20 13 Tuulimyllyt yllättivät Merijärvellä.
- Merelle rakennettaviin tuulimyllyihin on vaadittu 10 km etäisyyttä asutuksiin miksi täällä pitäisi suostua alle kilometrin etäisyyksiin?
- Vaadimme minimietäisyydeksi tuulimyllyihin vähintään 2 km.

3. Tuulivoimaloiden vaikutus Yhteisenkankaan ympäristöön

- Yhteisenkankaan luonto pirstaloituu täysin jos teitä esim., rakennettaisiin noin 30km.
- Konsulttien mielestä metsien hakkuilla on jo tuhottu Yhteistäkangasta. Ei pidä paikkaansa esim. metsäkanalinnut kyllä sopeutuu metsien hakkuisiin mutta sopeutuuko

tuulivoimaloihin? Liite Maaseudun tulevaisuus.

- Väitteistä huolimatta Yhteiselläkankaalla kasvaa rauhoitettuja kasveja esim. valkoleh-dokki on kasvanut siellä kymmeniä vuosia. Kuva 23.6.20 I3 liite.
- Erinomaiset marjastusalueet ja luontopolut tuhotaan tällä tavoin.

4. *Yhteenveto:* Tuulivoima kallista ei työllistä suomalaisia. Raaha kaavoittaa tuulivoimaa haitat tulevat Siikajoen puolelle meidän kohdalla eikä kunta puolusta veronmaksajiaan. Todella tör-keää! Kiellämme maittemme läpi suunnitellun tien rakentamisen tuulivoimapuistoon. Vastus-tamme tuulivoiman rakentamista koska Suomi elää velaksi ja menoja pitäisi karsia muutenkin.

(Karttaliitteeseen kuuluva teksti: Päärakennuksen pihapiiri historiallisesti arvokas, lähes kaksi-sataavuotta vanha. Suvun omistuksessa ollut yli sata vuotta ja maa, metsätaloutta harjoite-taan edelleen ja tulevaisuudessa.)

Mielipide 24 (2 allekirjoittajaa)

Mieheni kanssa rakensimme talomme Lasikankaalle muutama vuosi sitten luonnonrauhaan ja hiljaisuuteen. Nyt pari vuotta olemme olleet varpaisillamme odotellen Someronkankaan ja Yh-teisenkankaan tuulivoimapuistojen suunnitelmia. Olemme erittäin huolestuneita kylämme ym-pärille rakennettavista jättivoimaloista ja tuulivoimaloiden lukumäärästä, sekä siitä kuinka lä-helle asutusta niitä ollaan suunniteltu.

YVA-selostuksessa käytetyissä tietokonemallinnuksissa emme usko voitaneen ottaa huomi-oon mahdollisia säätilan vaihteluita, avohakkuita tai kahden suuren tuulivoimapuistoalueen yh-teisvaikutuksia todenmukaisesti. Mielestämme kylällemme on ollut runsaasti rakennushaluk-kuutta, mutta epäilemme vahvasti ettei se tuulivoima-alueen rakentamisen jälkeen ole enää mahdollista (rakennuskiellot ja halukkuuden väheneminen).

Melun haittavaikutukset aiheuttavat suurta huolta. Mitä saakaan aikaan kylän ympärille raken-netut voimalat, kun melu leviää jokapuolelle kylää, mahdollisesti melumallinnuksia suurempina. Jatkuva humina ja basso-äännet aiheuttavat vähintäänkin jatkuvaa tausta-melua, jota maaseu-dun rauhassa ei normaalisti ole. Tämä tuulivoimaloista aiheutuva melu koetaan erittäin häirit-sevänä. Täällä maaseudulla kun kuulee ylimääräisiä ääniä (ruohonleikkuri, traktori, mootto-risaha) ne kertovat, että lähitöillä joku kylällämme on innokkaana työn touhussa.

Häiriönä koemme myös välkkeen ja tuulivoimaloihin sijoitettavat lentoestevalot. Näiden luoma ”valodisco” on maaseudun rauhaa rakastaville tähtiin tuijottelijoille kovin häiritsevää. Kuten kyläyhdistys lausunnossaan muistuttaa lentoestevaloja on oltava myös voimalan rungossa, ei pelkästään napakorkeudella. Tämä lisää pimeään iltataivaan hehkua, kun kylällämme on vain muutama katuvalaisin. Toivommekin että YVA-selostuksessa voitaisiin kiinnittää enem-män huomiota valojen ja välkkeen aiheuttamaan haittoihin ihmisille ja mahdollisesti eläimistö-lle.

Olemme kiinnostuneina seuranneet Raahen Kopsaan rakenteilla olevia tuulivoimaloita ja kau-histuneet lähinnä niiden kokoa ja sitä mitä rakennusvaihe on saanut aikaan rikkoontumatto-malle luonnolle. Jälki on ollut kauhistuttavaa, ja se että tuulivoimaloita on Raahessa kohta ymmärtääkseni satoja, saa aikaan pelkoa. Eikö löydy ketään/ mitään tahoja, joka voisi hiukan jarrutella kaupungin virkamiehiä näiden valtavien rakennusprojektien suunnittelemisessa ja to-teuttamisessa. Kaupungissa asujalle se tuntuu olevan yksi ja sama minne tuulivoimalat ra-kennetaan (kunhan ei omalle pihalle), mutta maaseudun rauhassa asuvalle tuulivoimaloiden tulo kylämme läheisyyteen on kuin isku vyön alle. Juuri mitään ei tunnu olevan tehtävissä, on vain hyväksyttävä ja sopeuduttava tilanteeseen. Tätä ei toivoisi kenenkään kohdalle, varsin-kaan kun on kyse ihmisten kodeista tuulivoima-alueella. Löytyykö oikeasti ketään tuulivoiman kannattajaa, joka haluaisi oman kodin läheisyyteen 11 kappaletta 200m korkuisia tuulivoima-loita lähimmillään 600 m:n etäisyydelle talosta?

Mielipide 25 (yksi allekirjoittaja)

Olen huolissani teollisuusalueen melusta johon on tulossa 24 kpl 4,5 MW:n tuulivoimalaa jotka

on alle 2 kilometrin päässä talostani. Olen ostanut tämän kiinteistön ja kunnostanut taloa johon olen uhrannut paljon rahaa. Nyt näyttää että talon arvo romahtaa jos tämä valtava teollisuusalue tulee viereen. Olen saanut täällä rauhallisessa ympäristössä terveyttäkin huomattavasti takaisin, mutta jos se hurina voimaloista alkaa en tiedä mitä tehdä. Minulla ei saa olla huoneessa minkäänlaista roksuttavaa kelloa tai jääkaappia hurisemassa tai nukkumisesta ei tule mitään. Ja tähän vielä kun lisätään ne lentoestevalot jotka vilkkuvat kun täällä on täysin pimeää kun ei ole valosaastetta. Voidaan sanoa että elämisestä tulee vaikeaa. Tästä Pyhäjölle päin on kymmeniä kilometrejä metsää niin miksi se teollisuusalue pitää kiusallakin tuoda ihmisten talojen viereen sitä ei maalaisjärki ymmärrä. Tähän minun taloni lähelle on toinen yksittäinen tuulivoimalahanke tulossa paikalle Kumpura, Infinergies Finland Q oy:n voimala. Tämä voimala on suoraan taloani vastapäätä pellon toisella puolella niin että on suora näkyvyys. Alun perin piti olla pienempi mutta olikin tehty muutos ja rakennuslupa on myönnetty nyt niin että uusi on 9 metriä korkeampi ja navan korkeus 19 metriä korkeampi. Nyt sitten tämä taloni jää näiden voimaloitten väliin. Kun Pattijoen esittelytilaisuudessa kysyin näiden yhteisvaiikutuksista niin niistä ei ollut mitään tietoa. Konsulttifirman esittelijä ei edes tiennyt koko voimalasta. Täten en tule hyväksymään yhtään voimalaa 5 km lähemmäksi asutuksia.

Mielipide 26 (yksi allekirjoittaja)

Haluaisin tietää miksi niitä tuulimyllyjä pitää niin lähelle asutuksia rakentaa? Eikö kannattaisi olla kaukaa viisas ja katsoa mallia etelä suomesta ja ehkäpä jopa ulkomailtakin. Esimerkkejä kyllä löytyy. Jos myllyjä tehdään ja niitä joudutaan purkamaan tai käyttämään vajaa teholla niin eikös se ainakin näin maalaisjärjellä aateltuna ole tyhmää ja kallista hommaa. Kun nekin kokeilut kuitenkin normaali ihmiset joutuu maksamaan jotakin kautta, verorahoista tai sähkön hinnassa. Minkälaisia takeita myllyissä on jos ne tulevat häiritsemään? Yhdyn Kopsan kyläseurankin vaatimaan kahden kilometrin minimi etäisyyttä kaikkiin taloihin.

Mielipide 27 (yksi allekirjoittaja)

Raahen seudulle suunnitellaan laajaa tuulivoimapuistoa. Tuulivoimalat on ehdotuksissa sijoitettu vyöhykkeelle, joka oli neoliittisella kaudella noin 5000 vuotta sitten merenrantaa. Tätä muinaista rannikkoa asutti noihin aikoihin korkeakulttuuri, joka loi alueelle koko maailman mitakaavassakin ainutlaatuisia rakennelmia, joita kutsumme jätinkirkoiksi.

Emme tunne vielä jätinkirkkojen rakentajia tai näiden kivikehien rakentamisen syitä, mutta viimeaikaiset tutkimukset osoittavat, että Pohjanlahden rannikkoa asuttaneet ihmiset olivat Euroopan megaliittikulttuurin pohjoisimpia edustajia. Heillä oli riittävästi osaamista ajan mittaamiseen ja vuoden kulun tunnistamiseen, uskonnon harjoittamiseen ja maanviljelyn aloittamiseen.

Tuulivoimahankkeessa esitetään voimaloita Raaheen Yhteisenkankaalle, harvinaislaatuisten neljän jätinkirkon keskittymän välittämään läheisyyteen siten, että myllyjen ylimmät osat ja roottorit täyttäisivät jätinkirkoilta katsottuna näkymän horisontissa.

Jätinkirkkojen rakentamisen syyt voivat olla juuri näissä näkymissä, jotka kivikehiltä avautuvat. Siksi olisi erittäin tärkeää, että jätinkirkkojen ympäristö säilytettäisiin koskemattomana esihistoriallisena kulttuurimaisemana. Alueen koskemattomuus turvaisi myös sen, että sitä ja etenkin Kastellia, Pohjois-Euroopan suurinta neoliittista kivikehärakennelmaa, voitaisiin kehittää matkailu- ja elämyskohteena. Tällä alueella on potentiaalia "Pohjolan Stonehengeksi" ja UNESCO:n maailmanperintökohteeksi.

Oheisessa liitteessä haluan tuoda esille näkökulman jätinkirkkojen rakentamisen syistä ja niiden käyttötarkoituksesta. Luonnollisesti tarvitaan vielä arkeologisia tutkimuksia asian vahvistamiseksi, ja siihen asti jätinkirkkomme ympäristöineen ansaitsevat erityissuojelua. Ehkäpä pääsemme vielä kirjoittamaan maamme esihistorian uusiksi.

Toivon Teidän tekevän sen mahdolliseksi.

Mielipide 28 (yksi allekirjoittaja)

Itäiset tuulivoimapuistot eivät ole mitään puistoja, vaan ollaan tuhoamassa metsä ja maa omaisuus yksityisiltä omistajilta. Metsä-palstani eivät osallistu eikä luovuteta tie eikä tuulivoima kaavoitukseen. On arvokasta tonttimaata myös jälkikasvulle, sekä talomme lämmitykseen, Metsästyksen, marjastukseen. Myös huomattava tarjous määrittää hinnan.

Metsä maitani ei ryöstetä, eikä rajoja väärennetä toista kertaa. (Karttaliite)

Mielipide 29 (yksi allekirjoittaja)

Pattijoen Metsästyksen jäsenenä paheksun tuulivoimaloiden rakentamista seuramme todella keskeiselle metsästyksalueelle. Tuulivoimalat rikkoo useiden satojen hehtaarialta luonnonmukaista metsästyksaluetta. Luomuajatus on lähinnä naurettava.

Mielipide 30 (yksi allekirjoittaja)

Raahessa Jokelan kylän ja Lasikankaan kylän väliin ei pidä rakentaa yhtään tuulivoimalaa. Voimala numero yksi sijaitsee jo vuosia ylläpidetyn hiihto latuverkoston päällä (katso karttaa). Tämä kylien väli on ahkerassa käytössä molempien kylien suunnasta. Siellä metsätetään, ulkoillaan, marjastetaan ja talvet ahkerasti hiihdetään. Latuverkostoa on ylläpidetty jo yli kymmenen vuotta koneellisesti ja sinne on rakennettu Laavu ja Kota kyläläisten omin voimin, ilman kaupungin avustuksia. Viime talvena laavun vieraskirjaan kertyi yli 250 nimeä yhden kuukauden aikana.

Ihmiset jotka ovat valinneet asumisympäristökseen maaseudun, eikä taajamaa, ovat laittaneet elämisen arvot sellaiseen järjestykseen, jossa luontoarvot ovat nousseet edelle taajaman mukavuuksien.

Maaseudulla ei asu enää pelkkiä maanviljelijöitä, vaan yli 90 prosenttia käy ansiotyössä taajamassa. Raahen lähikyliin rakennetaan jatkuvasti uusia asuntoja ja vapaa-ajan asuntoja. Tämä toiminta muuttuu välittömästi kun lähistölle nousee tuulimyllyjä. Rakennuskielto on jo nyt kaksi kilometriä myllystä, ja se saattaa vielä kasvaa kun suurien myllyjen haitat tulevat selville, joten kylien kehitys kääntyy taantumaksi.

Raahen rikkaus ja vetovoimatekijä on maaseudun läheisyys. Jokelan kylän ja Ylipään (Lasikangas) välille on nousemassa useita tuulimyllyjä ja lisäksi vielä Ylipään toiselle puolelle kovasti paljon tuulimyllyjä.

Asukkaat alkavat karsastaa asuin ympäristöä heti, kun maisemassa näkyy pyöriviä siipiä ja vilkkuvia valoja. Uudet asukkaat valitsevat asuinpaikakseen jonkun toisen kunnan maaseudun, ei Raahen taajamaa.

Suunnitellut myllyt ovat niin korkeita, reilusti yli 150 metriä, että ne näkyvät todella kauas, jopa Raahen asutusalueille ja keskustaan saakka.

Kukaan Raahen muutto suunnitteleva, ei tosiaankaan ole kiinnostunut maisemasta, jossa pyörii tuulimyllyjen siipiä metsän yläpuolella. Tämä aiheuttaa muuttokadon Raahesta ja väkiluku kääntyy selvään laskuun. Jo yksi tuulimylly tuhoaa tämän metsämaiseman liikkuvilla siivillä ja välkkyvillä valoilla.

Miksi muualla ei ole rakennettu kaupungin ympärille metsiin tuulivoimaita? Koska siellä on ymmärretty, että haitat ovat selvästi hyötyjä suuremmat. Tuulimyllyt eivät kuulu metsämaisemaan.

Terveisin, yksi latuverkon talkootyöntekijä ja luonnosta ympärivuoden nauttiva.

(Lausunnon liitteenä on latukartta)

Mielipide 31 (yksi allekirjoittaja)

Olen erittäin huolestunut suunniteltujen tuulivoimapuistojen haittavaikutuksista, erityisesti melu- ja näköhaitoista sekä yleisestä asumisviihtyvyyden huonontumisesta. Muualta Suomesta saatujen kokemusten perusteella esimerkiksi meluhaitat ovat suurempi ongelma, kuin mitä virallisissa arvioinneissa on annettu ymmärtää.

Tuulivoimapuistot aiheuttavat huomattavia haittoja myös luonnolle ja maisemalle. Yhteisellekankaalle suunniteltu tuulivoimapuisto heikentäisi maailmanlaajuisista kiinnostusta herättävien Kastellin linnanraunioiden vetovoimaa ja tuhoasi alueen kulttuurihistoriallista maisemaa kohuttomasti. Tuulivoimaloiden vaikutus maisemaan yleisestikin olisi liian hallitseva.

Lisäksi suunnitellut rakennusvaiheen kuljetukset kapealla ja mutkaisella Kastellintiellä Someronkankaan alueelle aiheuttaisivat vaaratilanteita ja haittaisivat normaalia liikennettä kohuttomasti.

Mielestäni Someronkankaalle ja Yhteisellekankaalle suunniteltuja tuulivoimapuistoja ei tule rakentaa nykyisten suunnitelmien puitteissa. Kaikkien tuulivoimaloiden tulisi joka tapauksessa sijaita aina vähintään kahden kilometrin päässä lähimmästä vakituksessa tai lomakäytössä olevasta asunnosta.

Mielipide 32 (yksi allekirjoittaja)

Täällä Raahessa vireillä olevat tuulivoimahankkeet aiheuttavat harmaita hiuksia ja unettomia öitä. Haluaisin kertoa mielipiteeni Teille ELY-keskukseen/YVA-konsultille, koska käsittääkseni Te olette se taho, jolle huolensa asiasta voi ja pitää ilmaista. Olenko oikeassa?

Siis asiaan. Itsessään tuulivoimaa vastaan minulla ei ole mitään, mutta sitä vastaan on, että tuulivoimalat rakennettaisiin liian lähelle asutusta. Erityisesti minua itseäni koskee Raahen itäiset tuulivoimapuistot ja näistä vielä erityisesti someronkangas. Someronkankaalle on suunnitelmassa monta kymmentä valtavan suurta, toista sataa metriä korkeaa "tuulimyllyä". Toteutuessaan hanke turmelisi metsät ja muun luonnon sotatantereeksi, häiritsisi lintuja, lepakoita (joita alueella on), muita eläimiä, haittaisi/rajoittaisi merkittävästi alueen virkistyskäyttöä (marjastus, metsästys, ulkoilu) ja eikä suinkaan tule unohtaa ihmistä. Pelkään suurten voimaloiden terveysvaikutuksia. Mitä vilkkuvat valot ja kauas kantautuvat äänet saavat aikaan? Mitä muita vaikutuksia, joita ei vielä osata edes ennakoida, on ihmisen fyysiseen ja henkiseen hyvinvointiin?

Ihmiset, jotka asuvat maaseudulla, jonne voimaloita aiotaan rakentaa, asuvat siellä omasta tahdostaan, siksi että siellä on rauhallista, hiljaista. Siellä mieli lepää ja on hyvä olla. Jos näiden ihmisten lähiympäristö "miinoitetaan" tuulivoimaloilla, veikkaanpa, että eipä lepää mieli enää ja eikä ole hyvä olla - stressitasot nousee, henkinen ja fyysinen hyvinvointi kärsii. Jos ihminen on päivän töissä kaupungissa, tulee väsyneenä ja stressaantuneena kotiin maalle, jossa tuulimyllyn lavat pyörii, vilkkuu, vinkuu yms. ei ihminen pysty lepäämään edes kotonaan. Keho käy jatkuvasti ylikierroksilla eikä palaudu koskaan. Tästä seuraa varmasti pitemmällä aikavälillä (ja miksei lyhyelläkin) fyysisiä ja psyykkisiä oireita; unettomuutta, väsymystä, elämänlaadun huononemista monin tavoin. Alussa mainitsin, että voimalahankkeet aiheuttavat harmaita hiuksia ja unettomia öitä jo nyt; en uskalla edes ajatella kuinka sekaisin pää menisi hankkeen toteutuessa... Pelottaa! Pyydän Teitä itse asettumaan vastaavaan asemaan: haluaisitko itse kotisi ympäristöön suuret tuulivoimapuistot pilaamaan maisemat, luonnot ja terveytesi? Koti on itse kullekin pyhä paikka. Maalla ehkä vielä enemmän, kuin kaupungissa, koska maalla sen eteen tehdään paljon enemmän työtä (esim. viljely) ja maalla on yleensä vanhoja sukutiloja joilla on myös suuri tunnearvo.

Raahen on vallannut tuulivoimahulluus. Voimaloita ollaan suunnittelemassa joka niemeen ja notkelmaan ja tuntuu, ettei meitä asukkaita kuunnella ollenkaan. Herrat vaan euron kuvat silmissä ahnehtivat myllyjä alueille, joissa ne tulevat liian lähelle taloja. Mutta samapa se heille on, eiväthän he itse asu myllyjen vieressä. Ehkä siksi asukkaiden mielipiteet ei ketään kiinnostakaan. Isälleni oli jopa joku kaavoitusasioita käsittelevä henkilö Raahen kaupungilta sanonut että on kuulemma tarkoituskin saada ihmiset asumaan kaupunkiin ja muihin asutuskes-

kuksiin, pois maalta. Siis toisinsanoen, ihmiset häädetään omista kodeistaan ja maaseutu au-tioitetaan. Tulisi kuitenkin muistaa, että eivät kaikki viihdy kaupungissa, kuten eivät kaikki viihdy maallakaan. Ihmisellä on oikeus valita asuinpaikkansa ja saada päättää sitä koskevista asioista! Etenkin kun tässä on kyseessä suurenluokan muutos elinympäristöömme.

Näin suuria hankkeita ei käsittäkseni ole toteutettu koko Suomessa. Olenko ymmärtänyt oi-kein? Suunnitteilla olevista voimalaitoksista ei siis ole vielä kokemusta, ei haitoista eikä hyödyistä. En hyväksy sitä, että maaseudun asukkaita käytetään "koe-kaniineina" ja pilataan elinympäristö, luonto ja maisemat. Enkä edes usko että alueella tuulee tarpeeksi, jotta voima-lat olisivat kannattavia. Ehkä tuulivoimapuistot onkin suunniteltu maaseudun keskelle siksi, et-tä luullaan että maalaiset ovat niin juntteja ja laiskoja etteivät pane vastaan? Kyllä muuten varmana vastustetaan!

Minua mietityttää myös se, otetaanko tuulivoimaloiden sijoittelussa huomioon rakentamatto-mat tontit? Jos tuulivoimahankkeet toteutetaan, saako tonteille enää rakennuslupia? Kysyn-pähän vaan. Jos niille ei itse voi rakentaa, ei niitä voi myydäkään kun ei niitä kukaan sitten ost-takaan. Ja muutenkin asumisesta voimaloiden lähellä ja ns. kotirauhan rikkomisesta: uskon, että ihmisiä jää loukkoon omiin koteihinsa, koska jos itse haluaisi muuttaa pois myllyjen vaiku-tusalueelta, ei moni taloa sieltä halua ostaa. Niin että nalkkiin jää sinne mökkiin sitten.

Toivon että olette jaksaneet lukea huoleni ja pystyisitte vaikuttamaan hankkeen etenemiseen, niin ettei tuulivoimalat tuhoaisi maaseutua. Paras vaihtoehto olisi että hanke jäisi kokonaan to-teutumatta.

Mielipide 33 (2 allekirjoittajaa)

Me allekirjoittaneet vastustamme tuulivoimaloiden rakentamista liian lähelle asutusta. Erityi-sesti meitä koskee Raahen itäiset tuulivoimapuistot ja niistä Someronkangas. Someronkan-kaalle on suunnitelmissa toista kymmentä valtavan suurta, lähes 200 m korkeaa tuulimyllyä. Lähin mylly tulisi meidän taloistamme n. 700 m päähän — siis todella lähelle! Itsessään tuuli-voimaa vastaan meillä ei ole mitään, mutta näin lähelle omia kotejamme tulevia tuulivoimaloita emme missään nimessä hyväksy. Tuulivoimalat tulisi rakentaa alueille, joissa ei ole asutusta ja joissa ne eivät häiritse kenenkään päivittäistä elämää.

Toteutuessaan suuri tuulivoimahanke runtelsi metsät ja muun luonnon "sotatantereeksi", häi-ritsisi lintujen, lepakoiden (joita alueella on) ja muiden eläinten elämää sekä haittaisi merkittä-västi alueen virkistyskäyttöä (marjastus, metsästys, ulkoilu jne.). Mutta ennen kaikkea olemme huolissamme meistä asukkaista, meidän terveydestämme ja hyvinvoinnistamme. Millaisia vai-kutuksia esimerkiksi vilkkuvilla valoilla ja kauas kantautuvilla, seinien läpi tunkeutuvilla äänillä on ihmisen fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen? Siitä ei ole tarpeeksi tutkittua tietoa.

Ihmiset, jotka asuvat maaseudulla, jonne voimaloita aiotaan rakentaa, asuvat siellä omasta tahdostaan mm. siksi, että siellä on rauhallista ja hiljaista. Jos maaseudulle rakennetaan tuuli-voimaloita, aiheuttaa se asukkaiden jokapäiväiseen elämään valtavia muutoksia - eikä suin-kaan positiivisessa mielessä. Jo tämä uhka siitä, että meidän kotiseutumme "miinoitetaan" tuulimyllyillä, aiheuttaa suurta stressiä, huolta ja unettomia öitä. Tuulivoimahankkeen toteutu-essa asukkaiden stressitasot nousee entisestään ja keho käy jatkuvasti ylikierröksillä eikä pa-laudu kunnolla. Tämä aiheuttaa varmasti vakavia fyysisiä ja psyykkisiä terveysongelmia; unet-tomuutta, väsymystä, elämänlaadun heikkenemistä monin tavoin. Pyytäisimme Teitä itse asettumaan vastaavaan asemaan: haluaisitko itse kotisi ympäristöön suuria tuulivoimaloita pi-laamaan maisemat, luonnon ja terveytesi?

Näin suuria tuulivoimahankkeita ei käsittäksemme ole Suomessa koskaan ennen toteutettu. Suunnitteilla olevista voimaloista ei siis ole vielä riittävää kokemusta, ei haitoista eikä hyödyis-tä. Me asukkaat emme hyväksy sitä, että meitä käytetään ikään kuin "koe eläiminä" ja pilataan elinympäristöömme.

Tulisi muistaa, että jokaisella on oikeus valita asuinpaikkansa ja saada päättää siitä koskevis-ta asioista. Me allekirjoittaneet olemme asuneet jo kymmeniä vuosia maaseudulla, emmekä halua yhtään tuulimyllyä kotimme läheisyyteen. (liitekartta)

Mielipide 34 (8 allekirjoittajaa)

Kannanotto Someronkankaan tuulivoimalahankkeeseen:

Tuulivoimaloita ei pidä rakentaa asutuksen läheisyyteen. Luonnonystävänä emme vastusta tuulivoimaa energiantuotanto tapana, mutta vastustamme sitä, että tuulimyllyjä ollaan rakentamassa asutuksen lähelle, keskelle kaunista hiljaista luontoa – maalle!

Asuma-alueellemme suunnitellaan jättiläisvoimaloiden muodostamaa tuulipuistoa. Voimalat olisivat 199,5 m korkeita ja niiden haittavaikutukset (melu ja välke, luonnon raiskaus) ylittävät usean kilometrin etäisyydelle. Eniten olemme huolissamme näiden paikoin vain 600 metrin päähän ihmisten kodeista rakennettavien tuulimyllyjen melun ja välkkeen vaikutuksesta ihmisten sekä eläinten psyykeen.

Melun pitkäaikaisvaikutuksista tiedetään paljon, mutta ei tuulimyllyjen aiheuttamasta melusta. Tuulivoimaloiden tiedetään todistetusti saavan aikaan voimakastakin pienitaajuisia melua ja tärinää, joka voi aiheuttaa muun muassa paineen tunnetta korvassa ja nostaa elimistön stressitasoa. Jatkuva stressitila elimistössä voi johtaa muun muassa syöpien lisääntymiseen ja aiheuttaa sydänoireita, infra- ja ultraäänet aiheuttavat stressiä. Asuntojen rakenteet vaimentavat huonosti juuri tätä pienitaajuisia melua. Kun tuulen nopeus ylittää 9 m/s pienitaajuisen melun määrä kasvaa ja voi tunkeutua ihmisten asuntoihin sisälle, häiriten kotirauhaa ja esim. unenlaatua.

Tuulivoimalan pyörivät lavat saavat aikaan varjoja kirkkaalla säällä, jonka tiedetään yltyvän jopa 1,5 km päähän voimalasta. Someronkankaan alueella lapojen varjojen liikkeistä saattaisi kärsiä jopa 90 talon asukkaat! Lennonestovalot, joita on jokaisessa voimalassa puolestaan näkyvät kymmenien kilometrien päähän ja ovat Suomessakin esiintulleiden konkreettisten kokemusten mukaan todella näkyvät ja häiritsevät.

Mitkä olisivat valtaisan tuulivoimapuiston vaikutukset pitkällä tähtäimellä ihmisten ja eläinten lisääntymiseen, kun puhutaan siis 10, 20, 30 vuodenkin ajankulusta?!

Esimerkiksi kännyköiden kohdalla on nyt herätty siihen tosiasiaan, että ne todellakin säteilevät ja ovat vaaraksi, eikä niitä enää suositella lapsille jatkuvaan käyttöön. Tuulimylly ei säteile, mutta aiheuttaa näin suuressa määrin voimakasta "näkyvätöntä" ääntä semmoisilla aalloilla, että kukaan ei voi tietää, mitä se saa ihmisen elimistössä aikaan – inihäiriöitä ainakin! Ja se on vakavien sairauksien alku, se on todistettu tieteellisestikin!

Me allekirjoittaneet olemme halunneet maalle asumaan, rauhaan, hiljaisuuteen ja ihanaan maisemaan. Nyt kotimme ikkunoista näkyvä hiljainen, tasainen pelto ja metsämaisema on vaarassa muuttua ropelien pyörimiseksi. Auringon osuessa lapoihin, voimme vain kuvitella kuinka ärsyttävää välke voi olla, ja se jatkuu, jatkuu, jatkuu, jatkuu ja jatkuu... Verhot kiinni – siinäkö tulevaisuuden näkymät? Toisaalta lapojen aikaansaamaa "bassonjytettä" ei pääse verhoja sulkemalla karkuun...

Sampo Pihlainen kirjoittaa pro gradu -tutkielmassaan Tuulivoimaloiden meluhaitat (1.11.2009 Jyväskylän yliopisto, Fysiikan laitos, Uusiutuvan energian maisteriohjelma) sivulla 18 näin: "Maankäyttö- ja rakennusasetuksen (10.9.199/895) mukaan melu, jolle rakennuksessa tai sen lähellä olevat altistuvat, tulee rajoittaa tasolle, joka ei vaaranna terveyttä ja antaa mahdollisuuden nukkua, levätä ja työskennellä hyväksyttävissä olosuhteissa."

Kysymme, onko tuulivoimaloitten äänitaajuuksien vaikutusta ja jatkuvaa lapojen pyörimistä ja niiden aiheuttamaa huminaa ja välkettä ja liikettä tiedostettu mahdolliseksi terveystaitaksi silloin, kun ihminen joutuu asumaan 24 tuntia semmoisessa "keskiössä"?

Maaseudulla ja haja-asutusalueella tuuliturbiinit ärsyttävät, koska siellä on vähemmän taustamelua kuin kaupunkialueella tai vaikkapa merellä, jonne käsittääkseni tuulivoimala kuuluisi! Kalajoella esimerkiksi tutkitaan lintujen muuttoreittejä, jotta mahdolliset uudet tuulivoimalat eivät osuisi niitten reitille –meressä. Miksi sama ei onnistu Raahessa?

Ja onhan kyse paitsi maisemasta, myös ihmisten omistamien maitten ja perintömaitten arvosta! Kuka korvaa luonnonrauhan menettämisen? Entä maan arvon romahtamisen? Kiinteistöjen arvo romahtaa. Ja entä jos joku haluaa rakentaa omistamalleen maalle, eikä se ole enää mahdollista tuulimyllyjen läheisyyden vuoksi? Niissähän on se kieltoalue, mihin ei saa rakentaa. Ja keskelle kyliä rakennettu voimalahanke pysäyttää Jokelan- ja Ylipäänkylien kehityksen, koska tuulivoimaloille kaavoitetun alueen ympärille 1,5 km etäisyydelle ei saisi rakentaa uudisrakennuksia.

Mielestämme ne tahot, jotka nyt ovat ajamassa näitä valtavia tuulivoimahankkeita asutuksen keskelle, saisivat nyt järjen käteensä! Jatkakaa hankkeen miettimistä merelle, sitä tällä alueella riittää, ja meren läheisyydessä ei ole ihmisten koteja niin kuin esimerkiksi täällä Someronkankaalla, jonne myllyjä ollaan tekemässä pilvin pimein, jopa kymmeniä! Tai jos maalle pitää rakentaa, niin riittävän kauas sisämaahan tai valtateiden reunoille, kilometrien päähän asutuksesta.

Myllyjä siis ollaan suunnittelemassa jopa alle 600 m päähän kodeista, Someronkankaalla tulisi esimerkiksi 5 myllyä todella lähelle kahta asuinrakennusta. Tuulimyllyjen lavat keräävät jäätä talvella, miten turvallista on asua vain muutaman sadan metrin päässä, kun tulee kevät ja jäät irtoavat sinkoillen lähialueelle? Ihmiset, jotka ovat ulkoilleet tuulimyllyjen lähellä, ovat kertoneet, että sieltä ropisee tavaraa (jääkokkareita)...

Pelkäämme terveytemme ja alueen luonnonvaraisten eläinten puolesta, sekä yleisesti luonnonrauhan rikkoutumista. Muuttolinnut mätkähtävät pyöriviin myllyihin. Tässäkin Lasikankaalla, jossa me allekirjoittaneet asumme, kurjet lentävät keväisin pesimään lähellä olevalle suolle. Merikotkat ylittävät tätä aluetta myös usein. Raahen itäisten tuulivoimahankkeiden alueella on myös kesällä 2013 lintuharrastajan havainto maakotkan pesinnästä, mutta emme ole tietoisia mitä hankealuetta pesähavainto konkreettisesti koskee, koska lintuharrastajat suojelevat uhanalaista lajia jättäen pesäkoordinaatit julkistamatta. Mutta tämäkin seikka on syytä huomioida! Someronkankaalla on myös paljon pohjanlepakoita, niistä havaintoja etenkin syksyisin.

Pyydämme, älkää tuoko myllyjä asutuksen keskelle! Pilaatte monen ihmisen mielenrauhan ja lopullisesti kauniin luonnonmaiseman.

Mielipide 35 (2 allekirjoittajaa)

Asumme alueella jonne on suunniteltu tätä Raahen alueen itäistä tuulimyllyaluetta (Someronkangas ja Yhtenäistenkangas). Emme hyväksy hanketta!!

Myllyt ovat liika lähellä taloamme ja myös muita alueen taloja. Lähin suunnitteilla oleva mylly on noin 600 m talostamme. Myllyistä aiheutuu suurta ääniä ja välkehaittaa ja myös maisemanäkymä on pilalla. Asuntojen arvo putoaa ihan varmasti, sitä on turha vähätellä.

Tuulimyllyjen tulee sijaita useiden kilometrien päässä asumuksista. Vastustamme hanketta.

Mielipide 36 (189 allekirjoittajaa)

Arvoisa matkailija. Olet tutustunut Kastellin linnanraunioihin ja Ruusumuorin kesäkahvilaan. Oletko tietoinen, että kotikylämme itäpuolella oleva ns. Yhteisenkankaan rakentamaton metsä-alue halutaan muuttaa teollisuusalueeksi, rakentamalla sinne 30 tuulivoimalaa joiden napakorkeus on 140 metriä ja siipi käy 210 metrin korkeudessa. Kotikylämme idyllisyys, rauha ja virkistys alueet halutaan tuhota. Niin käy myös valtakunnallisesti merkittävälle Kastellin linnanraunioiden perinnemaisemalle. Yhteisenkankaan tuulivoimalat ovat selkeästi näkyviä ja hallitsevat kohteen maisemakuvaa lähimmän voimalan ollessa vain 800 metrin päässä. Hankkeella on merkittävä vaikutus kun se asettaa maisemassa aiemmin olleen merkittävän kohteen alisteiseksi tuulivoimaloille. Linnanraunioille tulisi näkymään yhteensä 7 voimalaa.

Jätinkirkon, joksi raunioita myös kutsutaan, porttiaukkojen suuntaukset viittaavat ns. aurinkokalenteriin, eliikkä portti-aukoista voidaan todeta kesäpäivänseisaukset, talvipäivänseisaukset ja muut vuodenaikojen vaihtumiseen liittyvät tärkeät ajat. Keski-Euroopasta tunnetaan satoja puisia tai kivisiä rakennelmia, jotka on tehty samoihin aikoihin, tunnetuin niistä on Englannin

Stonehenge. Meidän jätinkirkkojemme kaltaisia kehärakennelmia löytyy vain Suomesta, joista Kastelli on suurin ja näin ollen myös Euroopan suurimpia kivikautisia rakennelmia.

Vaikka emme tarkkaan tiedä, mikä on ollut linnanraunioiden tarkka käyttötapa tai syy niiden olemassaoloon, meidän on suojeltava nämä merkittävät muinaisrakennelmat. Jätinkirkko, mikä on peräisin kivikaudelta, eli noin 4500–5000 vuotta sitten, on ehdolla Unescon maailmanperintökohteeksi. Emme vastusta uusiutuvaa energiaa, mutta jos se tuhoaa valtakunnallisesti merkittävän perinnemaiseman ja heikentää kylän imagoa, virkistystarpeita ja häiritsee asukkaita, niin sen paikka on jossain muualla.

Me allekirjoittaneet emme hyväksy tuulivoiman sijoittelua Yhteisenkankaan alueelle niin että Kastellin linnanraunioiden arvokas perinnemaisema koskemattomine horisontteineen.