

LIITE 10

Päivämäärä 22.11.2016

Juha-Matti Märijärvi
Ramboll
Kampusranta 9C
60320 SEINÄJOKI

P +358 40 8256 260
etunimi.sukunimi@ramboll.fi

www.ramboll.fi

Kajaanin kaupunki Murtomäen tuulivoimapuiston osayleiskaava

Kooste 1.6.2016 päivätystä kaavaehdotuksesta saaduista lausunnoista ja muistutuksista sekä kaavan laatijan vastineet

- 9 lausuntoa
- 4 muistutusta

Lausunnot Kajaanin kaupungille

1. Elenia Oy
2. Fingrid Oyj
3. Kainuun ELY-keskus
4. Kainuun liitto
5. Kainuun museo
6. Kainuun SOTE, Ympäristöterveydenhuolto
7. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
8. Puolustusvoimat, 3. Logistiikkarykmentin Esikunta
9. Vieremän kunta

Muistutukset Kajaanin kaupungille

1. Kajaanin Seudun Luonto ry
2. Martikainen Päivi
3. Rämänen Pekka
4. Tarvainen Hannu, Marjo, Sampo, Simo ja Severi

Lausunnot Kajaanin kaupungille

1. Elenia Oy 19.8.2016

Elenia Oy toteaa lausunnossaan seuraavaa:

- 1) Murtomäen tuulivoimapuiston osayleiskaavan länsipuolella sijaitsee Elenia Oy:n omistama Vuolijoki-Pihtipudas 110 kV:n voimajohto. Kaavaehdotuksessa tiet tuulivoimapuistoalueille on linjattu ko. johdon ali. Tien rakentamisessa on huomioitava riittävät etäisyydet sekä voimajohtoon että voimajohdon pylväisiin sivusuunnassa ja johtimien alapuolella. Tien suunnittelussa on otettava huomioon sekä puiston rakentamisen että käytön aikaiset korkeat kuljetukset.
Tiesuunnitelmien tarkentuessa teistä on tehtävä alitustilatarkastelu sekä pyydettyä erillinen lausunto Elenia Oy:ltä.
- 2) Osayleiskaavassa sähköasema on sijoitettu Elenian 110 kV:n voimajohdon varrelle. Kaavassa on huomioitava, että rakennusten etäisyys voimajohtoon on riittävä, eikä rakennusrajaa alliteta.
- 3) Tuulivoimaloiden sijoittamisessa on huomioitava turvaetäisyys voimajohtoon, joka on tuulivoimalan maksimikorkeus (tässä 230 m) + 23,5 metriä.
- 4) Mikäli tuulivoimapuistot aiheuttavat muutoksia olemassa olevaan 110 kV:n johtoon, tullaan kustannukset laskuttamaan aiheuttajalta täysmääräisenä.
- 5) Voimajohto tulee olemaan käytössä ja jännitteisenä puiston rakentamisen aikana, joka tulee huomioida suunnitelmassa.

Vastine

- 1) Elenia Oy:n voimajohto huomioidaan tien tarkemmassa suunnittelussa.
- 2) Voimajohdon suojaetäisyydet on huomioitu kaavassa. Kaavassa osoitettu sähköaseman alue sijoittuu selkeästi voimajohdon rakennusrajan ulkopuolelle.
- 3) Kaavassa osoitetut tuulivoimaloiden sijoituspaikat sijoittuvat lausunnossa annettua turvaetäisyyttä kauemmas voimajohdoista. Lähimpänä sijaitseva voimala nro 23 voidaan kaavan mukaan lähimmillään sijoittaa noin 270 m etäisyydelle voimajohdosta.
- 4) Merkitään tiedoksi.
- 5) Huomioidaan tarkemmassa suunnittelussa.

Vastine

Kaavaselostuksen *Osayleiskaavan toteuttaminen*-kohtaan lisätään tieto, että tiesuunnitelmien tarkentuessa tulee tehdä alitustarkastelu ja pyytää lausunto Elenia Oy:ltä. Muilta osin lausunnossa ei ole kaava-asiakirjoihin vaikuttavia asioita ja se otetaan huomioon hankkeen toteutussuunnittelussa.

2. Fingrid Oyj 29.8.2016

Lausunnossa ei ole huomautettavaa osayleiskaavaehdotuksesta.

3. Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 31.8.2016

Kainuun ELY-keskus on antanut erillisen lausunnon Talaskankaan Natura-arvioinnin täydennyksestä 19.7.2016. Lausunnon mukaan hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin lintulajeihin ja luontotyyppeihin. Kaavalausunnossaan 31.8.2016 ELY-keskus ei ota kantaa Naturalausuntoonsa.

Kaavalausunnossa 31.8.2016 ELY-keskus toteaa seuraavaa:

Susi

- 1) Kaavaselostuksessa on tuotu esille koko Piiparinmäen-Lammaslamminkankaan alueen ja erityisesti sen eteläosan, Murtomäen alueen, keskeinen merkitys suden esiintymiselle ja lisääntymiselle.

Tuulivoiman susiin kohdistuvien vaikutuksia ei ole tutkittu Suomen olosuhteissa. Näin ollen nykytietämyksen perusteella tuulivoimarakentamisen vaikutuksia ja merkittävyyttä ei voida arvioida tutkittuun tietoon perustuen luotettavasti. Luken suttu koskevan seuranta-aineiston perusteella on selvää, että kaava-alue on suden esiintymisen ja liikkumisen kannalta keskeinen alue, jossa sen on todettu myös lisääntyvän. Hankkeen YVA-selostuksesta RKTL:n antaman lausunnon mukaan suunniteltujen voimaloiden läheisyydessä on todettu olevan suden pesiä ja siirtopesiä, mitä kaavan vaikutusten arvioinnissa ei ole käsitelty lainkaan. Jos voimaloita sijoitetaan todetun lisääntymisalueen pesien läheisyyteen, tulee sillä olemaan vähintäänkin heikentäviä vaikutuksia lajin lisääntymispaikkoihin, jotka voivat olla myös pitempiaikaisessa käytössä. Tätä voidaan pitää luonnonsuojelulain 49 §:n tarkoittaman hävittämisen ja heikentämiskiellon vastaisena, sillä heikentämistä ovat kaikki sellaiset toimenpiteet tai muutokset, joiden seurauksena lisääntymis- ja levähdyspaikka muuttuu siten, ettei se enää täytä niitä edellytyksiä joita laji vaatii lisääntyäkseen paikalla. Niin kuin kaavaselostuksessa on tutkimuksiin viitaten todettu, tärkein tekijä pesäpaikan valinnassa on etäisyys ihmisten muuttamiin alueisiin.

Pohjois-Savon ELY-keskus on maininnut lausunnossaan 30.8.2016 ympäristöministeriön ohjeluonnokseen liittyen seuraavaa: " Ympäristöministeriö on esitellyt keväällä 2016 luonnoksia luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikan kuvauksesta myös suden osalta. Kuvaukset on tarkoitettu toimimaan ohjeena mm. kaavoituksen ohjaamisessa. Kuvauksen mukaan susireviirin koko on keskimäärin 1200 km². Susi käyttää harvoin samaa pesäpaikkaa perättäisinä vuosina. Susi siirtää pentujaan useaan otteeseen kesän aikana. Saman suden pesiessä perättäisinä vuosina on noin kolmannes kesän mittaan käytössä olevasta noin kymmenestä kokoontumispaikasta samoja. Kokoontumispaikat voidaan löytää vain pannoitettujen suden avulla. Pesäpaikat jätetään loppukesällä, jonka jälkeen levähdyspaikat ovat satunnaisempia päiväpopaikoja. Ympäristöministeriön ohjeluonnoksen mukainen määritelmä suden lisääntymis- ja levähdyspaikasta on seuraava: Suden lisääntymispaikka on pesä, vaikka pesäpaikat vaihtuvat lähes aina vuodesta toiseen. Pesät ovat myös levähdyspaikkoja, mutta muita levähdyspaikkoja ei voida niiden jatkuvan vaihtumisen tai hyvin vaikean löydettävyyden vuoksi määritellä."

Kaavaselostuksessa on todettu, että tuulivoimahankkeilla on haitallisia vaikutuksia suden esiintymiselle. Mm. eri tuulivoimahankkeet pirstovat susille sopivia alueita, laumat mahdollisesti vähentävät alueen käyttöä ja susi äärimmäisessä tilanteessa sopeutuu siirtymällä alueelta pois. Vaikutusten arvioinnissa on todettu, että tuulipuistohankkeiden vaikutuksesta suurpetojen mahdollisuus löytää laaja häiriötön elinympäristö saattaa vaikeutua. Huomioitavaa on, että tuulivoimapuistojen vaikutuksista suden esiintymiselle ja lisääntymiselle ei ylipäätään ole luotettavaa tutkimustietoa.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn jälkeen tullut tieto hankealueen merkittävistä lajien suojeluun liittyvistä arvoista ei ole vaikuttanut tuulipuiston kaavalliseen suunnitteluun täysimääräisesti. Koska hankkeen vaikutuksia ei voida arvioida luotettavasti, tulisi suunnittelussa ottaa huomioon varovaisuusperiaate. Kainuun ELY-keskuksen mielestä kaavan jatkotyössä tulee ottaa vakavasti huomioon, että suunnitelmaa ollaan laatimassa todetulla suden lisääntymisen kannalta merkittävälle alueelle. Jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, miten tuulivoimarakentamisen haitalliset vaikutukset voidaan välttää esimerkiksi ryhmittämällä tuulivoimaloita uudelleen tai poistamalla sijainniltaan kriittisiä tuulivoimaloita suden keskeiseltä lisääntymisalueelta siten, että rakentamisen vaikutukset voidaan arvioida nykyistä luotettavammin.

Pohjois-Savon ELY-keskus on tuonut lausunnossaan 30.8.2015 esille seuraavaa: " Tuulivoimapuiston rakentaminen tapahtuu vaiheittain usean vuoden aikana. Näin ollen on mahdollis-

ta, että suunnitelluille tuulivoimalan paikoille muodostuu susien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, joiden hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla kielletty. Tämän epävarmuuden hallitsemiseksi perusteltua olisi, että kaavan yleismääräyksissä asetettaisiin velvoite inventoida tuulivoimaloiden rakennuspaikat ennen rakennusluvan myöntämistä mahdollisten suden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen tunnistamiseksi. Lisäksi kaavamääräyksissä tulisi todeta, että rakentamistoimenpiteet tulee sijoittaa ajankohtaan, josta on vähiten haittaa suden lisääntymiselle”. Kainuun ELY-keskus pitää esitystä kannatettavana.

Maisemavaikutukset, valkolehdokki

- 2) Hankkeella on maisema- ja virkistyskäyttövaikutuksia, jotka korostuvat siksi, että alue on tällä hetkellä erämainen ja ihmistoiminnot vähäisiä. Kaavaselostuksen mukaan Murtomäen tuulivoimapuiston maisemalliset vaikutukset Talaskankaan luonnonsuojelu- ja luontoretkeily-alueelle vähentävät osaltaan alueen erämaaluonnetta ja virkistyskäyttöarvoa. Kaavaselostuksesta ei käy ilmi, miten tämä on huomioitu kaavaratkaisussa.
- 3) Suunnittelualueella esiintyy yleisesti valkolehdokkia, joka on luonnonsuojeluasetuksella rauhoitettu. Jos lajin kasvupaikkoja esiintyy tuulivoimapuiston rakennettavilla alueilla, tulee ELY-keskukselta hakea lupaa poiketa lajin rauhoitussäännöksistä.

Vastine

- 1) Kainuun ELY-keskuksen lausunnossaan mainitsemien RKTL:n YVA-lausunnon jälkeen Luonnonvarakeskus (ent. RKTL) on laatinut kaavoitusta varten tuulivoimapuiston vaikutuksista susiin arvioinnin. Luonnonvarakeskukselta saatuja tietoja suden pesimisestä suunnittelualueella on esitetty kaavaselostuksen kohdassa 4.12.3 *Suurpedot*. Kaavan vaikutuksia susien pesintään on arvioitu Luonnonvarakeskuksen antamien tietojen pohjalta kaavaselostuksen vaikutusarvioinnin kohdissa 7.2.8 *Muu eläimistö* ja 7.3 *Yhteisvaikutukset lähialueen tuulivoimamahankkeiden ja muiden hankkeiden kanssa*. Luonnonvarakeskuksella on alueelta runsaasti pantaseuranta-aineistoa aiemmilta vuosilta. Kaavoitusta varten ei ole luovutettu tarkempia tietoja suunnittelualueen aiempien vuosien pesäpaikkahavainnoista tai toistuvasti käytössä olleista pesäpaikka-alueista, mutta ne ovat olleet Luonnonvarakeskuksella käytössään tehdessään arvioinnin kaavan vaikutuksista susiin. YVA-vaiheen jälkeen tuulivoimapuistohanke on supistunut merkittävästi sekä kaavaluonnos- että kaavaehdotusvaiheissa. Luonnonvarakeskus ei ole antanut enää kaavaehdotuksesta lausuntoa.

Pohjois-Savon ELY-keskus toteaa lausunnossaan, että suden reviirin tai reviirin käytetyimman osan esiintyminen jollain alueella ei tarkoita sitä, että kaikki maankäytön muutokset alueella ovat lähtökohtaisesti kiellettyjä ja että myös suden elin- ja lisääntymisalueeksi todettu alue on mahdollista kaavoittaa tuulivoimakäyttöön. Viranomaisneuvottelussa 14.11.2016 Kainuun ELY-keskus on todennut, että sillä on tässä asiassa sama näkemys.

Tietoon ei ole kaavaprosessin aikana tullut, että rakennettaviksi aiotuilla alueilla sijaitsevat suden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja eli pesiä tai ns. siirtopesiä. Näin ollen kaavaehdotuksen ei voida sanoa olevan ristiriidassa luonnonsuojelulain 49 §:n kanssa, minkä myös Pohjois-Savon ELY-keskus lausunnossaan toteaa.

Kainuun ELY-keskuksen ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen lausunnoissaan esittämä voimaloiden poistaminen ja uudelleenryhmittely haitallisten vaikutusten välttämiseksi toteutetaan poistamalla Vieremän kaavasunnitelmasta Petäjäjoen – Joutenjoen alueelta 4 voimalaa, jolloin voimaloilta vapaaksi jää laajempi yhtenäinen alue ja muodostuu 1,6-2,8 km levyinen voimaloista vapaa ekologinen yhteys Rotimolta Petäjäjärvelle ja edelleen Talaskankaalle. Luonnonvarakeskuksen suurpetotutkija Samuli Heikkinen pitää hyvänä, että voimaloita poistetaan kokonaisuutena, niin että tuulivoima-alueen kokonaispinta-ala pienenee.

Viranomaisten käyttöön tarkoitettussa vastineen liitteessä esitetään lisätietoa voimalapoistojen merkityksestä. Voimalapoistojen johdosta kaavan meluvaikutusalue pienenee ja sen myötä myös kaava-alueen rajausta supistetaan. Periaatteena on ollut, että kaavaan otetaan vain ne alueet, joilla tuulivoimalla on suoria vaikutuksia rakentamiseen eli likimääräisesti 40 dB-melualue.

Pöyryn suurpetoasiantuntija Annemari Kari toteaa seuraavaa:

Portugalissa on tehty tutkimus susien lisääntymiskäyttäytymisestä suhteessa tuulivoimaloihin (Alvares ym. 2011). Ennen tuulivoimaloiden rakentamista pesintäalue sijoittui useana vuonna keskelle suunniteltua tuulivoimapuistoa. Rakennusaikana ja rakentamisen jälkeen (ensimmäinen vuosi) pesäalue siirtyi eri alueille tuulivoimapuiston reunalle alle 1 km etäisyydelle lähimmistä voimaloista. Rakentamisen jälkeisenä toisena vuotena pesäalue oli siirtynyt kauas tuulivoimapuistosta (3800 m). Tämän tutkimuksen perusteella voimaloiden hajauttamisella ei pystytä vähentämään suden lisääntymisaikaisia haitallisia vaikutuksia, koska pesintä todennäköisesti tapahtuu lähimmillään vajaan kilometrin etäisyydellä voimaloista. Portugalissa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin myös, että reviirin käytön ydinalueet säilyivät tuulivoimapuiston lähellä sekä rakennusaikana että rakentamisen jälkeisenä aikana, vaikka ydinalueiden painopiste siirtyi hieman suhteessa ennen rakentamisen aikaiseen reviirin käyttöön. Rakentamisen jälkeen tuulivoimapuisto sijoittui reviirin ydinalueen reunalle keskustan sijaan.

Susien mahdollisten (tulevien) lisääntymis- ja levähdyspaikkojen inventointi maastossa on käytännössä mahdotonta. Susien pesäpaikat vaihtuvat vuosittain ja sudet suosivat suojaisia paikkoja (kuusien, kaatuneiden puiden alla), joita löytyy kaikenlaisista metsistä. Pesäpaikan läheisyydessä on yleensä vesipiste (esimerkiksi oja, puro). Mikäli tuulivoimapuiston alueelta halutaan inventoida mahdollisia vuosittain uudestaan käytettyjä pesäalueita, tarvitaan siihen lauman pesivän naarassuden pantatiedot pesinnän ajalta usealta vuodelta, joiden avulla voidaan määrittää mahdollinen vuosittain käytössä oleva pesäalue. Kaartinen ym. 2009 löysivät tutkimuksensa aikana ainoastaan yhden uudelleen käytetyn pesäpaikan. Rakentamisen ajoittamisella lisääntymiskauden ulkopuolelle voidaan lieventää haitallisia vaikutuksia alueella mahdollisesti pesiviin susiin. Jos rakentaminen aloitetaan vasta myöhään kesällä, on voimala-alueella mahdollisesti pesinyt susipentue jo siirtynyt synnytyksesästä ja pennut ovat riittävän suuria siirtymään emon mukana omin jaloin rauhallisemmille alueille. Rakentamista seuraavalla lisääntymiskaudella sudet luontaisesti sijoittavat pesänsä rauhallisempaan paikkaan, jos kokevat voimalat häiritseviksi.

Alvares, Francisco; Rio-Maior, Helena; Roque, Sara; Nakamura, Monia; Cadete, Duarte; Pinto, Sara; Petrucci-Fonseca, Francisco. 2011. Assessing ecological responses of wolves to wind power plants in Portugal: methodological constraints and conservation implications.

(http://cww2011.nina.no/Portals/CWW2011/Presentations/Session%205_Alvares.pdf?ver=2012-08-01-195453-807)

Kaartinen, Salla; Luoto, Miska; Kojola, Ilpo. 2009. Selection of den sites by wolves in boreal forests in Finland. *Journal of Zoology* 281: 99-104.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen lausunnon ja susiasiantuntijoiden näkemysten johdosta kaavaan lisätään määräys, jonka mukaan tuulivoimaloiden rakentaminen tulee ajoittaa susien lisääntymisajan 1.4.-31.8. ulkopuolelle. Aikajaksosta ja määräyksen kohdentamisesta on sovittu ELY-keskusten kanssa Luonnonvarakeskuksen suosituksen pohjalta viranomaisneuvottelussa 14.11.2016. Samassa neuvottelussa ELY-keskukset luopuivat lausunnossa esittämänsä voimalapaikkojen rakennuslupavaiheen inventointivaatimuksista. Annemari Karin ja Samuli Heikkisen mukaan pesäpaikkojen tunnistaminen on käytännössä mahdotonta ilman susien pannoitusta ja lisääntymisajan rauhoittamisella voidaan jo lieventää vaikutuksia lisääntymiseen.

Viranomaisneuvottelussa Kainuun ELY-keskus totesi nähtävillä olon jälkeen tehdyillä muutoksilla olevan positiivisia vaikutuksia susien kannalta vaikkakaan susiin kohdistuvista vaikutuksista ei edelleenkään ole täyttä varmuutta, koska tutkimustietoa tuulivoiman vaikutuksista susiin ei ole.

Murtomäen hankkeen yhteydessä Metsähallitus ja Luonnonvarakeskus ovat sopineet panta-seurannasta, jolloin hankkeen toteutuessa on mahdollista saada tutkimustietoa tuulivoimahankkeen vaikutuksista susiin.

- 2) Vaikutuksia Talaskankaan suuntaan on lievennetty YVA-vaiheen jälkeen ja vielä kaavaluonnosvaiheen jälkeenkin mm. vähentämällä ja siirtämällä pois päin useita voimaloita Talaskankaan suunnalta siten, että mm. Aarnikotkan polku jää kaava-alueen ulkopuolelle. Voimaloiden poistaminen kaavaehdotusvaiheessa lieventää vaikutuksia entisestään. Etäisyys lähimmistä voimaloista Talaskankaan luonnonsuojelualueelle on lähimmilläänkin yli 2 km ja Talaskankaalla kulkevaan ulkoilureittiin n. 2,5 km. Melu- ja välkevaikutukset eivät ulotu ulkoilureitille asti eikä metsäisiltä alueilta ole näkyvyyttä voimaloihin. Avosoiden ja isompien järvien yli voimalat ovat Talaskankaalle nähtävissä. Täydennetään kaavaselostukseen miten kaavaratkaisussa on huomioitu ja lievennetty vaikutuksia Talaskankaan virkistystoimintaan ja lisätään selostukseen ulkoilupolun näkymäkartta.
- 3) Luonnonsuojelulain 48 § 1 momentin mukaan: Mitä 39 §:ssä ja 42 §:n 2 momentissa säädetään, ei estä alueen käyttämistä maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan eikä rakennuksen tai laitteen tarkoituksenmukaista käyttämistä. Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamista tai häiritsemistä rauhoitettuja eläimiä ja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia.

Tämän on todennut myös Pohjois-Savon ELY-keskus Murtomäen kaavaluonnoksesta antamassaan lausunnossa. LSL 48 § 1 mom mukaan ELY-keskukselta ei tarvitse hakea lupaa poiketa valkolehdon suojelusta tuulivoimarakentamisen johdosta.

Esitys kaava-asiakirjoihin tehtävistä muutoksista

Kajaanin kaavaehdotuksen tv-alueen merkintään lisätään määräys: *Tuulivoimaloiden rakentaminen on ajoitettava susien lisääntymiskauden 1.4.-31.8. ulkopuolelle.*

Petäjajärven alue rajataan kaava-alueen ulkopuolelle.

Kaavaselostukseen täydennetään miten kaavaratkaisussa on huomioitu ja lievennetty vaikutuksia Talaskankaan virkistystoimintaan ja lisätään selostukseen ulkoilupolun näkymäkartta.

Kaavaehdotukseen tehdyt muutokset raportoidaan kaavaselostukseen ja täydennetään vaikutusarviointia vastineissa esitetyillä arvioinneilla.

4. Kainuun liitto 5.7.2016

Lausunnossa ei ole huomautettavaa osayleiskaavaehdotuksesta.

5. Kainuun museo 25.8.2016

Lausunnossa todetaan seuraavaa:

Luonnoksesta annetussa palautteessa on tietoja kaava-alueella tai sen läheisyydessä olevista muinaisjäännöksistä. Selvityksen mukaan työt alueella eivät kuitenkaan tule koskemaan näitä mahdollisia muinaisjäännöksiä. Kaavan toteuttamiselle ei siten ole muinaismuistolain 295/63 perusteella estettä.

Kainuun museo toteaa, että kaukomaisemassa voimalat näkyvät avoimilla suoalueilla ja Oulujärven avarilla selillä ja rannoilla. Lähialueilla voimalat jäävät puuston ja maaston katveeseen.

Kainuun Museolla ei ole muuta huomautettavaa Murtomäen tuulivoimapuiston osayleiskaavan ehdotuksesta.

Vastine

Lausunnon johdosta ei aiheudu tarvetta muuttaa tai täydentää kaava-asiakirjoja.

6. Kainuun sote, Ympäristöterveydenhuolto 26.8.2016

Lausunnossa todetaan seuraavaa:

Murtomäen tuulivoimapuiston osayleiskaavan laadinnassa on huomioitu kattavasti vaikutuksia ihmisten elinympäristöön sekä viihtyvyyteen ja ihmisten terveyteen.

Terveydensuojeluviranomaisen näkökulmasta mahdollinen voimaloiden aiheuttama meluhaitta lähiasukkaille on merkittävin ihmisiin kohdistuva terveysvaikutus. Tuulivoimaloiden melun mallintaminen on haastavaa, sillä sääolosuhteet vaikuttavat merkittävästi paitsi melupäästöihin myös melun kulkeutumiseen. Tuulivoimaloiden melupäästöt eivät myöskään vähene ratkaisevasti yön ajaksi.

Kaavaselostuksessa todetaan, että laskennallinen keskiäänitaso LAeq 40 dB(A) ei ylitä yhdenkään nykyisen asuin- tai loma-asuinkiinteistön osalta. Lähimmän loma-asuinkiinteistön kohdalla suunnittelualan pohjoispuolella laskennallinen keskiäänitaso ulkona on 36 dB(A). Vaikka ulkomelutaso täyttää ohjearvo vaatimuksen, se ei kuitenkaan sulje pois sitä, että sisämelulle annetut ohjearvot vastaavana ajankohtana (30 dB(A)) voivat ylittyä lähimmässä loma-asunnossa, joka sijaitsee vallitsevien etelätuulien vaikutusalueella. Tästä johtuen tuulivoimaloiden sijoittelua ja etäisyyttä tulee tarkistaa.

Muutoin terveydensuojeluviranomaisella ei ole huomautettavaa kaavaehdotukseen.

Vastine

Meluselvityksen laatijan Pöyry Finland Oy:n meluasiantuntija Carlo Di Napoli toteaa seuraavaa:

Yksittäisen loma-asuinrakennuksen ilmajääneritystä ei ole laissa määritelty. Sisätilan meluohjearvojen täyttymiseksi lähimmän lomarakennuksen ilmajääneristävyys tulisi olla vain 6-10 dB, joka asumiseen (loma-asumiseen) käytettävässä rakennuksessa olisi poikkeuksellisen alhainen, koska esimerkiksi jo 6mm:n vanerilevyllä (tiivis rakenne) on mitattu 20 dB:n ilmajääneristys Rw (*Halme, Seppänen, Ilmastoinnin äänitekniikka 2006*).

Normaalin asuinrakennuksen ilmajääneristys Rw on tyypillisesti yli 30 dB. Loma-asuinrakennuksissa suoritetuissa tuulivoimamelun sisätilamittauksissa, missä ulkomelun LAeq taso on rakennuksen kohdalla ollut 40 dB tai sen yli ja mitattava kohde äänieristykseltään asuinrakennusta heikompi, on sisätilan tunnin keskiäänitaso LAeq,1h ollut tyypillisesti alle 20 dB (*Pöyry Finland, 2014 ja Ramboll Finland, 2014*).

Asumisterveysasetus tai VnP 993/1992 ei huomioi lyhytaikaisia ympäristömelun piikkejä asuntojen sisätiloissa, vaan lyhin mahdollinen keskiäänitason LAeq tai LZeq vertailuaika on 1h. Tämän perusteella onkin erittäin epätodennäköistä, että selvästi alle 40 dB:n keskiäänitason melu ulkona aiheuttaisi yli 30 dB:n sisämelutason normaalisti rakennetussa asuin- tai loma-asuinkohteessa.

Loma-asunnon sijainti vallitsevan tuulensuunnan alapuolella voimaloihin nähden ei aiheuta epävarmuutta mallinnuksessa, koska mallinnuslaskennassa oletetaan, että tuuli on jatkuvasti myötätuulen suunnasta ja jatkuvasti voimakasta (nk. ylärajatilanne). Todellisuudessa tuulennopeus sekä -suunta kuitenkin vaihtelevat, joten mallinnetut melualueerajaukset kuvaavat vallitsevan tuulensuunnan alapuolellakin teoreettisia melun maksimivaikutuksia.

Sosiaali- ja terveysministeriö on korostanut vahvasti sitä, että tuulivoimarakentamisesta ei saa syntyä terveyshaittoja. STM:n kanta lähtee siitä, että terveyshaittojen välttämiseksi tuulivoimamelu ei saa ylittää sisämelulle asetettuja vaatimuksia (STM:n asetus 545/2015). Vaatimus voidaan saavuttaa, mikäli tuulivoimaa rakennetaan tuulivoiman ulkomeluasetuksen mukaisesti (Valtioneuvoston asetus 1107/2015).

Kun huomioidaan edellä mainitut perustelut sekä loma-asunnon ja ulkomelun ohjearvon (40 dBA) väliin jäävä laaja (550 m) ylimääräinen varoalue, ei sisätilan ohjearvojen ylittymiseen ole nähtävissä riskiä, eikä voimaloiden siirtäminen kauemmas siten ole tarpeen.

Kainuun Sote Ympäristöterveydenhuolto on tutustunut tähän vastineeseen ja muuhun viranomaisneuvottelua varten lähetettyyn kaava-aineistoon ja todennut, ettei heillä ole lisättävää/huomautettavaa niihin (sähköpostitiedonanto terveystarkastaja Päivi Parikalta 10.11.2016).

Esitys kaava-asiakirjoihin tehtävistä muutoksista

Täydennetään kaavaselostuksen meluvaikutusten arviointia vastineessa esitetyillä lisäarvioinneilla.

7. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 29.8.2016

Lausunto on osoitettu samansisältöisenä myös Vieremän kunnalle.

Lausunnossa todetaan, että tuulivoimaloiden osien kuljetusten on suunniteltu tapahtuvan hyväkuntoisia päteitä käyttäen lukuun ottamatta kuljetusreitit loppuosalla olevaa sorapintaista yhdystietä 8770.

Toimijan tulee varmistaa ennen tuulivoimaloiden raskaiden tai mitoiltaan suurten yksiköiden kuljetuksia erityisesti alemman tieverkon kunto. Raskaat kuljetukset voivat edellyttää joiltain osin tiestön kantavuuden parantamista ja pitkät/leveät kuljetukset tieympäristön raivausta tai leventämistä lähinnä kaarteissa riittävän kuljetustilan varmistamiseksi. Mikäli edellä mainittuja toimenpiteitä vaaditaan, tulee ennen parantamistyöhön ryhtymistä olla yhteydessä tienpitäjän edustajaan, joka antaa työhön liittyvät tarkemmat ohjeet. Kaikista vaadittavista parantamistoimista ja kuljetusten jälkeisistä ennallistamistoimista vastaa toimija kustannuksellaan.

Vastine

Lausunto otetaan huomioon hankkeen toteutussuunnittelussa. Lausunnon johdosta ei aiheudu tarvetta muuttaa tai täydentää kaava-asiakirjoja.

8. Puolustusvoimat, 3. Logistiikkarykmentin Esikunta 24.8.2016

Lausunto on osoitettu samansisältöisenä myös Vieremän kunnalle.

Lausunnossa todetaan seuraavaa:

- 1) Kaavaluonnokseen on merkittävä kaavamääräys, jonka mukaan ennen tuulivoimalan rakennusluvan myöntämistä pitää hankkeella olla Puolustusvoimien hyväksyntä. Määräys on kirjattava myös tässä tapauksessa, vaikka hyväksyntä on jo olemassa. Puolustusvoimat edellyttää, että määräystä ei kirjata pelkäksi lausuntopyyntövelvoitteeksi, koska se ei riittävästi turvaamaan puolustusvoimien etuja. Puolustusvoimat esittää, että väärinkäsitysten välttämiseksi ja selvyysyistä kyseinen määräys sijoitettaisiin mieluummin tuulivoimaloiden alueiden kaavamääräyksien kohdalle.
- 2) Kaavaselostuksen luvussa 8.2.4 viimeisessä kappaleessa on tieto, että kaapeleiden sijainti on selvitettävä vähintään viisi työpäivää etukäteen. Kyseinen aikamäärä tulee päivittää kymmeneksi työpäiväksi.
- 3) Jos toteutettavien tuulivoimaloiden koko (suurempi, korkeus > 10 m), määrä (enemmän) tai sijoittelu poikkeaa (> 100 m) niistä tiedoista, jolla Puolustusvoimat (Pääesikunnan operatiivinen osasto) on antanut lausunnon hankkeen lopullisesta hyväksyttävyydestä, tulee hankkeelle saada Pääesikunnalta uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja mahdollisista selvitystarpeista. Myös tapauksessa, jossa muutokset ovat pienemmät kuin yllä on esitetty, pyydetään muutoksista tiedottamaan Pääesikunnan operatiivista osastoa.
- 4) Rakennus- ym. töitä tehdessä tulee huomioida alueella ja läheisyydessä mahdollisesti kulkevat puolustusvoimien kaapeliliinjat. Mahdollisten kaapeliliinjojen sijainti tulee selvittää

hyvissä ajoin, vähintään 10 työpäivää ennen aiottua rakentamista. Kaikki kaapelinäytöt tilataan Suomen Turvallisuusverkko Oy:ltä.

Vastine

- 1) Ympäristöhallinnon nykyisen ohjeistuksen mukaan rakennusluvan ehdoksi ei voida kaavamääräyksessä asettaa puolustusvoimien hyväksynnän saamista hankkeelle. Pohjois-Savon ELY-keskuksen alueidenkäytön ylitarkastaja Leila Kantonen on varmistanut, että tämä on edelleen ympäristöministeriön kanta (sähköpostitiedonanto 14.11.2016).
- 2) Kaavaselostuksen lukuun 8.2.4 korjataan aikamäärä kymmeneksi työpäiväksi.
- 3) Puolustusvoimat on antanut hyväksyvän lausunnon Piiparinmäen-Lammaslammin kankaan hankkeesta, joka on lausunnon antamisen jälkeen huomattavasti pienentynyt. Rakennuslupavaiheessa pyydetään lausunto uudelleen, mikäli toteutukseen otettavat voimalapaikat ovat merkittävästi muuttuneet aiemman lausunnon paikoista.
- 4) Kaapelilinjat otetaan huomioon hankkeen toteutuksessa.

Esitys kaava-asiakirjoihin tehtävistä muutoksista

Kaavaselostuksen lukuun 8.2.4 korjataan kaapelinäytön aikamäärä kymmeneksi työpäiväksi etukäteen.

9. Vieremän kunta 15.8.2016

Lausunnossa todetaan seuraavaa:

Murtomäen tuulivoimapuiston haitta- ja hyötyvaikutukset johtuvat sekä Vieremän kunnan että Kajaanin kaupungin puolelle suunniteltujen voimaloiden yhteisvaikutuksesta.

Vieremän kunta on saanut Vieremän puolella sijaitsevan Murtomäen tuulivoimakaavan luonnosvaiheessa useita mielipiteitä alueella asuvilta ja vaikuttavilta tahoilta. Vieremän kunta toivoo, että Vieremän kunnalle osoitettu, mutta koko aluetta koskeva palaute huomioidaan mahdollisuuksien mukaan myös Kajaanin puolen kaavoituksessa.

Vieremän kunnalla ei ole muuta huomautettavaa Murtomäen osayleiskaavaehdotuksesta.

Vastine

Vieremän kunnalle annetuissa koko tuulivoima-aluetta koskevissa palautteissa on käsitelty asiakokonaisuuksia, joita on tuotu esille myös Kajaanin kaupungille osoitetuissa palautteissa ja joihin on otettu kantaa näitä palautteita koskevissa vastineissa.

Vieremän kunnalle saapunut Kajaanin kaavaa koskeva palaute huomioidaan soveltuvin osin Kajaanin puolen kaavassa. Maisemavaikutuksia lukuun ottamatta Kajaanin alueen voimaloilla ei ole selvitysten mukaan suoranaisia vaikutuksia Vieremän alueen asukkaille tai loma-asukkaille.

Lisätään kaavaselostukseen tiivistelmä Vieremän kunnalle tulleesta palautteesta. Lausunnon johdosta ei aiheudu tarvetta muuttaa tai täydentää kaava-asiakirjoja muilta osin.

Muistutukset Kajaanin kaupungille

Muistutuksissa esitettyjä vaikutuksia mm. susiin ja muihin luontoarvoihin on kaavaehdotuksen nähtävillä olon jälkeen lievennetty määrämällä tuulivoimaloiden rakentaminen tapahtumaan susien lisääntymiskauden (1.4.-31.8.) ulkopuolelle.

Lisäksi Vieremän puolen kaavaehdotuksesta on poistettu neljä voimalaa, jolloin voimaloilta vapaaksi jää laajempi yhtenäinen alue ja muodostuu 1,6-2,8 km levyinen voimaloista vapaa ekologinen yhteys Rotimolta Petäjäjärvelle ja edelleen Talaskankaalle.

Voimalapoistot lieventävät myös mm. vaikutuksia alueen maisemaan ja virkistyskäyttöön.

Muistutuksista ei aiheudu tarvetta kaava-asiakirjojen muuttamiseen.

1. Kajaanin seudun luonto ry 26.8.2016

Kajaanin seudun luonto ry esittää, että osayleiskaava tulee hylätä Kajaanin kaupungin osalta seuraavin perustein:

- 1) Murtomäen alueelle sijoitetut tuulivoimalat sijoittuvat tutkitusti keskeiselle suden lisääntymisalueelle. LsL:n 49 & mukaan susi kuuluu luontodirektiivin liitteen IV (a) tarkoittamiin eläinlajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen (2010) mukaan susi on luokiteltu Suomessa erittäin uhanalaiseksi. Susi kuuluu Bernin sopimuksen liitteeseen II, täysin rauhoitetut lajit. Kaavaehdotuksessa ei ole huomioitu kaavaa varten tehtyjen luontoselvitysten (6.6.2016) suttu koskevia johtopäätöksiä Murtomäen osalta. Selvityksessä todetaan, että: "RCTL:n mukaan Murtomäen kaava-alueelle sijoittuu tutkimusten mukaan Ylä-Savon susikannan yksi keskeisimmistä elin- ja lisääntymisalueista. Vuosina 2005-2012 lähimpinantaseurannassa olleilla susilaumoilla on ollut synnytyks- ja siirtopäsiä suunniteltujen tuulivoimaloiden välittömässä läheisyydessä. Murtomäen kaava-alue on usean vuoden pantadatan perusteella susilaumojen aktiivisessa käytössä ja alueen maankäytössä tulisi noudattaa erityistä varovaisuutta". Varovaisuusperiaate edellyttää tiukasti suojellun lajin lisääntymisalueelle sijoittuvasta tuulipuistohankkeesta luopumista.
- 2) Alueella esiintyvät myös kaikki muut suurpedot sekä metsäpeura. Suunniteltu tuulipuisto voi toteutuessaan heikentää metsäpeuran laidunalueita eikä rakentamisen vaikutuksesta metsäpeuran menestymiseen ole riittävästi tutkittua tietoa. Sama koskee myös ahmaa, joka suden ohella on Suomessa uhanalainen ja rauhoitettu laji.
- 3) Kaavan linnustoselvityksissä ei ole riittävästi huomioitu tuulirakentamisen vaikutuksia alueen petolinnustoon. Esimerkiksi läheiselle Talaskankaan Natura-alueelle on selvitysten valmistumisen jälkeen todettu sijoittuvan kalasääsken reviiri.
- 4) Rakentamisen vaikutusta läheisen, luonto- ja virkistysarvoiltaan erittäin arvokkaan Talaskankaan alueen virkistyskäyttöön ei ole riittävästi huomioitu. Kajaanin kaupungin tulisi hylätä suunniteltu kaavaehdotus erityisesti siksi, että se vaikeuttaa huomattavasti Talaskankaan retkeily- ja matkailukäytön kehittämistä tulevaisuudessa.
- 5) Hanke on vahvasti ristiriidassa luontoarvojen säilyttämisperiaatteen ja varovaisuusperiaatteen kanssa. Hanke on maankäyttö- ja rakennuslain vastainen, koska se ei ota huomioon jo todettuja merkittäviä lajisuojeluarvoja ja lisäksi hankkeeseen liittyy merkittäviä epävarmuustekijöitä, jotka on todettu kaavaselostuksessa. Hankkeen vaikutukset tulee olla tiedossa, tämän hankkeen kohdalla näin ei ole.

Vastine

- 1) Pohjois-Savon ELY-keskus toteaa lausunnossaan, että suden reviirin tai reviirin käytetyimmän osan esiintyminen jollain alueella ei tarkoita sitä, että kaikki maankäytön muutokset

alueella ovat lähtökohtaisesti kiellettyjä ja että myös suden elin- ja lisääntymisalueeksi todettu alue on mahdollista kaavoittaa tuulivoimakäyttöön. Viranomaisneuvottelussa 14.11.2016 Kainuun ELY-keskus on todennut, että sillä on tässä asiassa sama näkemys.

Suden reviirialueille sijoittuu nykyiselläänkin monenlaista ihmistoimintaa, kuten metsänhakuuta, turvetuotantoa ja maa-ainesten ottoa. Nämä eivät kuitenkaan juurikaan vaikuta suden lisääntymismenestykseen, koska sudella on elinympäristögeneralistina paljon vaihtoehtoja laajalla reviirillään. Tämän on myös Pohjois-Savon ELY-keskus todennut lausunnossaan.

- 2) Metsäpeuraan kohdistuvista vaikutuksista on laadittu Piiparinmäen ja Murtomäen kaava-alueita koskeva asiantuntija-arviointi (kaavaselostuksen liite 12). Murtomäen kaava-alue sijoittuu metsäpeuran nykyisen pääasiallisen esiintymisalueen ulkopuolelle. Nykyiset peurojen käyttämät alueet sijaitsevat lännempänä Pyhännän suunnassa eikä suunnittelualuetta ympäröivän neljän kilometrin vyöhykkeellä ole myöskään tiedossa olevia vasonta-alueita. Paikallisia vaikutuksia peuroihin voi olla ainakin rakentamisaikana, mutta alueen metsäpeurakannalle merkittäviä suoria vaikutuksia ei ole todettu olevan. Voimalapoistot lieventävät myös metsäpeuroihin kohdistuvia vaikutuksia.

Kaavan vaikutusarvioinnin mukaan tuulivoimapuisto ei katkaise yhteyttä idän ja lännen välillä, joten hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia ahman levittäytymiseen uusille alueille. ELY-keskusten mukaan kaavaa varten on laadittu riittävät selvitykset.

- 3) Maakotkasta ja sääksestä on laadittu Talaskankaan Natura-arviointiin liittyvät selvitykset, jotka on ELY-keskuksen vaatimuksesta rajoitettu vain viranomaiskäyttöön. ELY-keskukset ovat todenneet vaikutukset natura-alueen linnustoon vähäisiksi ja kaavan selvitykset ml. linnustoa koskevat selvitykset riittäväksi.
- 4) Tuulivoimapuiston rakentaminen ei estä virkistyskäyttöä Talaskankaan alueella tai sen ympäristössä. Laadittujen selvitysten mukaan Talaskankaan alueelle ei ulotu muistutuksessa mainittuja melu- ja sykintävaikutuksia eikä välkevaikutuksia. Talaskankaan metsäalueilla tuulivoimalat eivät ole nähtävissä kuin avoimissa tuulivoimapuiston suuntaan avautuvissa näkymissä. Alueelle jää vielä runsaasti metsäalueita ja maisemia, jonne tuulivoimaloiden vaikutukset eivät ulotu. Alueella kulkeva Aarnikotkanpolku kulkee pääasiassa metsäalueilla, joista voimalat eivät ole nähtävissä kuten selostuksen vaikutusarviointiin lisätystä kuvasta voidaan havaita. Pohjois-Savon liiton viranomaisneuvottelussa 14.11.2016 esittämän kannanoton mukaan Talaskankaan alueelle on 10 vuoden ajan pyritty kehittämään luontomatkailutoimintaa ilman tuloksia ja Pohjois-Savon maakuntakaavasta ollaan sen vuoksi poistamassa virkistys- ja matkailuvyöhykkeen kehittämisperiaatemerkintä.
- 5) Kaavoituksen taustalla on laaja YVA-menettely selvityksineen, joita on täydennetty kaavoituksen yhteydessä tarpeellisilta osin. ELY-keskukset ovat todenneet kaavaa varten laaditut selvitykset riittäviksi. Kaavaratkaisu täyttää MRL 39 §:ssä yleiskaavalle asetetut sisältövaatimukset. Luontoarvot on selvitetty ja otettu kaavaratkaisussa huomioon yleiskaavan ohjaustavoitteen ja tarkkuuden edellyttämässä määrin.

2. Martikainen Päivi 23.8.2016

Muistuttaja omistaa ympärivuotiseen asumiseen tarkoitetun kiinteistön (925-410-0011-004-L, Mäkelä) Rahustenhossa, Vieremän kunnan alueella.

Muistutuksessa esitetään seuraavaa:

- 1) Konsulttien tekemät mallitukset / selvitykset eivät vakuuta, että näin suurimittainen tuulipuistohanke on oikea ratkaisu. Monet selvitykset perustuvat oletuksiin tai ulkomailla tehtyihin tutkimuksiin. Otannat voi tehdä niin, että tulokset ovat edulliset teettäjälle.
- 2) Muistuttajan suurin huoli on erämaisen maiseman hävitys seudulta, jonka ympäristössä on useita arvokkaita kohteita: Talaskangas, Hällämönharju, Kontteroinen-Rahajärvi, Vihotti, Petäjäjärvi ja suot. Rahustenho ja Kajaanin puolen lähialue on metsästäjien, marjastajien ja

retkeilijöiden ahkerassa käytössä. Muistuttaja kysyy, miten tähän ympäristöön sopisi kymmenien tuulivoimaloiden alue. Alue, joka muutaman kymmenen vuoden päästä on käyttämättömiä torneja oleva hautausmaa. Luonto ei koskaan tule entiselleen.

- 3) Muistuttaja on huolissaan eläimistä, jotka alueella elää ja ovat asettumassa elämään. Metsäpeuran levinneisyys alueelle on tosiasia ja peuratokkia myös itse nähty.
- 4) Ilvestä ei selosteessa mainita lainkaan, vaikka ilves kuuluu Rahustenahon vakioeläimistöön.
- 5) Metsäkauris on ottanut reviiirikseen seudun.
- 6) Lintujen (kurki/hanhi/sorsa/joutsen) muuttoreitti kulkee Petäjäjärvi/Susisuo-Rahajärvi/Rotimoreittiä.
- 7) Kanahaukka pesii alueella ja saalistusreviiri kattaa tuulipuistoalueen.
- 8) Selvityksessä kerrotaan, että esimerkiksi metso sopeutunut hyvin mm. metsähakkuista aiheutuneisiin muutoksiin, mutta voimala ei ole sama asia ollenkaan.
- 9) Muistuttaja kysyy, siirtyvätkö hirvet lähemmäksi teitä/asuintaloja, kun niiden elinpiiri vallataan → lisääntyvät taimivahingot istutusmetsissä ja liikenneonnettomuudet. Kerrottu, ettei hirvikolareiden määrä ole lisääntynyt voimala-alueilla, mutta muistettava, ettei Suomessa näin suurta aluetta ole vielä missään käytössä.
- 10) Muistuttajan kiinteistö sijaitsee kaikkein lähimpänä suunniteltuja voimaloita. Lähimmät kolme voimalaa ovat 1,6 km ja seuraavat kolme 2-3 km läheisyydessä. Muistuttajan mukaan suoja-vyöhyke tulee olla vähintään 2 km, jolloin on suurempi varmuus siitä, ettei melu-, ääni- ja välkeongelmia synny. Muistuttajan kiinteistön arvo alentuu ja kymmenet tuulivoimalat vaikuttavat maisemallisesti. Nyt oli otettu yksi maisemointikuva muistuttajan kiinteistöltä, mutta siitä ei selviä kuinka Kajaanin puoleiset voimalat näkyvät hänen pihapiiriinsä. Todennäköisesti yöaikana välke/valovaikutus on hyvinkin suuri, koska makuuhuoneen ikkunat juuri Kajaanin puolen voimaloihin päin. Selvityksessä mainitaan, että puusto peittää/vähentää tuulivoimaloiden tuomia ääni-, maisemahaittoja. Metsähallitus on jo nyt aloittanut isot hakkuut Rahustenahon ympäristössä eikä voi olettaa, että metsät jätetään hakkaamatta tulevaisuudessa. Selosteessa kerrottu myös, että taimikko kasvaa nopeasti peittämään aukeaa. Kuitenkin toisessa kohtaa maininta, että metsä tällä alueella hidaskasvuista.
- 11) Pöyry Oy:n 27.5.2016 päivitetystä meluselvityksessä (s. 8, taulukko 2) ei ole huomioitu jaksollisuus/amplitudimodulaatiota ja kapeakaistaisuutta. Valtioneuvoston asetuksen pykälässä 5 todetaan että jos tuulivoimalan melu on impulssimaista tai kapeakaistaista melulle altistuvalla alueella, valvonnan yhteydessä saatuun mittaukseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista 3 §:ssä säädettyihin arvoihin. Muistuttaja toteaa, että jos tämä on jätetty huomiotta, tulokset eivät ole todenmukaisia. Tämä tulee tarkistaa lähimökkien osalta.
- 12) Muistuttajan mukaan ei ole oikein että nykyinen tv-näkyvyys huononee.
- 13) Muistuttajalle aiheuttaa huolta tulipalot, kun lähimmät voimalat ovat vain 1,6 km päässä ja kunnilla vapaapalokunta. Joukon kokoaminen kestää tovin ja matkaa noin 40 km. Voimaloiden rakentaminen vähintään 3 km:n päähän vähentää tulipalon leviämisen vaaraa kiinteistöille.
- 14) Rahustenahon seutu Kajaanin puolelle asti on hyvin lumirikasta ja säänvaihtelut lisäävät lumen kerääntymistä voimalan lapoihin. Jäälohkareiden irtoaminen aiheuttaa vaaraa kauas. Myös lumimassan kerääntyminen lapoihin voi aiheuttaa ongelmia käytössä.
- 15) Muistuttaja vaatii, että tuulivoimapuistohankkeesta luovutaan yllämainituin perusteluin. Mikäli hanke kuitenkin päätetään toteuttaa, muistuttaja vaatii että hänen omistamaansa kiinteistöä lähimmät tuulivoimalat (136, 135 ja 134) poistetaan kokonaan. Aikaisemmista muistutuksistaan huolimatta näitä 1,6 kilometrin etäisyydellä olevia voimaloita ei ole siirretty / poistettu. Rotimon puolelta kuitenkin lähimpään mökkiin matkaa tulee 2,9 km. Kaavaselosteessa tuulivoimaloiden 136, 135 ja 134 lisäksi voimalat 133, 18 ja 35 ovat lähempänä kuin 2,9 km. Poistamalla lähimmät tuulivoimalat myös meluhaitta pienenee samaksi kuin Rotimol-

la. Muistuttaja pyytää Kajaanin edustajia muuttamaan vähimmäisetäisyyden 3 km:iin. Kaavaseloitteessa on ainakin kaksi mökkiä Kajaanin puolella, jotka alle 2 km:n etäisyydellä.

- 16) Muistuttajan mukaan tavaroiden kuljetus tuskin onnistuu (yt 8870) Saaresmäen kautta. Tie on todella mutkainen talojen ollessa aivan tien vieressä. Mäkelän asuinrakennus myös aivan tien laidassa, joten muistuttaja vaatii talon kohdalle mahdollisessa rakennusvaiheessa 40 km-60 km nopeusrajoituksen. Näin pöly-, melu-, tärinä- ja vaaratilanteet vähenevät.

Muistuttaja toivoo, että kaupunki miettii perusteellisesti, onko järkevää hyväksyä kaavaehdotus. Päätäjänä heillä on mahdollisuus valita 0-vaihtoehto. Muistuttajien mukaan Murtomäen tuulivoimapuistikoksi kaavailtu alue + lähialue ovat erämaaluontoineen rikkaus, jota ei enää takaisin saa, jos kaupunki hyväksyy hankkeen.

Vastine

- 1) Kaavan vaikutusarvioinnit perustuvat tutkimustietoon, asiantuntija-arviointeihin sekä asianmukaisiin virallisten ohjeistusten mukaisiin mallinnuksiin ja selvityksiin. Kaikista asioista ei ole toistaiseksi olemassa kotimaisia tieteellisiä tutkimuksia. Selvityksissä ja vaikutusarvioinneissa on tuotu esiin tuulivoimarakentamisen kannalta merkittävät vaikutukset MRL 9 §:n mukaisesti riippumatta siitä ovatko ne tuulivoimarakentamista rajoittavia vai puoltavia.

Kaavoitusta valvovien viranomaisten eli Kainuun ja Pohjois-Savon ELY-keskusten mukaan kaavaa varten on laadittu riittävät selvitykset.

- 2) Alue on ollut viime vuosikymmeninä voimakkaan ja laaja-alaisen metsätalouden piirissä. Pohjois-Savon ELY-keskus on Murtomäen kaavaehdotuksesta 30.8.2016 antamassaan lausunnossa todennut, ettei kaava-aluetta voida pitää erämaisena, jos tällä ymmärretään tarkoitettavan koskemattomaa, alkuperäistä metsä- ja suoluontoa. Erämaisuuutta suunnittelualueella edustaa vähäinen ihmisasutuksen määrä.

Voimalat eivät jää maisemaan pitkäksi aikaa käytön loppumisen jälkeen. Rakennuspaikan ennallistamisesta käytön loppumisen jälkeen määrätään maankäyttö- ja rakennuslain 170 §:n 2. momentissa, jonka mukaan rakennuspaikka ympäristöineen on saatettava sellaiseen kuntoon, ettei se vaaranna turvallisuutta tai rumenna ympäristöä, jos rakennuksen käytöstä on luovuttu. Metsähallituksen ja toimijan välisessä sopimuksessa edellytetään toimijalta vakuuksia, että toimija ennallistaa alueen toiminnan päätyttyä. Alue on palautettava ensisijaisesti siihen tilaan, kuin silloin voimassa oleva lainsäädäntö ja viranomaismääräykset ennallistamisesta määräävät. Viranomaismääräyksistä huolimatta Metsähallitus vaatii ennallistamisessa tietyn vähimmäistason, esim. rakenteiden maisemoinnin.

- 3) Metsäpeuraan kohdistuvista vaikutuksista on laadittu Piiparinmäen ja Murtomäen kaava-alueita koskeva asiantuntija-arviointi (kaavaseloituksen liite 12). Murtomäen kaava-alue sijoittuu metsäpeuran nykyisen pääasiallisen esiintymisalueen ulkopuolelle. Nykyiset peurojen käyttämät alueet sijaitsevat lännempänä Pyhännän suunnassa eikä suunnittelualueita ympäröivän neljän kilometrin vyöhykkeellä ole myöskään tiedossa olevia vasonta-alueita. Paikallisia vaikutuksia peuroihin voi olla ainakin rakentamisaikana, mutta alueen metsäpeurakannalle merkittäviä suoria vaikutuksia ei ole todettu olevan. Voimalapoistot lieventävät myös metsäpeuroihin kohdistuvia vaikutuksia.

ELY-keskukset ovat todenneet kaavaa varten laaditut selvitykset riittäviksi.

- 4) Ilveksiä on käsitelty kaavaseloituksen kohdissa 4.12.3 Suurpedot ja 7.3.3 Yhteisvaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja ekologiin yhteyksiin. Hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia ilveksiin.
- 5) Metsäkauris on riistaeläin, jonka kannan koko Suomessa on noin 20 000 yksilöä. Luonnonvarakeskuksen riistakolmio-aineiston perusteella Murtomäen alue ei ole metsäkauriille erityisen merkityksellinen.
- 6) Hankkeen muuttolinnustوسelvitysten ja vaikutusarvioinnin mukaan muuttolinnustoon ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia. Lisäksi Vieremän kaavaehdotuksen voimalapoistojen myötä

muodostuva leveä ekologinen yhteys Rotimolta Petäjäjärvelle ja edelleen Talaskankaalle lieventää myös muuttolinnustoon kohdistuvia vaikutuksia.

- 7) Kanahaukka on huomioitu selvityksissä ja vaikutusarvioinneissa. Kanahaukkareviirien keskeisillä alueilla ei ole voimaloita.
- 8) Toteutetuista voimalahankkeista on kokemuksia, että voimalat eivät ole metsoja häirinneet. Metsojen on havaittu jopa soivan aivan voimalan juurella.
- 9) Toteutetuista tuulivoimapuistoista on jo kokemuksia, että rakennusvaiheen jälkeen hirvet ovat palanneet alueelle.
- 10) Muistuttajan pihasta on laadittu luonnosvaiheessa esitetyn toiveen mukaisesti maisemakuvasovite (kuvasovite L). Kuvasovitteesta voidaan havaita, että lähipuusto rajoittaa merkittävästi voimaloiden näkyvyyttä ja lähimmätkin kaksi voimalaa (135 ja 136) näkyvät metsän yli vain juuri ja juuri siiven kärjen osalta ja seuraavaksi lähimmät voimalat peittyvät jo huomattavasti kauempanakin sijaitsevan metsän taakse. Kuvaparin ylemmässä kuvassa näkyvät myös kaikki Kajaanin puolen voimalat. Voimalat on esitetty punaisella, koska metsä peittää näkyvyyden niihin. Kuvassa äärimmäisenä vasemmalla sijaitsevat lähimmät Kajaanin puoleiset voimalat sijaitsevat n. 2,8 km etäisyydellä pihasta, jolloin avohakkuualueen tulisi ulottua pihasta n. 300 m etäisyydelle, jotta voimalat alkaisivat näkyä metsänreunan yli. Tällöinkin pihapiirin oma kasvillisuus muodostaa näköesteitä voimaloihin.

Kaavamääräys edellyttää, että lentoestevalot tulee toteuttaa mahdollisimman vähän häiriötä tuottavalla tavalla. Voimaloiden yöaikaisena lentoestevalaistuksena voidaan käyttää kiinteää punaista valoa. Näin ollen voimaloista ei muodostu väkettä yöaikaan.

Melun ohjearvoon 40 dB on muistuttajan kiinteistöltä yli 700 m varoetäisyys. Välkevaikutuksen osalta varoetäisyys on tätäkin suurempi Ruotsissa käytettävään ohjearvoon 8 tuntia/vuosi verrattuna (Suomessa ei ole ohjearvoa). Mallinnusten perusteella muistuttajan kiinteistölle ei kohdistu merkittäviä melu-, välke- tai maisemavaikutuksia, eikä kiinteistön arvoon voi arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia.

- 11) Melumallinnus on tehty Ympäristöministeriön melumallinnusohjeen YM OH 2/2014 mukaisesti.

Muistuttajan mainitsemaa mahdollista 5 dB häiritsevyysskorjausta sovelletaan Ympäristöministeriön ohjeen mukaan vain mitattuun tulokseen toimivan tuulivoimalan valvonnan yhteydessä, ei siis mallinnusvaiheessa. Tämän myös muistuttaja toteaa muistutuksessaan.

Kapeakaistaisen tai impulssimaisen melun ilmenemistä ei yleensä pystytä ennakoimaan eli huomioimaan mallintamsvaiheessa. Tuulivoimamelu ei kuitenkaan tyypillisesti sisällä impulssimaista tai kapeakaista melua eli 5 dB:n korjaus tulee käytännössä sovellettavaksi valvontavaiheessakin vain harvoin.

Kaikki sykkivä ääni ei ole impulssimaista melua, mutta hyvin voimakkaassa sykkinnässä voidaan hetkellisesti saavuttaa impulssimaisuuden kriteerit. Impulssimaisuuden tärkein kriteeri on melun nousunopeus dB/s. Tyypillisesti vaaditaan hyvin nopeasti ja merkittävästi kohoava äänitaso, jotta kriteeri voidaan saavuttaa (vrt. paalutusmelu). Nykyaikaisten pitkäsiipisten voimaloiden pyörimisnopeus on kuitenkin niin hidas, että näin voimakasta sykintää ei pitäisi esiintyä.

- 12) Vaikutuksia tv-signaaliin on arvioitu kaavaselostuksen kohdassa 7.2.16 Tietoliikenneyhteydet. Tuulivoimapuiston vaikutukset antennilähetysten vastaanottamiseen selvitetään tarvittaessa tarkemmin ennen ja jälkeen tuulivoimapuiston rakentamista toteutettavilla mittauksilla.
- 13) Paloturvallisuuteen liittyvät asiat huomioidaan normaalimenettelyn mukaisesti rakennuslupa-vaiheessa. Voimaloiden tulipalot ovat erittäin harvinaisia. Voimaloiden vakuutusehdot edellyttävät, että yli 2 MW voimalat varustetaan automaattisella palonsammutusjärjestelmällä.
- 14) Lapojen jäätyminen aiheuttaa tuotantotappioita, minkä johdosta tuulivoimaloiden lavat varustetaan tarvittaessa jäänestomenetelmällä, mikä vähentää jään muodostumista. Vaikutuksia talviaikaiseen turvallisuuteen on esitetty kaavaselostuksen kohdassa 7.2.15 Turvalli-

suus. Turvallisuushaittojen lieventämistä on käsitelty kaavaselostuksen kohdassa 7.4 Haitallisten vaikutusten lieventäminen.

- 15) Rahustenhossa sijaitsee muistuttajan mainitsema kaksi kiinteistöä, jotka ovat Vieremän kunnan tietojen mukaan pääasiassa kesäkäytössä. Laadittujen mallinnusten ja vaikutusarviointien perusteella voidaan todeta, ettei kyseisiin kiinteistöihin kohdistu voimaloista merkittäviä vaikutuksia eikä voimalasuunnitelmaa ole tarvetta siitä syystä muuttaa.
- 16) Tiestöä parannetaan rakentamisen yhteydessä tarvittavin osin ja pidetään kunnossa myös voimaloiden toiminta-aikana huoltovarmuuden ylläpitämiseksi mikä parantaa yleisiä liikkumismahdollisuuksia alueella. Toteutusvaiheessa voidaan tarvittaessa asettaa rakentamiskäisiä nopeusrajoituksia. Tuulivoimaloiden rakentaminen ajoitetaan kaavamääräyksellä susien lisääntymisajan ulkopuolelle (huhtikuun alusta elokuun loppuun), mikä lieventää kesäaikaisia vaikutuksia myös liikenteen osalta.

3. Rämänen Pekka 24.8.2016

Muistuttaja omistaa noin 78 hehtaarin kiinteistön (940-406-0004-0013-0000, Sikasuo) Saaresmäestä sekä vapaa-ajan kiinteistön (5:8) Rotimon rannalla.

Muistutuksessa esitetään seuraavaa:

- 1) Nyt nähtävänä olevalla, kosmeettisesti muutetulla Murtomäen teollisuusalueen kaavaluonnoksella ei poisteta sen vaikutusalueen todellisia haittoja mm. kiinteistöjen omistajille, metsästäjille, luonnossa kulkijoille, marjastajille, eläimille ja luonnolle. Tuulivoima-alueen käyttö virkistykseen ja metsästykseseen estyy tai oleellisesti rajoittuu, kuten on säännöllisesti käynyt jo rakennetuilla tuulivoima-alueillakin. Suuri uhka on, ettei tuulivoimaloiden rakennustöiden aikana väistymään joutuvat riista- ja muut eläimet sekä linnut koskaan enää palaa takaisin rakennetun teollisuusalueen haittojen vaikutusalueellekaan.
- 2) Murtomäen tuulivoimahanke on suunniteltu alueelle, jonka vaikutuspiirissä on lukuisia Euroopan Unionin luontodirektiivin mukaan tiukasti suojeltuja luontotyyppisiä sekä eläin- ja lintulajeja. Mm. lähes sukupuuton partaalla olleen metsäpeuran on todettu saaneen sorkansijaa tuon alueen vaikutuspiiristä. Samoilla alueilla on myös susien reviirialue sekä useita harvinaisia ja uhanalaisia lintulajeja. Suomi yhtenä EU:n jäsenmaana on velvoitettu rauhoittamaan omalla alueellaan elävät direktiivin mukaan tiukan suojelun piirissä elävät lajit. Tuulivoimakaavan vahvistamisella loukataan tietoisesti EU:n luontodirektiivin määräyksiä uhanalaisista ja suojelun piiriin kuuluvista eläimistä ja linnuista. Kaavoituksen taustaselvitykset ovat tältä osin laadittu tarkoituksenhakuisesti, eikä vielä kukaan asianmukaisesti ja tosiasiat huomioiden
- 3) Murtomäki on täysin väärin valittu alue tuulivoimahankkeelle. Se sijaitsee Natura-alueen ja usean luonnonsuojelualueen ympäröimänä. Kajaanin, Vieremän ja Sonkajärven kuntien alueella oleva Talaskankaan luonnonsuojelualue tuulivoiman teollisuusalueen naapurissa menettäisi täysin merkityksensä. Luonnonsuojelualueelle ei kulkija tule ihastelemaan teollisuusalueen tuulimyllyjen lapoja melu- ja välkesaasteineen, vaan nauttimaan luonnon monimuotoisesta maisemasta ja hiljaisuudesta. Onko Kajaanin yhdeksästä tuulivoimalasta saama kiinteistövero kaupungille niin merkittävä, että sen edessä kannattaa uhrata Talaskankaan luonnonsuojelualue ja aiheuttaa asukkaille, metsästäjille, luonnossa liikkujille, eläimille ja linnustolle mittaamatonta vahinkoa ja haittaa? Murtomäen tuulivoimahankkeen kaavan käsittely tulisi Kajaanin Kokkosuon hankkeen tavoin välittömästi keskeyttää.
- 4) Muistuttajan omistama kiinteistö ulottuu Ison Eteläjärven rannalle. Järven rannalla, hänen kiinteistönsä naapurissa on rakennettu tila. Omalle kiinteistölleen muistuttaja on rakennuttanut tien. Tarkoituksena on ollut hakea rakennuslupaa järven rantaan suunnitellulle saunamökille. Konsulttien laatimat voimala-alueen meludesibelikäyrät ulottuvat nyt kuitenkin hänen kiinteistölleen. On epävarmaa, saako hän suunnitellulle saunamökille rakennuslupaa mahdollisen tuulikaavan vahvistamisen jälkeen ja onko ylipäätään taloudellisesti järkevää enää edes rakentaa tuulivoiman haittavaikutusalueelle.

- 5) Vieremän kunnan puolella, Murtomäen tuulivoimahankkeen vaikutusalueella, Rotimon rannalla, muistuttajalla on vapaa-ajan rakennus ja voimassa olevan rantarakentamisen yleiskaavan mukaiset kaksi rakentamatonta rantarakennuspaikkaa. Molempia kiinteistöjä sekä Murtomäen aluetta ja sen ympärillä olevia luonnonsuojelu- ja Natura-alueita muistuttaja käyttää luonnossa liikkumiseen, marjastukseen ja sienestykseen. Sikasuo- kiinteistö on ollut vuosikymmeniä metsästysalueena. Useat kiinteistönvälittäjät ovat lausunnoissaan todenneet kiinteistöjen arvojen ja niiden vakuusarvojen romahtamisen tuulivoima-alueen vaikutuspiirissä. Näin käy myös allekirjoittaneen omistamien kiinteistöjen osalta taloudellista vahinkoa aiheuttaen.
- 6) Tuulivoimasta aiheutuu melun lisäksi haittaa paineaalloista, tärinästä, säteilystä sykkeestä ja valosaasteesta. Muistuttaja vaatii kaupunkia suorittamaan asianmukaisen välkemallinnuksen, täydennyksiä melu- ja infraäänimallinnuksien vakaviin puutteellisuuksiin ja samalla arviota merkittävän sykinän kantomatkoihin sekä tarvittavista suojaetäisyyksistä kaavan ulkopuolella, ennen kuin tuulivoimakaavan hyväksymisestä päätetään. Tulevan toiminnanharjoittajan tulee olla tietoinen mahdollisista tuulivoimasta aiheutuvista naapuruuslain 17 ja 18 §:ien haittavaikutuksista ja niistä syntyvistä vastuistaan.

Tuulivoimalla aiheuttaa painevaihteluita alueella 0,3-0,7 Hz. Silloin virallinen nimitys on merkityksellinen sykintä VTT:n selvityksen mukaan. Jo rakennettujen, määrältään ja kooltaan huomattavasti pienempienkin tuulivoimaloiden vaikutusalueitten haitoista kärsineistä ja asunnoistaan luopumaan joutuneista on jo liian monta varoittavaa esimerkkiä.
- 7) Jos suunniteltu tuulivoimahanke toteutetaan, muistuttaja varaa itselleen oikeuden esittää vahingonkorvausvaatimuksen kaikesta siitä johtuvasta kärsimästään vahingosta.

Vastine

- 1) Tuulivoimapuiston rakentaminen ei estä virkistyskäyttöä alueella tai sen ympäristössä. Metsästyksen kohdistuvat vaikutukset korostuvat tuulipuiston rakentamisaikana, jolloin eläimet todennäköisesti väistävät aluetta ja mm. hirvien vasomisaalueet siirtyvät todennäköisesti pois alueelta. Rakennusvaiheen jälkeen eläimet todennäköisesti ja myös kokemusten mukaan palaavat alueelle.

Alueen omistus säilyy valtiolla, joka ei tule kieltämään tai rajoittamaan metsästystä tai liikumista alueella. Vain rakentamisen aikana metsästykselle saatetaan joutua asettamaan rajoitteita turvallisuussyistä. Kiväärillä tapahtuvaa kanalinutujen latvametsästystä voimat voivat mahdollisesti haitata ampumasektoreita valittaessa.
- 2) Metsäpeuraan kohdistuvista vaikutuksista on laadittu Piiparinmäen ja Murtomäen kaava-alueita koskeva asiantuntija-arviointi (kaavaselostuksen liite 12). Murtomäen kaava-alue sijoittuu metsäpeuran nykyisen pääasiallisen esiintymisalueen ulkopuolelle. Nykyiset peurojen käyttämät alueet sijaitsevat lännempänä Pyhännän suunnassa eikä suunnittelualuetta ympäröivän neljän kilometrin vyöhykkeellä ole myöskään tiedossa olevia vasonta-alueita. Paikallisia vaikutuksia peuroihin voi olla ainakin rakentamisaikana, mutta merkittäviä suoria vaikutuksia alueen metsäpeurakannalle ei ole todettu olevan.

Pohjois-Savon ELY-keskus toteaa lausunnossaan, että suden reviirin tai reviirin käytetyimän osan esiintyminen jollain alueella ei tarkoita sitä, että kaikki maankäytön muutokset alueella ovat lähtökohtaisesti kiellettyjä ja että myös suden elin- ja lisääntymisalueeksi todettu alue on mahdollista kaavoittaa tuulivoimakäyttöön. Viranomaisneuvottelussa 14.11.2016 Kainuun ELY-keskus on todennut, että sillä on tässä asiassa sama näkemys.

Alueen uhanalaislinnustosta on laadittu Talaskankaan Natura-arviointiin liittyvät selvitykset, jotka on ELY-keskuksen vaatimuksesta rajoitettu vain viranomaiskäyttöön. ELY-keskukset ovat todenneet vaikutukset natura-alueen linnustoon vähäisiksi.

ELY-keskukset ovat pitäneet kaavaa varten laadittuja selvityksiä riittävinä.

Vieremän kaavaehdotukseen tehdyt voimalapoihosta lieventävät metsäpeuroihin, susiin, linnustoon ja muuhun luontoon kohdistuvia vaikutuksia.

- 3) Lähimpiin Natura-alueisiin kohdistuvat vaikutukset on selvitetty ja ELY-keskukset ovat lausunnoissaan todenneet, ettei hankkeesta ole merkittävää haittaa Natura-alueiden suojeluperusteina oleville lajeille.

Laadittujen selvitysten mukaan Talaskankaan alueelle ei ulotu muistutuksessa mainittuja melu- ja sykintävaikutuksia eikä välkevaikutuksia. Talaskankaan metsäalueilla tuulivoimalat eivät myöskään ole nähtävissä kuin avoimissa tuulivoimapuiston suuntaan avautuvissa näkymissä. Alueelle jää vielä runsaasti metsäalueita ja maisemia, jonne tuulivoimaloiden vaikutukset eivät ulotu. Alueella kulkeva Aarnikotkanpolku kulkee pääasiassa metsäalueilla, joista voimalat eivät ole nähtävissä. Tätä havainnollistava kartta lisätään kaavaselostukseen.

- 4) Meluselvityksen mukaan loma-asutuksen ja asutuksen ohjearvon mukainen 40 dB(A):n melualue ei ulotu Iso Eteläjärven rantaan. Kaavalla ei ole vaikutuksia Iso Eteläjärven rannan rakentamismahdollisuuksiin.
- 5) Muistuttajan mainitsema alueiden virkistys- ja metsästyskäyttö ei tuulivoimahankkeen johdosta esty. Muistuttajan loma-asunto Rotimon rannalla sijaitsee Lokkiniemessä, yli 4,5 km etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Voimaloiden melu- ja välkevaikutukset eivät mallinnusten mukaan ulotu lähellekään muistuttajan kiinteistöä.

Voimaloiden näkymiseen asuntoihin tai pihoihin vaikuttaa erityisesti ikkunoiden ja oleskelualueiden suuntaus sekä katselupisteen läheiset näkemäesteet, kuten piha- tai lähipuusto ja pihan tai naapurin rakennukset.

Voimala-alue on laajassa maisemassa vain pieni osa näkemäaluetta. Maisemassa on totuttu näkemään muitakin korkeita rakennetun ympäristön elementtejä kuten voimajohtoja, piippuja ja mastoja. Lähipuusto rajoittaa näkyvyyttä voimaloihin. Kiinteistön arvonmuutoksesta laadituissa tutkimuksissa (kotimaisia tutkimuksia ei ole tehty) on todettu, ettei tuulivoimapuistoista aiheudu merkittäviä vaikutuksia kiinteistöjen arvoon, jos kiinteistö ei sijaitse voimaloiden melualueella.

- 6) Osayleiskaavaa varten on laadittu asianmukaiset ja virallisten ohjeistuksien mukaiset välke- ja melumallinnukset. Laadittujen mallinnusten mukaan Murtomäen tuulivoimaloiden etäisyydestä asutuksesta on riittävä ja varoalueet melun ja välkkeen suhteen huomattavat. Meluohjearvoon 40 dB on lähimmästäkin yksittäisestä loma-asunnosta yli 550 m etäisyys (Pienellä Eteläjärvellä) ja muistuttajan rakentamiskelpoiselta Eteläjärven rannanosalta yli 1200 m. Välkevaikutuksen osalta varoetäisyys on tätäkin suurempi Ruotsissa käytettävään ohjearvoon 8 tuntia/vuosi verrattuna (Suomessa ei ole ohjearvoa).

Mallinnuksissa on selvitetty myös pientaajuisen melun leviäminen ja on todettu, että lähimänkään loma-asunnon kohdalla pientaajuinen melu ei suurella todennäköisyydellä ylitä asumisterveysasetuksen toimenpiderajoja sisätiloissa kevyelläkin seinärakenteella. Muistuttajan rakentamiseen soveltuva alue Eteläjärven rannalla sijaitsee vielä 700 m kauempana, joten ääni vaimenee vielä useita desibelejä.

Merkityksellisesti sykkivän melun arviointiin ei toistaiseksi ole standardoitua menettelyä eikä se sisälly tuulivoimameluasetuksen 1107/2015 piiriin. Nykyaikaisten pitkäsiipisten voimaloiden pyörimisnopeus on niin hidas, että voimakasta sykintää ei pitäisi esiintyä. Vanhoissa lyhytsiipisissä voimaloissa (ei enää myynnissä), joiden napakorkeus on myös pienempi, voidaan tätä havaita ilmavirran turbulenssin sekä roottorin nopeamman pyörimisnopeuden vuoksi.

Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus 545/2015 ei ota huomioon alle 20Hz:n taajuuksia ja näin ollen infraäänialueen melu ei kuulu Suomessa voimassa olevien melua koskevien asetusten piiriin. Kuulokynnyksen alle jäävän infraäänien vaikutusta ihmisten terveyteen ei ole tutkimuksissa löydetty eikä voitu todentaa ihmisissä. Tutkimuksissa infraäänien vaikutuksia on havaittu ainoastaan silloin kun se ylittää kuulokynnyksen infraäänialueella, joka vaatisi hyvin voimakkaan äänenpaineen. Näin ei melun ohjearvoja ja sen ohjaamia etäisyyksiä noudatettaessa tapahdu tuulivoimaloiden kohdalla.

Sosiaali- ja terveysministeriö on korostanut vahvasti sitä, että tuulivoimarakentamisesta ei saa syntyä terveyshaittoja. STM:n kanta lähtee siitä, että terveyshaittojen välttämiseksi tuulivoimamelu ei saa ylittää sisämelulle asetettuja vaatimuksia (STM:n asetus 545/2015). Vaatimus voidaan STM:n mukaan saavuttaa, mikäli tuulivoimaa rakennetaan tuulivoiman ulkomeluasetuksen mukaisesti (Valtioneuvoston asetus 1107/2015). (Lähde: STM 26.4.2016, Muistio Tuulivoimamelun terveysvaikutuksista)

Kaavamääräys edellyttää, että lentoestevalot tulee toteuttaa mahdollisimman vähän häiriötä tuottavalla tavalla. Voimaloiden yöaikaisena lentoestevalaistuksena voidaan käyttää kiinteää punaista valoa, mikä koetaan yleisesti vilkkuvaa valkoista valoa vähemmän häiritsevänä.

Selvityksissä on selvitetty hankkeen laajimmat mahdolliset teoreettiset vaikutukset. Mallinnustulosten perusteella voidaan arvioida, että suojaetäisyydet ovat riittävät, eikä tuulivoimaloista aiheudu naapurussuhdelain 17 § ja 18 § tarkoittamia haittavaikutuksia. Toteutuvan tuulipuiston vaikutukset ovat mallinnuksia pienemmät.

- 7) Tuulivoimapuiston osayleiskaavasta ei aiheudu muistuttajalle kohtuutonta haittaa, eikä kunnalle muodostu korvausvelvollisuutta.

4. Tarvainen, Hannu, Marjo, Sampo, Simo ja Severi 26.8.2016

Muistuttajat omistavat kiinteistön Saaresjärven rannalta (205-414-5-53).

Muistutuksessa viitataan Piiparinmäen osayleiskaavaehdotukseen (tarkoitetaan Murtomäkeä). Muistutuksessa esitetään seuraavaa:

- Mökkiläinen, joka on sijoittanut rahaansa ja aikaansa tehdäkseen mieleisen mökin, ei maise-
maa voi vaihtaa vaikka näkymät olisivat kuinka häiritsevät, toisin kuin esim. karavaanarit.
- 1) Kunta/kaupunki tulee saamaan kiinteistöveroja alkuvaiheessa hieman enemmän, ajan kuluessa määrä pienenee. Voimaloista saatava hyöty pienenee pikkuhiljaa, mutta samaan aikaan haitat ei vähene vaikutusalueella olevissa kiinteistöissä.
 - 2) Metsähallitus/valtio haluaa nostaa maidensa tuottoa rakentamalla tuulivoimaloita, mutta samaan aikaan yksityisten omistamien maiden ja rakennusten arvo putoaa. Muistuttajat kysyvät, eikö tämä ole oman edun tavoittelemista, kansalaisilta luvallista ryöstämistä? Viedään tonttien arvota alas ja viedään mahdollisesti vielä joltakin terveys?
 - 3) Psykkistä sairautta ei muistuttajien mielestä voi ohittaa. Ihmismieli voi sairastua jo helposti vaikka esim. ääni ei kuuluisi. Desibelien ei tarvitse ylittyä, riittää jatkuva voimaloiden näkyminen, lapojen pyöriminen. Epävarmuus tulevista haitoista tekee ihmisen epävarmaksi ja jatkuva murehtiminen voi tehdä ihmisen sairaaksi. Psykkisten vaivojen hoitaminen on todella kallista ja aikaa vievää.
 - 4) Tutkimukset luonnossa, josta lausunto on: "ei ole mielekästä tutkia jne" on enemmän kuin arveluttavia tutkimuksia. Luontokartoitukset ovat olleet mittavia mutta epäilyksen alaiseksi tulevat, ovatko kuitenkin olleet riittäviä ja luotettavia, mikäli tutkijat eivät koe niitä mielekkäiksi. Onko tutkimukset tehty lakkapöydän takana, onko se sitä mielekkäämpää tutkimista?
 - 5) Sitkeäksi huhuksi nimetty metsästyskielto voimaloiden alueella ei toiseksi muutu kun toiminnassa olevien voimaloiden läheisyydessä toimivien metsästysseurojen edustajia kuuntelee. Mistä alueiden kiellot sitten johtuvat? Kuka metsästyksen kieltää?
 - 6) Susia ei haluta, mutta niistä ei myöskään haluta luopua. Vaikka alue ei ole varsinaisesti pesimäaluetta, alueella on lukuisia susia ja heidän pesiään. Pannoitettuja ja pannoitattomia. Susi kuuluu Suomen luontoon ja sen luontainen ravinto on riista. Susista ei ole kovin suurta haittaa, mikäli ne pysyvät erämaassa, syömättä lemmikkejä, metsästyskoiria, tuotantoeläimiä tuhoten mahdollisesti tuottajan elinkeinon jne. Kukaan ei voi taata että nyt suunnitellut teollisuusalueet eivät hajaannuttaisi susilaumoja etsimään uusia revierejä mahdollisesti lähelle asutusta. Kukaan ei voi ennustaa susien uusien revierejä etsiessä kuinka monta koiraa, lehmää, lammasta jne joutuu tarpeettomasti suden ruuaksi. Vuosia suurpetoja tutkineiden mielipiteitä ei ole kuunneltu eikä otettu vakavasti, vaan on kerrottu, ettei tutkimuksia

ole mielekästä tehdä. Entäs nämä alueella työkseen tutkimuksia tekevien havainnot? Kannattaisiko niitä kuunnella tarkemmin?

- 7) On selvää, että eläimet kärsivät rakennusvaiheesta mutta varmasti myös käyttövaiheesta. Ennuste on että alueelta kaikonneet eläimet voivat palata myöhemmin takaisin. Mutta kun on kyse vain ennusteista. Otammeko tietoisin riskin että eläimet kaikkoavat?
- 8) Valokuvasoitteiden määrän lisääntyminen oli positiivinen asia. Mutta kuvat on otettu pääsääntöisesti peltojen ja metsien reunasta. Metsät peittävät voimalat nyt, mutta entäs kun metsiä hakataan. Maisemat muuttuvat radikaalisti. Metsän takaisin kasvu Suomessa on hidasta joten voimaloiden toiminta-aikana metsät ovat ja pysyvät poissa. Se näkösuoja on menetetty. Kuvia olisi hyvä olla enemmän pihosta jolloin kokonaisuus olisi helpompi havaita, kuinka voimalat tulevat näkymään pihoihin.

Uusista tukimuodoista ei ole mitään tietoa vielä joten rakentamis- ja hyväksymispäätös pitäisi tehdä kuin sikaa säkissä ostamalla.

On hienoa havaita, että Metsähallitus on kuunnellut asukkaiden toiveita, tehnyt mallinnuksia ja mittauksia havaitakseen haittavaikutuksia niin että joitakin voimaloita on siirretty tai jopa poistettu kokonaan. Johtopäätökseen voi tulla, että hanke on tärkeä Metsähallitukselle. Mutta samaan aikaan voidaan todeta myös, että liian moni kuntalainen/maanomistaja joutuu kärsimään yhä haitoista, mikäli voimalat suunnitellusti rakennetaan.

- 9) Muistuttajat ovat kuitenkin pahoillaan, että tuulivoimapuistoa ollaan yhä rakentamassa näinkin laajassa mittakaavassa tarpeettoman lähelle asutusta. Muistuttajat kysyvät, eikö tuulivoimaloita voisi rakentaa jo rikottuun maisemaan, erämaamaisemien sijaan? Kun voimaloiden käyttöikä tulee vastaan, 6-10 vuoden sisällä, voimalat rojottavat paikoillaan tarpeettomina, tuottamattomina. Voimaloiden purkamisen tuskin tapahtuu kovin pian.

Vastine

- 1) Voimaloiden verotusarvo on ikävähennysten jälkeenkin minimissään 40 % hankinta-arvosta. Yhden voimalan kiinteistöverot elinkaaren aikana ovat arviolta vähintään noin 150 000 € (Laskentaperusteet: tuulivoimalan kiinteistöverotettava jälleenhankinta-arvo 1 milj. €, käypä arvo alussa 750 000 €, kiinteistövero 1 %, ikäalennus 2,5 %, minimiverotusarvo 40 %). Maisemassa on totuttu näkemään muitakin korkeita rakennetun ympäristön elementtejä kuten voimajohtoja, piippuja ja mastoja.
 - 2) Muistuttajan loma-asunto sijaitsee yli 5,5 km etäisyydellä Murtomäen alueesta, eikä loma-asunnolta näkemäänalyysin perusteella avaudu näkymiä Murtomäen voimaloihin. Yhteisvaiikutusnäkemäänalyysin perusteella Piiparinmäen voimaloita loma-asunnolta voi olla nähtävissä, mutta maanmittauslaitoksen ilmakuvan perusteella rantapuusto ja -kasvillisuus vaikuttaisi kuitenkin peittävän suoran näkyvyyden voimaloihin. Voimaloiden näkymiseen asuntoihin tai pihoihin vaikuttaakin erityisesti ikkunoiden ja oleskelualueiden suuntaus sekä katselupisteen läheiset näkemäesteet, kuten piha- tai lähipuusto ja pihan tai naapurin rakennukset. Voimaloiden melu- ja välkevaikutukset eivät mallinnusten mukaan ulotu lähellekään muistuttajan kiinteistöä.
- Kiinteistön arvomuutoksesta laadituissa ulkomaisissa tutkimuksissa (kotimaisia tutkimuksia ei ole tehty) on todettu, ettei tuulivoimapuistoista aiheudu merkittäviä vaikutuksia kiinteistöjen arvoon, jos kiinteistö ei sijaitse voimaloiden melualueella.
- 3) Tuulivoimapuiston suunnittelussa on huomioitu riittävät suojaetäisyydet asutukseen. Selvityksissä on selvitetty hankkeen laajimmat mahdolliset vaikutukset. Toteutuvan tuulipuiston vaikutukset ovat mallinnuksia pienemmät. Laadittujen mallinnusten ja selvitysten perusteella tuulivoimapuistosta ei aiheudu sellaisia vaikutuksia, joista tulisi olla terveyden kannalta huolissaan.
 - 4) Kaavoituksen taustalla on laaja YVA-menettely selvityksineen, joita on täydennetty kaavoituksen yhteydessä tarpeellisilta osin. Selvitykset on tehty maankäyttö- ja rakennuslain 9 § ja 39 § edellyttämässä laajuudessa viranomaisohjeistuksien mukaisesti ja niihin on sisällytynyt myös huomattava määrä maastonselvityksiä mm. kasvillisuudesta, linnustosta ja

eläimistöstä. Kaavoitusta valvovat viranomaiset, eli Kainuun ja Pohjois-Savon ELY-keskukset ovat todenneet kaavaa varten laaditut selvitykset riittäviksi. Luontoarvot on selvitetty ja otettu kaavaratkaisussa huomioon yleiskaavan ohjaustavoitteen ja tarkkuuden edellyttämässä määrin.

- 5) Alueen omistus säilyy valtiolla, joka ei tule kieltämään tai rajoittamaan metsästystä tai liikkumista alueella. Vain rakentamisen aikana metsästykselle saatetaan joutua asettamaan rajoitteita turvallisuussyistä. Kiväärillä tapahtuvaa kanalintujen latvametsästystä voimalat voivat mahdollisesti haitata ampumasektoreita valittaessa.
- 6) Kaavan susivaikutusten arviointi perustuu Luonnonvarakeskuksen suurpetoasiantuntijan 16.4.2015 laatimaan arviointiin Piiparinmäen ja Murtomäen tuulivoimakaavojen vaikutuksista alueen susiin. Susiarviointia on lisäksi täydennetty Luonnonvarakeskukselta viranomaisneuvotteluissa saaduilla tiedoilla. Luonnonvarakeskuksella on alueelta runsaasti tietoa aiemmista pantaseurannoista. Luonnonvarakeskus ei ole pitänyt tarkempia selvityksiä kaavoituksen yhteydessä tarpeellisina ja mahdollisinaan. Myös ELY-keskukset ovat todenneet kaavan selvitykset riittäviksi.

Pohjois-Savon ELY-keskus toteaa lausunnossaan, että suden reviirin tai reviirin käytetyimmän osan esiintyminen jollain alueella ei tarkoita sitä, että kaikki maankäytön muutokset alueella ovat lähtökohtaisesti kiellettyjä ja että myös suden elin- ja lisääntymisalueeksi todettu alue on mahdollista kaavoittaa tuulivoimakäyttöön. Viranomaisneuvottelussa 14.11.2016 Kainuun ELY-keskus on todennut, että sillä on tässä asiassa sama näkemys.

Suden reviirialueille sijoittuu nykyiselläänkin monenlaista ihmistoimintaa, kuten metsänhakuuta, turvetuotantoa ja maa-ainesten ottoa. Nämä eivät kuitenkaan juurikaan vaikuta suden lisääntymismenestykseen, koska sudella on elinympäristögeneralistina paljon vaihtoehtoja laajalla reviirillään. Tämän on myös Pohjois-Savon ELY-keskus todennut lausunnossaan.

- 7) Toteutetuista tuulivoimapuistoista on jo kokemuksia, että rakennusvaiheen jälkeen ainakin osa eläimistä on palannut alueelle. Mm. hirvien on havaittu palaavan alueelle ja metsojen on havaittu jopa soivan aivan voimalan juurella.
- 8) Näkemäanalyysejä ja maisemakuvasovitteita on laadittu YVA-vaiheessa, jonka jälkeen ne on päivitetty hankesuunnitelman muutoksien mukaisiksi ja laadittu lisää maisemakuvasovitteita kaikilta mielipiteissä toivotuilta ja muilta tarpeelliseksi katsotuilta paikoilta. Kuvia ja näkymäalueanalyysikarttaa tarkastelemalla voi saada käsityksen voimaloiden näkyvyydestä omaan pihaan. Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia voidaan vähentää jättämällä tai istuttamalla suojattavien katselupaikkojen läheisyyteen suojapuustoa tuulivoimaloille avautuvien näkymien eteen, millä saadaan muodostettua näkymisen katvealueita.
- 9) Alue on ollut viime vuosikymmeninä voimakkaan ja laaja-alaisen metsätalouden piirissä. Pohjois-Savon ELY-keskus on Murtomäen kaavaehdotuksesta 30.8.2016 antamassaan lausunnossa todennut, ettei kaava-alueita voida pitää erämaisena, jos tällä ymmärretään tarkoitettavan koskemattomaa, alkuperäistä metsä- ja suoluontoa. Erämaisuuutta suunnittelualueella edustaa vähäinen ihmisasutuksen määrä.

Voimalat eivät jää maisemaan pitkäksi aikaa käytön loppumisen jälkeen. Rakennuspaikan ennallistamisesta käytön loppumisen jälkeen määrätään maankäyttö- ja rakennuslain 170 §:n 2. momentissa, jonka mukaan rakennuspaikka ympäristöineen on saatettava sellaiseen kuntoon, ettei se vaaranna turvallisuutta tai rumenna ympäristöä, jos rakennuksen käytöstä on luovuttu. Metsähallituksen ja toimijan välisessä sopimuksessa edellytetään toimijalta vakuuksia, että toimija ennallistaa alueen toiminnan päätyttyä. Alue on palautettava ensisijaisesti siihen tilaan, kuin silloin voimassa oleva lainsäädäntö ja viranomais määräykset ennallistamisesta määräävät. Viranomais määräyksistä huolimatta Metsähallitus vaatii ennallistamisessa tietyn vähimmäistason, esim. rakenteiden maisemoinnin.