

30.3.2012

HARTOLAN KUNNALLE: Kunnanhallitus, ympäristölautakunta, ympäristötarkastaja, tekninen johtaja, rakennustarkastaja

MUISTUTUS:

PURNUVUOREN TUULIVOIMAHANKKEEN YMPÄRISTÖSELVITYKSEN JA MELUMALLINUSRAPORTIN PUUTTEET JA VIRHEET ESTÄVÄT TOISTAISEKSI KAIKEN TUULIVOIMAHANKETTA KOSKEVAN PÄÄTÖKSENTEON

Olemme perehtyneet Ramboll Finland Oy:n tekemään melumallinnusraporttiin sekä ympäristöselvitykseen, jotka koskevat Ilmatar Windpower Oyj:n suunnittelemaa Purnuvuoren tuulivoimahanketta. Huomautamme kohteliaimmin, että molemmissa selvityksissä on huomattavia puutteellisuuksia ja virheellisyysä, jotka on ehdottomasti korjattava ennen kuin poikkeamislupaa, kaavamuutosehdotusta tai muuta hankkeeseen liittyvää päätöksentekoa voidaan Hartolan kunnassa jatkaa. Suunniteltujen tuulivoimaloiden vaikutusalueella olevien asukkaiden ja loma-asukkaiden oikeusturvan kannalta on tärkeää, että asiaa koskeva päätöksenteko perustuu luotettaviin melumallinnuksiin ja puutteettomaan ympäristöselvitykseen. Tämä on myös päättäjien oikeusturvakysymys (Hartolan kunnan viranomaiset sekä valtuuston ja lautakuntien jäsenet, Hämeen ELY-keskuksen viranomaiset).

1) MELUMALLINNUKSEN PUUTTEET JA VIRHEELLISYYDET

a) Melumallinnuksesta puuttuu 35 dB vyöhyke

Ympäristöministeriön lausuntokierroksella olevassa uudessa oppaassa koskien tuulivoimarakentamisen suunnittelua todetaan, että ”*Tuulivoimarakentamisen meluvaikutusten minimoimiseksi on olennaista sijoittaa tuulivoimalat riittävän kauas asutuksesta ja muista meluvaikutuksille herkistä kohteista. Tuulivoimarakentamisen suunnittelussa suositellaan käytettäväksi kyseisessä oppaassa esitettyjä suunnitteluohjeita. Ne perustuvat pääosin muiden maiden kokemuksiin tuulivoimaloiden tuottaman äänen häiriövaikutuksista ja muissa maissa käytössä oleviin tuulivoimalamelulle annettuihin ohjeisiin.*” Kyseisessä oppaassa esitettyjä ohjeita tuulivoimalamelulle perustellaan lisäksi näin: ”*Valtioneuvoston päätös melutason ohjeista (VNp 993/1992) ei suoraan sovellu tuulivoimamelun häiritsevyyden arviointiin. Tuulivoimarakentamisesta saatujen kokemusten ja melun häiritsevyytutkimusten perusteella on todettu, että näiden melutason ohjeiden käyttäminen suunnittelussa johtaa liian suureen meluhäiriöön.*” Uusien Ympäristöministeriön ohjeiden mukaan loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamien ulkopuolella ulkomelun A-taajuuspainotetun keskiäänitason suunnitteluohje on 35 dB klo 22-07 ja 40 dB klo 07-22. Sosiaali- ja terveysministeriön ohjeissa myös todetaan, että nukkumiseen käytetyissä asuintiloissa matalataajuinen melu ei saa ylittää 30 dB (klo 22-07). Sama ohje on todetaan myös uusissa Ympäristöministeriön tuulivoimaa koskevissa ohjeissa.

Purnuvuoren tuulivoimahanketta koskevassa viranomaisneuvottelussa Hämeenlinnassa 24.1.2012 Hämeen ELY-keskus on ilmoittanut, että se tulee nojaamaan hanketta koskevassa lausunnossaan näihin uusiin ohjeisiin (ks. kokouksen muistio). Asian on vahvistanut myös Rambollin kaavoitusinsinööri Markus Hytönen (puhelinkeskustelu Taru Feldt ja Markus Hytönen 16.3.2012). Myös Ympäristöministeriön oletus tuulivoimaa koskevassa

päätöksenteossa on uusien melun ohjearvojen noudattaminen (puhelinkeskustelu ympäristöneuvos Ari Saarinen ja Jarmo Louhelainen 12.3.2012). Huomionarvoista myös on, että viime aikoina Suomen ELY-keskukset ovat päätyneet uusien ohjearvojen noudattamiseen lausunnoissaan, mikä onkin perusteltua, sillä nyt tehdään vuosikymmenten päähän kantavia päätöksiä.

Rambollin melumallinnuksen mukaan (L_{WA} 104 dB voimalat) Purnujärven rannalla sijaitsevien loma-asuntojen luona melutasot ovat 40-45 dB tai alle. Kaitueen rannalla loma-asuntojen melutasot ovat 37-40 dB ja Madeveden loma-asuntojen 37-42 dB (tuulennopeus 8 m/s). Näin ollen kaikilla kolmella alueella uudet ohjearvot ylittyvät. Lähimmän vakituisten asutuksen luona (pohjoisimmasta voimalasta itään) melutaso on 40-45 dB, mikä ylittää Ympäristöministeriön vakituksille asunnoille taajamien ulkopuolella esittämän meluohjearvon 40 dB klo 22-07 ja 45 dB klo 07-22.

Epäselväksi kuitenkin jää, kuinka laajalla alueella meluarvot ylittyvät, joten 35 dB vyöhyke täytyy laskea melumallinnukseen. Koska 35 dB vyöhykettä ei ole mallinnettu, viranomaisilla puuttuu melun kannalta kaikkein olennaisin tieto päätöksenteossa. Myös alueen asukkailta ja loma-asukkailta puuttuu tieto siitä, ketkä kuuluvat melun vaikutuspiiriin. Edelleen kunnan päättäjien täytyy tietää, keitä alueen asukkaita ja loma-asukkaita tulee kuulla asiaa koskevassa päätöksenteossa. Kysymys on päättäjien sekä alueen asukkaiden ja mökkiläisten oikeusturvasta.

b) Melumallinnuksesta puuttuu 5 dB korjaustermi, minkä vuoksi melumallinnus on tuottanut liian alhaisia desibeliarvoja

Melumallinnuksesta puuttuu 5 dB korjaustermi, jota tulee soveltaa, mikäli ei voida osoittaa ettei melu ole amplitudimoduloitunutta. Tämä on myös ollut ELY-keskuksen viranomaisten kanta Hämeenlinnassa pidetyssä viranomaisneuvottelussa (ks. 24.1.2012 pidetyn kokouksen muistio). Melumallinnuksessa ei ole osoitettu sitä, että melu ei olisi amplitudimoduloitunutta eikä siihen ole minkäänlaisia perusteitakaan Purnuvuoren alueella. Purnuvuori ja sitä ympäröivät järviolueet sekä Vuorenkylä ovat erittäin hiljaisia alueita, minkä vuoksi taustamelulla ei ole peittovaikutusta amplitudimodulaatioon. Toisin kuin Rambollin melumallinnusraportissa kuvataan, Purnujärven, Kaitueen ja Madeveden alueilla ei ole liikenteen melua. Maa- ja metsätalouskoneiden ääniä on äärimmäisen harvoin, eivätkä maatalouskoneiden äänet kantaudu esimerkiksi Purnujärvelle lainkaan (Purnuvuori välissä). Näin ollen tuulivoimaloista kantautuva melu on melumallinnuksessa esitettyjä desibelimääriä korkeampaa ja ylittää todellisuudessa ohjearvot selvästi monien loma-asuntojen ja vakituisten asuntojen kohdalla.

c) Melumallinnus on tehty myös 6 m/s tuulennopeuksilla, joka antaa harhauttavaa tietoa tuulivoimaloiden aiheuttamasta melusta

Rambollin tekemässä melumallinnuksessa on käytetty myös 6 m/s tuulennopeuksia, mikä ei ole asianmukaista. Ramboll ja Ilmatar Windpower Oyj päätyivät tähän ratkaisuun, kun 24.1.2012 käydyssä viranomaisneuvottelussa ilmeni, että ELY-keskus noudattaa Ympäristöministeriön uusia meluohjearvoja (35 dB loma-asutusalueella) (asioiden kulun vahvistanut Markus Hytönen Taru Feldtille 12.3.2012 puhelinkeskustelussa). Tällaista 6 m/s tuulennopeutta ei käytetä melumallinnuksissa (ks. esim. Rambollin selvitykset, joita saatavilla internetissä). Myös XXXX:n mukaan ääniarvot lasketaan aina 8 m/s tuulennopeudella, eikä arvoja perustuen 6 m/s tuulennopeuksiin pitäisi edes esittää (XXXX:n vanhempi ääniasiantuntija, XXXX asiaan liittyvä sähköpostikommentti XXX:lle).

Huomionarvoista on, että Purnussa 10.12.2011 pidetyssä keskustelutilaisuudessa Ilmatar Windpower Oyj:n ja Rambollin edustajat esittivät tuulennopeuden vuoden keskiarvon olevan alueella n. 7 m/s. Myös Suomen Tuuliatlas vahvistaa alueen tuulennopeuden vuoden keskiarvon olevan hieman yli 7 m/s. Edellä kuvattu esimerkki havainnollistaa sitä ongelmallisuutta, joka liittyy siihen, että melumallinnukset tehnyt konsulttiyritys Ramboll on asiakassuhteessa tuulivoimayhtiö Ilmatar Windpower Oyj:hin.

d) Melumallinnusraportissa 40-45 dB:n meluvyöhyke hämmästyttävän lähellä voimaloita

Rambollin tekemässä melumallinnuksessa 104 dB voimaloille esitetyt meluvyöhykkeet (esim. 40-45 dB) ovat hämmästyttävän lähellä voimaloita ja myös yllättäen kiertävät loma-asuntojen rantoja (rajat kulkevat n. 10-30 metriä mökkien laitureista). Kyseinen meluvyöhyke ulottuu n. 350-650 metrin etäisyydelle voimaloista (minkä sisällä useita loma-asuntoja ja yksi vakituinen asunto).

Mallinnettu n. 350-650 metriä on käsittämätön etäisyys 40-45 dB melulle, kun esimerkiksi Tuulivoimayhdistyksen ja Motivan tekemän tuulivoiman tietopaketin mukaan ”Teollisen kokoluokan voimaloista (2 – 3 MW) koostuva maalle sijoitettu tuulipuisto alittaa 40 dB meluarvon tyypillisesti 700-1000 metrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta, riippuen voimaloiden lukumäärästä, maastosta ja kasvillisuudesta, jne” (ks. www.tuulivoimatieto.fi/melu). Sama tieto (tai jopa pidemmällä vyöhykkeillä) käy ilmi monista muista kansallisista ja kansainvälisistä lähteistä. Esimerkiksi Pöyry Finland Oy on tehnyt meluselvityksen Muonion Mielmukkavaaran tuulivoimahankkeeseen liittyen vuonna 2009. Mielmukkavaaran ympäristön korkeuserot ja läheinen Mielmukkajärvi tekevät alueesta hyvin samantyyppisen kuin Purnuvuori ympäristöineen. Pöyry on mallintanut Mielmukkavaaran meluselvityksessä 15 kpl 2.3 MW:n tuulivoimaloita (8 m/s, 107 dB), jolloin yli 40 dB:n (A) keskiäänitason vyöhyke ulottuu n. 1400-2200 metrin etäisyydelle lähimmistä voimaloista. Vaikka kyseisessä hankkeessa on enemmän voimaloita, valtava ero Rambollin mallintamiin etäisyyksiin Purnuvuorella ihmetyttää.

Purnuvuoren alueella ei ole mitään erityistä tekijää, mikä selittäisi 40-45 dB melun pysähtymisen poikkeuksellisesti n. 350-650 metrin etäisyydelle voimaloista. Päinvastoin, voimaloiden sijoittuminen korkealle, ympärillä olevat järvet sekä kalliota oleva maaperä edistävät äänen kantautumista kauaksi. Myös Di Napolin (2007) selvityksessä todetaan, että äänilähteen sijainti korkealla edistää melun leviämistä laajemmalle kuin matalalla sijaitsevan äänilähteen melun. On ilmeistä, että Rambollin tekemä melumallinnus on antanut väärää tietoa meluvyöhykkeiden etäisyyksistä ja tuulivoimamelusta annetut ohjeavot ylittyvät vielä useampien rakennuksien osalta.

e) Melun aiheuttamaa terveystarve ja Purnuvuoren alueen olosuhteita ei ole huomioitu

Näyttää vahvasti siltä, että Purnuvuoren ympärillä on lukuisia (40-50) loma- ja vakituisia asuntoja niin lähellä suunniteltuja voimaloita (330-1000 metriä), että niiden matalataajuisesta melusta aiheutuisi vakava riski ihmisten terveydelle ja hyvinvoinnille. Myös laskettelurinteen lomalaisten yöpymiseen tarkoitettu asuntovaunualue sijoittuu vain noin 450 metrin päähän lähimmästä voimalasta (40-45 dB melu, joka ylittää ohjeavot).

Melua tuulivoimaloiden haitallisena ympäristövaikutuksena ei tule vähätellä eikä siihen liittyviä keskeisiä tietoja tule jättää kertomatta päättäjille ja asianosaisille. Suomessa tuulivoimaloiden melun vaikutuksia ihmisiin on tutkittu erittäin rajallisesti. Sen sijaan

monissa maissa, joissa tuulivoimaloita on ollut jo pidempään, tutkimuksia on tehty runsaastikin tuulivoimaloista saatuihin kokemuksiin perustuen. Tuoreessa brittiläisessä laajassa selvityksessä (Hanning 2010) on koottu 17 eri tieteellisen tutkimuksen yhteydessä suositellut etäisyydet tuulivoimaloiden ja asutuksen välillä. Suositellut minimietäisyydet vaihtelevat taulukossa välillä 1.5-3.2 km (paitsi yhdessä, jossa summittaisemmin yli 1 km). Samassa tutkimuksessa on yhteenvedona esitetty unen häiriintymisen ja muun häiritsevyyden tarkoituksenmukaiseksi lieventämiseksi tuulivoimalamelun maksimiarvoa 35 dB (A) tai vähintään 1.5 km etäisyyttä asutukseen.

Tuulivoimaloiden läheisyydessä asukkaiden hyvinvointi kärsii merkittävästi aiheuttaen selkeitä terveystriskejä ja sairastumista, kuten unihäiriöitä, tinnitystä, keskittymiskyvyn heikkenemistä ja tasapainovaikeuksia. Näiden nopeasti ilmenevien ja välittömien vaikutusten lisäksi tuulivoimalamelu voi aiheuttaa vakavampiakin pitkäaikaisia seurauksia ihmisten terveydelle (Hanning 2010). Aiheuttajana terveyshaittojen syntymisessä ovat erityisesti unihäiriöt (nukahtamisvaikeudet, heräily, uudelleen nukahtamisen vaikeudet ym.), jotka jatkuessaan pidempään altistavat ihmisen kroonisille sairauksille kuten sydän- ja verisuonisairauksille. Jopa 3 km:n etäisyydellä tuulivoimalasta on valitettu unihäiriöistä ja 300 m:n etäisyydellä suurista univaikeuksista ja muista terveydellisistä haitoista, jotka johtuvat tuulivoimalan melusta yöaikaan (Kamperman 2009). Samassa yhteydessä on todettu, että potentiaalisimpia häiriytyviä ovat lapset, vanhukset ja sairaat.

Terveydensuojelulain (763/1994) pykälän mukaan: ”Elinympäristöön vaikuttavaa toimintaa on harjoitettava siten, että terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.” Suunnitellut voimalat ovat myös naapurussuhdelain (26/1920) vastaisia, koska voimaloiden melu aiheuttaisi kohtuuttoman rasituksen asukkaille ja loma-asukkaille. Melun aiheuttamien haittojen estämiseksi valtioneuvosto onkin antanut periaatepäätöksen meluntorjunnasta (2006/05/31): ”Tavoitteiden toteutumiseksi meluntorjunta on otettava huomioon kaikkea melua aiheuttavaa toimintaa suunniteltaessa ja toteutettaessa.”

Purnuvuoren alueen olosuhteita ei ole riittävästi huomioitu melumallinnuksessa. Rambollin tekemässä melumallinnusraportissa todetaan: ”Suunnitellut voimalaitokset sijaitsevat huomattavasti korkeammalla kuin loma-asunnot. Sellaisten olosuhteiden, jolloin roottorin pyörimiskorkeudella tuulee, mutta alhaalla järven rannassa ei, esiintyminen joskus on varsin todennäköistä, mutta ko. olosuhteiden toistuvuutta tai kestoa ei voi arvioida käytettävissä olevien tietojen perusteella.”

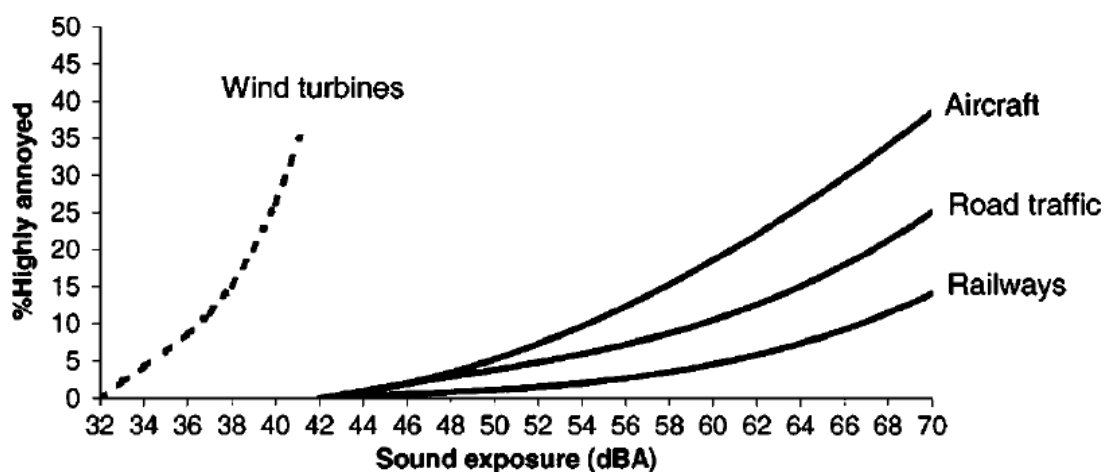
Edellä kuvatun kaltaiset tuuliolosuhteet ovat hyvin tyypillisiä Purnuvuoren ympäristössä. Tällaiset olosuhteet kehittyvät yleensä ilta- tai yöaikaan auringon laskiessa, jolloin tuulen nopeus kasvaa korkealla ja samalla laskee alakerroksissa, ja vaikuttavat merkittävästi tuulivoimalamelun erottuvuuteen ja luonteeseen. Yleisesti onkin havaittu tuulivoimalamelun olevan pahimmillaan yöaikaan.

Aiemmin mainitussa Pöyryn Mielmukkavaaran selvityksessä on mallinnettu alueen melutaso myös ennen aiottua tuulivoimalarakentamista, jolloin Mielmukkajärven ranta-alueen melutasoksi on saatu 10-15 dB (ihmisen kuulokynnys on n. 0 dB). Kuten esim. Purnujärvellä, ei myöskään Mielmukkajärvellä ole muita melulähteitä kuin alueelle johtava hiekkatie. Purnuvuoren tuulivoimahankkeen meluselvityksessä ei mainita sanallakaan alueen nykytilan melun selvittämistä. Taustäänet ja ympäristön hiljaisuus vaikuttavat huomattavasti tuulivoimalamelun havaitsemiseen ja häiritsevyyteen. Hiljaisessa ympäristössä maaseutumaisilla ja/tai vapaa-ajan viettoon käytettävillä alueilla melun

häiritsevyyskynnys on merkittävästi matalampi kuin esimerkiksi kaupunkiympäristössä, jossa muu taustamelu saattaa peittää tuulivoimalamelua. Tosin tuulivoimalamelun amplitudimodulaatio (jaksollisuus) vaikuttaa siten, että tuulivoimalamelu on havaittavissa ainakin 5-10 dB kovemman taustamelun seasta (Di Napoli 2007).

Nimenomaan tuulivoimalamelun jaksollisuus tekee siitä erityisen häiritsevän verrattuna muun tyyppiseen meluun. Lisäksi tuulivoimalamelun matalataajuisuus edesauttaa melun kulkeutumista, eikä tämän tyyppinen melu pysähdy rakennusten seiniin vaan se tunkeutuu sisätiloihin, kuten esimerkiksi Haminassa on viime aikoina havaittu Petkeleen alueella 1.1 km:n etäisyydellä kahdesta nykyaikaisesta tuulivoimalasta (meluongelma käy ilmi asukkaiden valituksista sekä mm. kaupungin ympäristöpäällikkö Tapio Glumoffin tekemistä havainnoista ja melumittauksista sisätiloissa: ks. <http://ktweb.hamina.fi/ktweb/>).

Tuulivoimaloiden meluun tulee suhtautua erityisellä vakavuudella siksi, että sen on tutkimuksissa todettu olevan erittäin häiritsevää huomattavasti alhaisemmilla äänitasoilla kuin esimerkiksi liikennemelun. Kuten kuvan 1 tutkimustuloksesta käy ilmi, noin 40 desibelin tuulivoimalamelun kokee erittäin häiritseväksi kolmasosa ihmisistä kun lentoliikenteestä, autoliikenteestä tai junista johtuvaa 40 dB:n melua ei kokenut erittäin häiritseväksi yksikään koehenkilöistä. Rambollin Purnuvuoren melumallinnuksessa viitataan ruotsalaistutkimuksen tuloksiin, mutta tuloksen tulkinta tuloksista on vähintäänkin erikoinen: ”Ruotsalaisten tutkimusten mukaan häiritsevyys nousee voimakkaammin, kun tuulivoimalaitoksen aiheuttama äänitaso ylittää LAeq 40–45 dB” (ks. Rambollin meluselvitys). On erittäin harmillista, että päätöksenteon pohjaksi tarkoitettussa melumallinnuksessa on tällaista huolimattomuutta tutkimustulosten tulkinnassa.



Kuva 1 ruotsalaisesta tutkimuksesta: Pedersen, E. & Waye, 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.

Roottorilapojen tuottama pääosin aerodynaaminen melu on tuulivoimaloiden merkittävin osamelu sekä melun voimakkuuden että häiritsevyiden kannalta (Uosukainen 2010). Kyseinen melu on kasvanut jatkuvasti tuulivoimaloiden koon kasvun myötä. Rambollin Purnuvuoren melumallinnuksessa esittämä 104 dB on kova äänitaso, vastaavanlaisia desibelejä aiheuttavat mm. kivipora. Tuulivoimalamelun erityisen häiritseviä ominaisuuksia kuvataan muun muassa termeillä suhahtaminen, viheltäminen, sykkiminen, jyskytys ja kaikuminen. Meluun voidaan merkittävästi vaikuttaa vain voimaloiden sijoittelulla tai pyörimisnopeutta rajoittamalla. Jälkimmäisessä tapauksessa voimalan teho luonnollisesti

laskee. Nykyaikaisten tuulivoimaloiden (esim. Vestas, Enercon) teho on 2 MW:n voimaloilla 8 m/s tuulen nopeudella vain n. 30-40 % nimellistehosta (saavutetaan 13-15 m/s tuulen nopeudella), joten olisi utopistista esittää niiden tehon heikentämistä edelleen millään säätöasetuksilla (esim. lapakulman säätö).

Maailman suurimman tuulivoimaloiden valmistajan, tanskalaisen Vestas-yhtiön toimitusjohtaja Ditlev Engel kirjoitti viime keväänä silloiselle Tanskan ympäristöministerille Karen Ellemanille kirjeen, jossa hän esitti huolensa valmisteilla olevan tuulivoimaloiden tiukempia melurajoituksia, erityisesti matalataajuisten melunrajoituksia sisältävän lain suhteen. Engel toteaa uusien säädösten vaikuttavan erityisesti heidän tehokkaimpien uusien 3 MW tuulivoimaloiden mahdollisuuksiin. Edelleen Engel toteaa: "Miksi sitten emme muuta voimaloita hiljaisemmiksi? Tällä hetkellä se ei ole teknisesti mahdollista. Vaaditaan vielä paljon aikaa ja kehitystyötä, sillä tehokkaimmat 3MW edustavat alan kehityksen huippua tällä hetkellä." Uusi tuulivoimaloiden melua rajoittava laki tuli voimaan Tanskassa joulukuussa 2011 (Tanskalainen artikkeli löytyy: Weekandavisen, # 49 9. december 2011, sivu 4).

2) ONNETTOMUUSRISKI PURNUVUOREN LASKETTELURINTEEN ALUEELLA TÄYSIN VAILLA HUOMIOTA

Erittäin vakava puute Rambollin tekemässä ympäristöselvityksessä on, että se ei ota lainkaan kantaa jäiden sinkoutumiseen tuuliturbiinien lavoista. Purnuvuorelle suunnitellun keskimmäisen tuuliturbiinin etäisyys eteläisimmästä laskettelurinteestä on lapojen kiertosuunnasta riippuen 0-50 metriä ja etäisyys laskettelurinteeseen ylätasanteesta on vain alle 200 metriä. Laskettelurinne on alueellisesti merkittävä ja se mahdollistaa mm. lähialueiden koululaisten lasketteluretket Purnuvuorelle. Rinne on myös yksi eteläisempiä rinteitä Suomessa, jonka vuoksi sitä hyödyntävät myös muut kuin paikkakuntalaiset.

Ympäristöselvityksessä tulee selvittää perusteellisesti jäiden sinkoutuminen tuuliturbiinin pyörivistä lavoista laskettelurinteeseen ylätasanteella, rinteessä sekä rinteeseen alapuolella olevien parkkipaikkojen ja asuntovaunuille varatulla alueella. Kun kyseessä on lapsiin, aikuisiin ja rinnetyöntekijöihin kohdistuva mahdollinen onnettomuusriski, tulee tämä analyysi tehdä erityisen huolella. Näin siksi, että mahdollisen onnettomuuden sattuessa tuulivoimaloihin liittyvät päätökset ja niihin kytkeytyvät vastuunkantajat pystytään osoittamaan.

Tässä yhteydessä on syytä tiedostaa, että Liikenneviraston linjaus tuulivoimaloiden suojaetäisyydeksi valta- ja kantateistä (nopeus 100 km/h ja yli) on vähintään 500 m. Pienempiä teitä koskien suojaetäisyys on liikenneviraston linjauksen mukaan matka, joka muodostuu tornin, lavan ja maantien suoja-alueen yhteisestä matkasta (esim. 100m + 50m + 20m = 170m). Vertailun vuoksi on hyvä tietää, että Tanskassa tuulivoimalan suojaetäisyys valtateistä on 4 x tuulivoimalan korkeus. Liikenneviraston lakimiehen Sari Lajusen mukaan syynä suojaetäisyyksiin on a) jäiden sinkoutuminen ja siihen liittyvät turvallisuusriskit, b) tuulivoimalasta irtoavien osien sinkoutuminen ja c) pyörivien lapojen häiritsevyys ajajan keskittymiskyvylle (puhelinkeskustelu Lajunen – Feldt 16.3.2012). Tuulivoimayhdistyksen toivomuksesta huolimatta Liikennevirasto ei ole tinkinyt linjauksistaan, koska tällä hetkellä ei ole käytössä tuuliturbiinimalleja, joiden lapoihin ei varmuudella kehity jäätä ja joista olisi pitkältä ajalta käyttökokemuksia jään sinkoutumisen estämisen suhteen.

Turbiineista putoavan jäävaaran on todennut myös Ramboll tuoreessa Rauman kaupungin koilliselle teollisuusalueelle tekemässään selvityksessä tuulivoimaloiden jäävaarasta (20.12.2011). Raportin on tarkastanut projektipäällikkö Janne Ristolainen, joka on myös tarkastanut Purnuvuoren melumallinnukset. Kyseisen Rambollin selvityksen mukaan Raumalla ”jäätymisolosuhteet ovat olemassa lähes kaikkina päivinä joulukuusta maaliskuuhun (4 kk)”. Edelleen selvityksessä todetaan, että ”jäää voi muodostua roottorin ollessa paikallaan tai sen pyöriessä ja että jää voi irrota tuuliturbiinin rakenteista roottorin pyöriessä tai ollessa paikallaan”. Edelleen Rambollin laskelmien mukaan jäiden maksimilentomatka pyörivästä roottorista irtoavalle jäälle on maksimissaan 890-900 metriä. Laskelman mukaan 50 % jääkappaleista lentää yli 200 metriä ja 23 % yli 400 metriä. Edelleen samassa Rambollin raportissa kuvataan, että tieteellisissä tutkimuksissa ei ole havaittu lentomatkan maksimipituuden riippuvan jääkappaleen painosta, vaan ensisijaisesti roottorin pyörimisnopeudesta (joka voi olla yli 300 km/h) sekä sen asennosta jääkappaleen irtoamishetkellä. Selvityksen mukaan jääkappaleet ovat tyypillisesti painoltaan alle 1 kg, mutta maksimipaino voi olla suurempikin. Selvityksestä käy selvästi ilmi, että jäävaaraa ei voida sulkea pois Rauman koillisella teollisuusalueella. Ramboll on tehnyt myös muihin tuulivoimahankkeisiin liittyviä jäävaaraselvityksiä (esim. Öjen tuulivoimalahanke 2010), mutta jäävaaraselvitys puuttuu Purnuvuorelta kokonaan.

Kun kyse on lapsista ja muista rinteen käyttäjistä, minkäänlaisia onnettomuusriskejä ei tule ottaa. On erittäin epätodennäköistä, että jäiden sinkoutumista voitaisiin täysin pois sulkea Purnuvuoren laskettelurinteessä, asuntovaunualueelta tai lähialueen mökeiltä. Myös Purnuvuoren luontopolku kuuluu riskialueeseen, joka tulee ottaa perusteellisen jäävaara-analyysin kohteeksi. Purnuvuori sijaintinsa puolesta kuuluu erityiseen riskialueeseen jään muodostumisen suhteen. Tämä käy ilmi mm. seuraavasta Purnuvuoren luontopolkuun kuuluvan lakimetsän kuvauksesta: ”Noustessaan jäähtyvät pilvet antavat runsaat lumisateet talvella mäen laelle, mikä aiheuttaa tykkylumituhoja (tällä alueella varsinkin koivut ovat huonolatvaisia). Runsas lumipeite helpottaa myös monien sienitautien (mm. männynlumihome) leviämistä taimikoissa.” (<http://www.hartola.fi/matkailu/nahtavytydet/luontopolku/14.htm>).

Jäävaaraselvitys tulee tehdä, ennen kuin Purnuvuoren tuulivoimahanketta koskevaa päätöksentekoa voidaan jatkaa Hartolan kunnassa. Asia on siksikin tärkeä, että mikäli tuulivoimahanke estää RM-alueen toiminnan, se on maakuntakaavan vastainen.

3) VARJOSTUS- JA VÄLKERASITUKSEN SELVITYKSEN PUUTTEET

Varjostusmallinnus on tehty kolmelle napakorkeudeltaan 100-metriseksi tuulivoimalalle, joten se antaa virheellisen kuvan lähiympäristöön kohdistuvasta varjostus- ja välkerasituksesta. Auringon paistaessa tuulivoimalan takaa aiheutuu valon ja varjon vilkkumista eli välkevaikutusta.

Purnuvuoren voimahanketta koskevassa ympäristöselvityksessä esitettävät varjostusmallinnukset on tehty kolmelle napakorkeudeltaan 100-metriseksi voimalalle. Kuitenkin sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa että ympäristöselvityksessä todetaan, että kahden pohjoisemman voimalan tornin korkeudeksi on suunniteltu 100 metriä ja eteläisimmän voimalan tornin korkeudeksi 120 metriä. Nyt tehty varjostusmallinnus ei siis anna todellista kuvaa eteläisimmän, 120-metrisen voimalan lavoista lähiympäristöön heijastuvasta varjostuksesta.

Suomessa ei ole toistaiseksi olemassa enimmäisarvoja naapurustoon heijastuvan varjostuksen määrästä, mutta ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti ”välkevaikutusten arvioinnissa on suositeltavaa käyttää apuna muiden maiden suosituksia välkkeen rajoittamisesta”. Esimerkiksi Saksassa korkein naapurustolle sallittu välkeaika on 8 tuntia per vuosi, ja tähän enimmäisarvoon myös varjostusmallinnuksen tekijä viittaa ympäristöselvityksessä.

Jo nykyisessä, väärillä tiedoilla tehdyssä välkemallinnuksessa todetaan, että kolmesta napakorkeudeltaan 100-metrisestä voimalasta lähiympäristöön heijastuva välke ylittää 14 kiinteistön kohdalla kansainväliset vertailurajat (yli 8 tuntia/vuosi). Kun mallinnus tehdään todellisilla korkeuksilla, yli 8 tunnin varjostuksesta kärsivien kiinteistöjen määrä on todennäköisesti todellisuudessa korkeampi kuin esitetty 14.

Purnuvuoreen suunniteltujen tuulivoimaloiden aiheuttamasta varjostuksesta on tehtävä uusi mallinnus, joka on linjassa tuulivoimayhtiön suunnitelmien kanssa: kahden pohjoisimman voimalan tornin korkeus á 100 metriä, eteläisin voimala 120 metriä. Varjostusmallinnuksessa tulee myös mainita tarkasti, kuinka monesta varjostustunnista kukin vaikutusalueella sijaitseva kiinteistö kärsisi. Tällä hetkellä selvityksessä esitetty skaala on hyvin summittainen (“yli kahdeksan tuntia” tai “12-29 tuntia”).

4) MAAKUNNALLISESTI ARVOKKAAN KULTTUURI- JA MAISEMA-YMPÄRISTÖN HUOMIOIMINEN PUUTTUU

Vuorenkylän - Purnuvuori mukaan lukien - on todettu Pohjois-Hartolan ranta- ja kyläyleiskaavassa olevan maakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen alue (Hartolan kunnanvaltuusto hyväksynyt 25.2.2010). Edelleen Vuorenkylässä olevat Harjun laitumet on todettu maakunnallisesti arvokkaaksi perinnemaisemaksi. Kaavan mukaan näiden ”*alueiden maankäyttö ja kohteiden korjaaminen tai muuttaminen tulee olla sellaista, että kohteiden tai alueiden kulttuurihistoriallisesti / maisemakuvallisesti arvokas luonne säilyy.*”

Rambollin tekemässä ympäristöselvityksessä on tyydytty mielipidetyyppiseen kuittaukseen voimaloiden maisemavaikutuksista seuraavasti: ”Koillisesta ja idästä katsoen tuulivoimalat erottuvat selvästi Purnuvuoren laella. Voimalat eivät näistä katselukulmista sijoitu luonnonmaisemaan eivätkä muuta maiseman erityisiä kauneusarvoja”. Rambollin kuittaus on käsittämätön, sillä ympäristöselvityksestä puuttuvat havainnekuvat, joissa 145-170 metriset satojen tonnien painoiset tuulivoimalat ovat nähtävissä Vuorenkylän maisema-alueita vasten. Rambollin selvitykseen liittyy vain yksi havainnekuva Vuorenkylästä, joka on kuitenkin otettu niin, ettei Vuorenkylän kulttuurihistoriallisesti arvokas maisema näy kuvassa. Huomionarvoista myös on, ettei yksikään Vuorenkylän talo näy havainnekuvassa.

Vakava puute Rambollin alueen havainnekuvissa on myös se, ettei tuulivoimaloihin liittyviä kylän maisemaa halkovia voimalinjoja (leveys n. 30 metriä, korkeus n. 20 metriä) ja kyläteiden levennyksiä (joita satojen tonnien tuuliturbiinien kuljetukset edellyttävät) ole kuvattu ympäristöselvityksessä lainkaan. Voimalinjat tulevat vaikuttamaan voimakkaasti Vuorenkylän maisemaan ja ne on tehtävä nähtäviksi havainnekuvissa sekä päättäjille sekä alueen asukkaille ja loma-asukkaille.

Purnuvuorelle suunnitellut kokonaiskorkeudeltaan Tampereen Näsinneulan korkuiset tuulivoimalat pyörivine lapoineen, voimakkaine lentokoneenvaroitusvaloineen ja

voimalinjoineen edustavat nykykulttuuriin kuuluvaa energiamuotoa. Siksi niiden soveltuvuuteen Vuorenkylän kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen maisemaan tulee käyttää alan asiantuntijaa. Maiseman arviointi ei voi jäädä ”makukysymykseksi”. Itä-Hämeen museon museonhoitaja Vesa Järvisen ja Lahden kaupungin museon tutkija Päivi Siikaniemen mukaan tuulivoimaloiden soveltuvuuteen maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuurihistorialliseen maisemaan tarvitaan museoviranomaisen lausunto (puhelinkeskustelut Feldt – Järvinen, Feldt – Siikaniemi, 19.3.2012).

5) LUONNONMAISEMAN MUUTTUMISEN ARVIOIMINEN VIRHEELLINEN JA PUUTTEELLINEN

Suunnitellut kolme 145-170 metrin (torni 100/120 m + roottorin lavat 45/50 m) korkuista tuulivoimalaa korkealle Purnuvuorelle (205 metriä merenpinnasta) tulevat muuttamaan pysyvästi ihmisten elinympäristöä alueella. Ympäristöselvityksessä on hyvin vähän havainnekuvia tuulivoimaloiden maisemavaikutuksista. Selvityksessä ympäristön muuttuminen ja vaikutukset luonnonmaisemaan on kuvattu äärimmäisen niukasti ja kummallisista mielipitein. Ympäristöselvityksessä todetaan että,

”Purnujärven länsirannan suunnasta katsoen näkökentässä on 1 tai 2 tuulivoimalaa, jotka kohoavat Purnuvuoren ylle. Tuulivoimalat eivät muuta maisemarakennetta ja – kuvaa, vaan muodostavat uuden elementin. Purnujärvestä suoraan noin 80 metriä nouseva suhteellisen jyrkkäpiirteinen Purnuvuori on järven maisemassa hallitseva maisemaelementti, mikä vähentää tuulivoimalan maisemallista vaikutusta”.

Ensinnäkin edellä kuvatussa ”maisema-analyysissä” on sellainen räikeä virhe, että järven suunnasta katsottuna kaikki kolme tuulivoimalaa näkyvät täysin esteettömästi Purnujärven vastarannalle (etäisyys alle 600 m voimaloista). Tämä käy ilmi mm. havainnekuva, joka on mökkiläisen pyynnöstä lisätty jälkikäteen Ilmattaren [www-sivuille \(http://ilmatarwind.fi/wp-content/uploads/2012/02/Paikka2-havainne1.pdf\)](http://ilmatarwind.fi/wp-content/uploads/2012/02/Paikka2-havainne1.pdf); havainnekuva otettu kesämökin tontilta). *Toiseksi* on täysin virheellistä esittää, että tuulivoimalat eivät muuta maisemallista vaikutusta. Maisema muuttuu totaalisesti tuulivoimaloiden vuoksi, sillä tuulivoimalat ovat huomattavasti korkeampia kuin Purnuvuori. Esitetty havainnekuva on myös pahasti vääristynyt mittasuhteiltaan. Siinä veden pinnasta mitattuna 80 metrin korkuinen Purnuvuori näyttää yhtä korkealta kuin sen laella oleva pohjoisin 145 metrin korkuinen tuulivoimala (ks. edellinen havainnekuva).

Ympäristöselvityksessä tulee myös ilmetä, miten tuulivoimalat muuttavat Purnuvuoren luontopolkua ja siihen liittyviä kohteita, joita ovat mm. Suomen toiseksi pohjoisin pähkinäpensas (kohde 1), humalalehto (kohde 2), suppolammikko (kohde 3), Purnun mäkitorpan vanha paikka (kohde 4), pihaketo (kohde 5), kaskimaa, peltorauniot ja riihenkiuas (kohde 6), vanha pelto (kohde 7), kalliorinnemännikkö (kohde 8), jättikatajat (kohde 9), Kelperin lohkareluolasto (kohde 10), metsäpalon vanhat jäljet (kohde 11), kalevalainen kansallismaisema (kohde 12), Hartolan korkein räme (kohde 13), lakimetsä (kohde 14) ja Purnuvuoren huippu (kohde 15).

Luontopolun kannalta erityisesti tulee selvittää kuinka tuulivoimalayksiköiden tarvitsemat perustus- ja kokoamisalueen raivaukset vaikuttavat edellä kuvattuihin luontopolun kohteisiin ja maisemaan. Yhden tuulivoimalan tarvitsema perustus- ja kokoamisalue on yleensä noin 60*80 metriä (käy ilmi Rambollin tekemästä Siikajoen Vartinojan tuulivoimalaitosten

ympäristövaikutusten selvityksestä 2010). Lisäksi ympäristöselvityksessä tulee selvittää Purnuvuorelle tehtävien uusien tielinjojen ja sähkölinjojen maisemalliset vaikutukset sekä vaikutukset luontopolkuun ja sen kohteisiin. Luontopolun maisemakohdevaikutukset tulee tehdä erityisen huolella, sillä Ilmatar Windpower Oyj on luvannut Purnussa 10.12.2012 pidetyssä keskustelutilaisuudessa osallistua luontopolun kunnostamiseen ja ylläpitämiseen. Alueen ihmisillä on tällaisen lupauksen jälkeen oikeus tietää, mitä luontopolusta olisi jäljellä ja miltä se näyttäisi tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen.

Maisemaselvityksessä tulee käydä myös ilmi, kuinka kauaksi korkealla Purnuvuorella olevat tuulivoimalat näkyisivät eri suunnista katsottuna. On oletettavaa, että tuulivoimalat näkyvät kauaksi, sillä Purnuvuoren luontopolun www-sivuilla kuvataan, miten Purnuvuorelta näkyy Kalliojärvelle, Tohtaan järvelle sekä 10 kilometrin päähän olevalle Kammiovuorelle. Lisäksi kuvataan, että ”Päijänteen Pilkanselälle Luhankaan on matkaa noin seitsemän kilometriä ja kaukana horisontissa siintävät Päijänteen rantojen vuoret ja mäet, joista kauimmaisista silhouetteina näkyvät Kuhmoisten ja Jämsän harjualueita Päijänteen länsipuolella”.

6) YMPÄRISTÖSELVITYKSESTÄ PUUTTUU LEPAKKOSELVITYS

Rambollin tekemästä ympäristöselvityksestä puuttuu lepakkoselvitys, mikä on toisaalta ymmärrettävää, sillä asianmukaisen lepakkoselvityksen tekeminen vaatii koko maastokauden kattavat inventoinnit. Talvehtimispaikkojen kartoituksen lisäksi kartoituskäyntejä suositellaan tehtäväksi toukokuulta elokuulle vähintään kolme (SLTY lepakkokartoitusohjeet). Kaikki Suomessa elävät lepakkolajit ovat luonnonsuojelulain mukaan rauhoitettuja (LSL, 38.1 §). Rauhoitussäännökset kieltävät lepakoiden tahallisen pyydystämisen, tappamisen ja häirinnän sekä niiden lisääntymis- ja levähtämispaikkojen heikentämisen (LSL 49 §).

Suomi on myös liittynyt Euroopan lepakoiden suojelusopimukseen (EUROBATS). Nämä sopimukset ja luonnonsuojelulaki velvoittavat suojelemaan lepakoille tärkeitä talvehtimis-, lisääntymis- ja levähdyspaikat, päiväpiilot, ruokailualueet ja muuttoreitit. Ripsisiippa on luokiteltu Suomessa erittäin uhanalaiseksi (Rassi et al. 2001). Lepakoiden pitkäikäisyys, kotipaikkauskollisuus ja hidas lisääntyminen ovat tyypillisiä piirteitä, jotka tekevät lepakoista herkkiä ympäristön muutoksien aiheuttamille paineille maailmanlaajuisesti (Hutson et al. 2001). Nämä erityispiirteet asettavat lepakot muista lajeista poikkeavaan asemaan sopivimpien suojelutoimenpiteiden valinnassa ja soveltamisessa (Racey & Entwistle 2003).

Ympäristöministeriön uudesta ohjeistuksesta ilmenee, että tuulivoimaloiden paikkaa valittaessa tulee välttää lepakoiden muuton kannalta keskeisiä reittejä sekä tärkeitä ruokailualueita tai lepakkoyhdyskuntien päiväpiilojen lähialueita. Ohjeistuksesta käy edelleen ilmi, että erityisesti tulee kiinnittää huomiota metsäalueisiin, kosteikkoihin sekä maiseman linjamaisiin rakenteisiin kuten puusto- ja pensasriveihin ja maisemapuihin, joita lepakot käyttävät kaikuluotauksen apuna kulkuväylinään. Ympäristön mukaan myös vesistöt tulee huomioida, sillä niillä voi olla merkitystä lepakon saalistusalueina.

Tuulivoimalat ovat todellinen riski lepakoille, sillä merkittäviä lepakkokuolemia on raportoitu tuulivoimaloiden läheisyydessä mm. Pohjois-Amerikassa (Baerwald et al. 2008). Törmäyskuolemia enemmän, jopa 90 % kuolemista, aiheutuu roottorin lapojen liikkeen

aiheuttaman alipaineen vaikutuksesta. Lepakoiden keuhkojen verisuonet eivät kestä äkillistä paineen muutosta ja sisäinen verenvuoto johtaa eläimen kuolemaan.

Purnuvuoren alueen runsaan lepakkokannan vuoksi tuulivoimaloita koskevia päätöksiä ei voida tehdä, ennen kuin huolellinen lepakkoselvitys on tehty. Lepakoita esiintyy niin alueen asukkaiden ja mökkiläisten rakennuksissa (esim. liiterit, puukasat) kuin luonnon muodostelmissakin (kallionkolot, puunkolot). Lepakoita liikkuukin runsaasti iltayöstä niin Vuorenkylän kuin Purnuvuoren ja Purnujärven alueella. Purnuvuoren Kelperin luolat tarjoavat lepakoille hyvän päiväpiilon (sijaitsevat suoraan suunnitellun keskimmäisen tuuliturbiinin alapuolella Purnujärveen laskevalla kalliojyrkänteellä). Purnuvuoren laella olevat lampareet tarjoavat oivallisia saalistuspaikkoja lepakoille.

7) YMPÄRISTÖSELVITYKSESTÄ PUUTTUU LINTUSELVITYS

Rambollin tekemästä ympäristöselvityksestä puuttuu Purnuvuoren alueen lintuselvitys. Rambollin ympäristöselvityksen projektipäällikön Raino Kukkonen mukaan lintuselvitystä ei katsottu tarpeelliseksi, koska Purnuvuoren läheisyydessä olevan laskettelurinteen arveltiin vaikuttavan siihen, ettei Purnuvuorella ole esimerkiksi metsoja ja kehrääjiä (puhelinkeskustelu Feldt – Raino Kukkonen, 16.3.2012). Tällainen oletus on täysin vailla todellisuuspohjaa, eikä osoita asianmukaista asennoitumista alueen luontoarvojen selvittämistä kohtaan.

Jo lyhyt haastattelu asukkaiden ja mökkiläisten kanssa olisi osoittanut, että Purnuvuorella ja sen välittömässä läheisyydessä pesii lukuisia lintulajeja, kuten esimerkiksi metso, teeri, pyy, helmipöllö ja huuhkaja, jotka kaikki ovat lintudirektiivilajeja. Lintudirektiivilaji on myös kuikka, joka on vuosikymmenten ajan pesinyt joka vuosi Purnujärvellä (myös Tohtaan järvellä). Asia olisi osin selvinnyt myös Purnuvuoren luontopolun www-sivuilta, joissa todetaan Purnuvuoren kalliorinnemänniköstä seuraavaa: ”*Metson saattaa tavata männyistä ruokailemasta ja sen ruokailupuun eli hakomismännyn erottaa helposti muita mäntyjä harvempana neulasten syönnin jäljiltä*” (Purnuvuoren luontopolun kohde 8, <http://www.hartola.fi/matkailu/nahtavyudet/luontopolku/8.htm>). Perusteellinen lintuselvitys tulee siis tehdä. Myös Hämeen ELY-keskus on viranomaisneuvottelussa 24.1.2012 esittänyt, että hankkeessa tulee tehdä lintuselvitys (ks. kokouksen muistio).

8) TUULIVOIMALOIDEN VAIKUTUKSIEN ARVIOINTI LÄHEISEEN NATURA-ALUEESEEN JA SEN LINNUSTOON PUUTTUVAT YMPÄRISTÖSELVITYKSESTÄ

Purnuvuorelle suunnitellut tuulivoimalat sijaitsevat kilometrin päässä Juustinmäen Natura-alueesta (FI0500128), mutta voimaloiden vaikutuksista Juustinmäen uhanalaiseen lintulajiin ei Rambollin tekemässä ympäristöselvityksessä mainita sanaakaan. Juustinmäki on linnustoltaan valtakunnallisesti merkittävä FINIBA-alue (koodi 430038). Tämä Natura-alueen läheisyys tulee analysoida huolellisesti suunniteltujen voimaloiden suhteen ja selvittää, edellyttääkö Natura 2000 -alueen läheisyys Natura-arvioinnin tarveharkintaa (LSL 65 ja 66 §). Arviointivelvollisuus ja heikentämiskielto koskevat sekä kaavoitusta että tuulivoimalan edellyttämiä luparatkaisuja.

LOPPUSANAT

Olemme yllä olevassa kriittisessä kannanotossamme osoittaneet epäluottamusta Rambollin tekemiä Purnuvuoren tuulivoimalahanketta koskevia melumallinnusta ja ympäristöselvitystä kohtaan. Kun on kyse Purnuvuoren lähialueen asukkaiden ja mökkiläisten elämään vuosikymmenten päähän vaikuttavista päätöksistä, kaikki asiaan kuuluvat selvitykset tulee tehdä perusteellisesti ja täysin puolueettomasti. Kunnollisten melu- ja ympäristöselvitysten esteenä ei voi olla tilaajan (Ilmatar Windpower Oyj) haluttomuus kustantaa tarvittavan laajat ja monipuoliset selvitykset tai Rambollin taholta asiakassuhteeseen liittyvät mahdolliset eturistiriidat. Esitämme, että Purnuvuoren melumallinnukset ja ympäristöselvitykset tulee tehdä sellaisen puolueettoman tahon toimesta, joka ei ole asiakassuhteessa Purnuvuoren hankkeesta vastaavaan tuulivoimayhtiö Ilmatar Windpower Oyj:hin.

Purnuvuori on tuulivoiman sijoittamisen suhteen monen riskitekijän summa. Kuitenkin jo melu yksinään on niin vakava riski ympäristön ihmisille, että se riittää estämään hankkeen toteutumisen. Suomessakin on jo karvaita kokemuksia siitä, millaisia ongelmia huonosti suunniteltu tuulivoimalahanke saa aikaan. Inkoossa tuulivoimalat aiheuttivat niin vakavia meluongelmia ympäristön asukkaille ja kesäasukkaille, että tuuliturbiinit jouduttiin yhtä lukuun ottamatta purkamaan. Viimeinen jäljellä oleva voimala (etäisyys lähimmästä loma-asunnosta runsas 400 m) on sekin meluhaittojen vuoksi nyt purku-uhan alla. Inkoon tapauksen taustalta löytyvät pieleen menneet meluselvitykset (Ramboll), joilla alueen asukkaat ja päättäjät saatiin vakuutettua tuulivoiman soveltuvuudesta alueelle.

Riskitekijät on tarpeen tunnistaa jo kunnallisessa päätöksenteossa ennen ongelmien syntymistä. Näin onkin viime aikoina tehty monessa kunnassa. Tuorein esimerkki vastuullisesta päätöksenteosta on nähtävissä Lahden kaupungin teknisen lautakunnan päätöksestä (27.3.2012) keskeyttää Kujalan tuulivoima-hankkeen tarkempien toteuttamisselvitysten tekeminen voimaloiden liian lyhyen etäisyyden vuoksi asutuksesta, maanteistä ja junaradasta. Kyseisessä kohteessa Ilmatar Windpower Oyj ja SGPower Oy olivat kiinnostuneita rakentamaan alueelle tuulivoimaloita.

Kokemukset Suomesta ja ulkomailta osoittavat kiistatta, että tuulivoimalat eivät sovellu niin lähelle vakituista ja vapaa-ajan asutusta kuin Purnuvuoren tapauksessa on suunniteltu (alkaen 330 m). Huolensa voimaloiden lyhyistä etäisyyksistä asuinrakennuksiin on esittänyt myös Päijät-Hämeen Liitto Purnuvuoren tuulivoimalahanketta koskevassa lausunnossaan seuraavasti: ”On vaikea kuvitella, että suuren tuulivoimalan rakentaminen sallittaisiin alle 500 metrin päähän asuinrakennuksesta. Meluvaikutusselvityksiin täytyy joka tapauksessa kiinnittää erityistä huomiota.” (lausunto 16.1.2012).

Esitämme, että Purnuvuoren kaavaehdotusta ei aseteta nähtäville eikä poikkeuslupahakemusta käsitellä ennen kuin kaikki ylläesitetyt asukkaiden ja mökkiläisten hyvinvoinnin sekä luonnon monimuotoisuuden turvaavat perusteelliset selvitykset ovat valmistuneet ja osoittautuneet kritiikin kestäviksi. Myös Hämeen ELY-keskus on todennut, että kaavaehdotus kannattaisi laittaa nähtäville vasta kun kaikki selvitykset ovat valmistuneet (ks. viranomaisneuvottelun muistio 24.1.2012).

Hartolan kuntaa ystävällisesti tervehtien,

XX

vapaa-ajan asukas, etäisyys 580 m

XX

vapaa-ajan asukas, etäisyys 580 m

XX

Asukkaiden XX ja XX sekä XX
puolesta, etäisyys asunnosta 480 m, etäisyys kesämökistä 350 m

XX

vapaa-ajan asukas, etäisyys 500 metriä

XX

asukas, etäisyys asunnosta 800 m, etäisyys kesämökistä 450 m, etäisyys kaavoitetusta mökkitontista
400 m

XX

asukas, etäisyys asunnosta 800 m, etäisyys kesämökistä 450 m, etäisyys kaavoitetusta mökkitontista
400 m

XX

vapaa-ajan asukas, etäisyys 660 metriä

XX

vapaa-ajan asukas, etäisyys 660 metriä

XX

vapaa-ajan asukas, etäisyys 830 m

XX

vapaa-ajan asukas, etäisyys 500 m

Lähteet

Ympäristöministeriö, Tuulivoimarakentamisen suunnittelu, opas, 29.2.2012, 67 s., lausuntokierroksella.

Muistio aloitusvaiheen viranomaisneuvottelusta (Projekti: Hartolan Purnuvuoren ranta-
asemakaavan muutos). Aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu Hämeen ELY-keskuksessa
Hämeenlinnassa. Muistion laatija Markus Hytönen, Ramboll.

Di Napoli, C., Tuulivoimaloiden melun syntytavat ja leviäminen, Ympäristöministeriö, Suomen
Ympäristö 4/2007, Helsinki, 2007, 31 s.

Uosukainen, S., Tuulivoimaloiden melun synty, eteneminen ja häiritsevyys, VTT tiedotteita, Espoo,
35 s., 2010.

Pedersen, E. & Waye, K. P. Perception and annoyance due to wind turbine noise – a dose-response
relationship. *J. Acoust. Soc. Am.* 2004. 116(6), s. 3460–3470.

Hanning, C., Wind turbine noise, sleep and health,
www.acousticecology.org/wind/winddocs/health/Hanning%202010%20Wind%20turbine%20noise%20sleep%20and%20health%20November%202010.pdf

Kamperman, G. W. & James, R. R. Guidelines for selecting wind turbine sites, *Sound
and Vibration*, July 2009, s. 8–12.

Koillinen teollisuusalue, Rauma. Rambollin tekemä jäävaaraselvitys:
saatavissa: [http://www.rauma.fi/tevi/kaavoitus/13-
009Lakari/tuulivoimaselvitykset/82138782_Rauma_J%C3%A4%C3%A4vaararaportti_2011-12-
20.pdf](http://www.rauma.fi/tevi/kaavoitus/13-009Lakari/tuulivoimaselvitykset/82138782_Rauma_J%C3%A4%C3%A4vaararaportti_2011-12-20.pdf)

Baerwald, E.F., D'Amours, G.H., Klug, B.J. & Barclay, R.M.R., Barotrauma is a significant cause
of bat fatalities at wind turbines, *Current Biology*, 18(16), R695-R696, 2008.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.), Suomen lajien uhanalaisuus 2000. –
Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2001.

Hutson, A. M., Mickleburgh, S. P. & Racey, P. A., Microchiropteran bats: global status survey and
conservation action plan. – IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and
Cambridge, UK, 2001.

Racey, P. A. & Entwistle, A. C., Conservation ecology of bats, Teoksessa: Kunz, T.H. & M.B.
Fenton (toim.), *Bat ecology*, s. 680-743, 2003.