



16.5.2012

Jakelun mukaan hankkeesta vastaavat

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA, Kotkan tuulivoimahankkeet, Kotka Hallan ja Kotkamills Oy:n tehdasalue, Kotkamills Oy ja VentusVis Oy

1. HANKETIEDOT JA YVA-MENETTELY

Kotkamills Oy ja VentusVis Oy ovat toimittaneet 5.3.2012 Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle YVA-lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointiohjelman kahden tuulivoimatuotantoalueen rakentamiseksi Kotkan Hallan alueelle ja Kotkamills Oy:n tehdasalueelle.

Hankkeen nimi:

Kotkan tuulivoimahankkeet, Kotka Hallan ja Kotkamills Oy:n tehdasalue

Hankkeesta vastaava ja yhteystiedot:

Kotkamills Oy, PL 62 – 63, 48101 Kotka ja VentusVis Oy, Snellmanninkatu 3 B 53100 Lappeenranta.

Hankkeesta vastaavan käyttämä konsultti:

Linnunmaa Oy, Länsikatu 15, 80110 Joensuu.

Yhteysviranomainen:

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (jäljempänä Kaakkois-Suomen ELY-keskus), PL 1041 Kouvola.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely:

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

YVA-menettelyä sovelletaan YVA-asetuksen 6 §:n hankeluettelo kohdan 7e mukaan tuulivoimarakentamiseen, kun laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 30 megawattia. Arviointimenettelyä sovelletaan myös sellaiseen hankkeeseen, joka todennäköisesti aiheuttaa laadultaan ja laajuudeltaan, myös eri hankkeiden yhteisvaikutukset huomioon ottaen, asetuksen hankeluettelossa mainittujen hankkeiden vaikutuksiin rinnastettavia ympäristövaikutuksia. Kun huomioidaan kaikki Kotkanlahden ympärille samaan aikaan suunnitteilla olevat tuulivoimahank-

keet, hankekeskittymän vaikutukset on vastaavat YVA-asetuksen hankeluettelossa tarkoitettua tuulivoimahanketta.

Kaakkois-Suomen ELY-keskus on tehnyt 9.9.2011 päätöksen, jonka mukaan Kotkamills Oy:n ja VentusVis Oy:n tuulivoimahankkeisiin tulee soveltaa arviointimenettelyä YVA-lain lain 4 §:n 2 momentin ja 6 §:n 1 momentin perusteella. ELY-keskus on suositellut yhtiöille yhteisen YVA-prosessin suorittamista.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma tarvittavista selvityksistä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä. Arviointiohjelman ja tämän lausunnon perusteella hankkeesta vastaava laatii hanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointiselostuksen, jossa esitetään mm. hankkeen eri toteuttamisvaihtoehtot ja niiden keskeiset ympäristövaikutukset sekä haitallisten vaikutusten mahdolliset lieventämiskeinot. Arviointiselostuksen valmistuttua kesäkuussa 2012 se tulee vastaavaan julkiseen käsittelyyn kuin arviointiohjelma.

Hanke ja sen perustelut

Suomen hallituksen ilmasto- ja energiapoliittisessa strategiassa tuulivoiman tavoitteeksi vuoteen 2020 mennessä on asetettu 6 TWh sähköntuotanto ja noin 2 000 MW nimellisteho. Vuoden 2011 lopussa Suomessa oli 130 tuulivoimalaitosta, joiden laskennallinen tuotantokapasiteetti oli yhteensä 197 MW. Jotta asetettu tavoite saavutetaan, tuulivoimatuotantoalueita olisi rakennettava lähivuosina huomattavasti lisää.

YVA-menettelyssä tarkasteltava hanke koostuu kahdesta erillisestä tuulivoimahankkeesta VentusVis Oy:n viidestä tuulivoimalasta ja Kotkamills Oy:n neljästä voimalasta. Yhteysviranomaisen suosituksen mukaisesti yhtiöt ovat päättäneet suorittaa yhteisen YVA-menettelyyn. Arviointimenettelyssä käsitellään yhdeksän tuulivoimalan ympäristövaikutuksia.

VentusVis Oy:n Hallan tuulivoimalat

VentusVis Oy (UPM-Kymmene Oyj:n ja TuuliSaimaa Oy:n yhteisyritys) suunnittelee neljän tai viiden tuulivoimalan rakentamista Kotkaan Hallan alueelle. Yksittäisen tuulivoimalan teho on 2–3 MW. Yhteenlaskettu rakenteellinen teho tulee olemaan noin 8–15 MW. Suunnitellut tuulivoimalat sijaitsevat vanhan sahan alueella Hallassa, Karhulan eteläpuolella. VentusVis Oy on tehnyt maa-alueista varaussopimuksen UPM-Kymmene Oyj:n kanssa. Tuulivoimaloiden tornien suunniteltu korkeus on välillä 100–120 metriä. Roottoreiden halkaisija tulee olemaan 90–110 m, joten yksittäisen tuulivoimalan pyyhkäisykorkeus, eli ylin korkeus, jossa roottorin lapa käy yläasennossa, tulee olemaan 175 metriä. Voimalat sijoittuvat kokonaisuudessaan Kotkan Hallan alueelle noin 500 metrin etäisyydelle toisistaan. Hankealueelle on olemassa kulkuyhteydet; tiestö ja satama. Kuljetuksissa voidaan hyödyntää olemassa olevaa tieverkostoa ja satamaa. Yhteydet voimaloille viimeistellään uusilla tieurilla. Sähköasemalle liittämiseen on olemassa kaksi vaihtoehtoa, joiden sijoittamisvaihtoehtoista lyhin reitti kulkee Hallasta Kotkanlahden yli Kotkansaarelle ja pidempi reitti etelämpää olemassa olevia putki- ja kaapelilinjoja pitkin.

Kotkamillsin tuulivoimalat

Kotkamills Oy suunnittelee kolmen tai neljän tuulivoimalan rakentamista Kotkamills Oy:n tehdasalueelle Kotkan saarelle. Yksittäisen tuulivoimalan teho on 2 tai 3 MW, joten yhteenlaskettu rakenteellinen teho tulee olemaan noin 6–12 MW. Suunniteltu napakorkeus on 100–120 m ja roottoreiden halkaisija 90–110 m. Yksittäisen tuulivoimalan maksimikorkeus tulee olemaan 175 m. Tuulivoimaloissa muodostuva sähkö on tarkoitus hyödyntää energiana Kotkamills Oy:n tehtaassa. Ylijäämä

tuotetusta energiasta toimitetaan valtakunnan verkkoon. Alue on Kotkamills Oy:n omistuksessa. Voimalat liitetään Kotkamills Oy:n omaan sähköverkkoon. Kaapelit kulkevat tehdasalueen läpi. Hankealueen kuljetusyhteydet ovat hyvät: alueelle on olemassa oleva tiestö, rautatie ja satama. Vahvistettavia teitä ei ole. HaminaKotka Satama Oy:n Kantasatama Oy:n (lolo-, roro-satama) sijaitsee vieressä. Satamaan kulkyvyys on 7,7–10,0 metriä ja satamassa on 60 tonnin nosturi.

Tarkasteltavat vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan seuraavia vaihtoehtoja:

- **(VE 0)** Hankkeen toteuttamatta jättäminen. Tuulivoimatuotantoalueita ei toteuteta eikä hankkeiden rakentamiselle haeta lupia. Vastaava sähkömäärä tuotetaan muualla jollakin sähköntuotantomenetelmällä.
- **(VE 1)** Hallan alueelle rakennetaan 4 voimalaa ja Kotkamills Oy:n tehdasalueelle rakennetaan 4 voimalaa.
- **(VE 2)** Hallan alueelle rakennetaan 4 voimalaa siten, että alueen pohjoisinta voimalaa siirretään etelämmäksi kuin sijoitusvaihtoehdossa VE1 ja Kotkamills Oy:n tehdasalueelle rakennetaan 3 voimalaa. Vaihtoehdossa 1 asutusta lähinnä oleva voimala jätetään toteuttamatta.
- **(VE 3)** Hallan alueelle rakennetaan 5 voimalaa. Kotkamills Oy:n tehdasalueelle rakennetaan 4 voimalaa.

Vaikutusten tunnistaminen ja tarkasteltavan vaikutusalueen raja

Arviointiohjelmassa on katsottu, että seuraavat vaikutukset voivat olla merkittäviä: hankkeessa ympäristövaikutusten arvioinnissa erityisen tarkastelun kohteena ovat vaikutukset maisemaan, toiminnan aiheuttama melu ja välkeilmiö, vaikutukset ihmisiin ja yhteiskuntaan. Arvioinnissa pyritään ottamaan huomioon hankkeen koko elinkaari. Keskeiset vaiheet on rakennusvaihe, johon kuuluvat teiden kunnostus ja maamassojen sijoituspaikkojen valmistelu, sekä tuotantovaihe ja rakenteiden purkaminen. Vaikutusalueen raja tehdään arvioitavan ympäristövaikutuksen ominaisuuksien perusteella. Esimerkiksi melu- ja välkevaikutusten arviointi rajataan lähivaikutusalueelle, joka ulottuu 2 km:n etäisyydelle tuulipuistoista. Lähivaikutusalueen rajauksessa huomioidaan erityisen häiriintyvät kohteet, kuten asuinkiinteistöt ja luonnonsuojelualueet. Sosioekonomisten vaikutusten tarkastelualueen muodostavat lähiympäristön asukkaat. Tarkimmat selvitykset (luontokartoitus, linnustoselvitys) tehdään tuulivoimatuotantoalueelta. Vaikutusalueen raja on arviointiohjelmassa esitetty karttarajauksena.

Tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista ja luvista

Kotkan tuulivoimahanke edellyttää yleiskaavan laatimista Hallan alueelle. Hallan saari on maakuntakaavassa taajamatoimintojen aluetta ja Kotkan oikeusvaikutuksettomassa yleiskaavassa (1980-2000) teollisuus- ja varastoaluetta. Oikeusvaikutteista yleis- tai asemakaavaa alueella ei ole. Alueelle on päätetty laatia tuulivoimayleiskaava.

Kotkamills Oy:n tuulivoimahankeen sijoitusalueella ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa. Oikeusvaikutuksettomassa yleiskaavassa Kotkamillsin tehdasalue on merkitty teollisuus ja varastorakennusten korttelialueeksi. Kotkansaaren asemakaavassa alue on merkitty teollisuus- ja varastoalueeksi, jolla rakennusten enimmäiskorkeus voi olla 90 m. Kaavassa ei ole mainintaa tuulivoimatuotannosta. Hanke edellyttää asemakaavan muutosta Kotkamillsin alueelle. Kaavoituksessa on erityisesti huomioitava, että myl-

lyjen alue rajoittuu välittömästi valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen alueeseen (RKY).

Hallan tuulivoimayleiskaavan ja Kotkamillsin alueen asemakaavan muutoksen valmistelu on aloitettu. Kaavaehdotukset ovat tavoiteaikataulun mukaan valmiita syyskuun 2012 loppuun mennessä. Kaavan laatimista ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyä valmistellaan samaan aikaan. YVA-menettelyn yhteydessä laadittavat ympäristöselvitykset toimivat osaltaan kaavan selvitysaineistona.

Hankkeet edellyttävät MRL:n (132/1999) 125 §:n rakennusluvan. Luvat on tarkoitus hakea YVA-menettelyn päätyttyä ja kaavan vahvistuttua. Luvat myöntää kunnan rakennusvalvontaviranomainen. Hallan hanke tarvitsee vesilain (VL, 587/2011) 3 luvun 3 §:n mukaisen luvan voimajohdon vetämiselle kulkuväylän alitse. Myös tämä lupa on tarkoitus hakea YVA-menettelyn päätyttyä ja kaavan vahvistuttua. Luvan myöntää Etelä-Suomen aluehallintovirasto. Voimajohdon rakentamiseen tarvitaan sähkömarkkinalain (386/1995) 18 §:n mukainen rakentamislupa. Luvan myöntää energiamarkkinavirasto.

Hanke voi tarvita ympäristönsuojelulain (YSL) tarkoittaman ympäristöluvan, jos tuulivoimalan toiminnasta saattaa aiheutua naapurussuhdelaisissa (NaapL, 26/1920) tarkoitettua kohtuutonta rasitusta melu- tai välkevaikutuksista johtuen. Maisemavaikutukset eivät aiheuta tarvetta ympäristöluvulle. Luvan myöntää kunnan ympäristönsuojeluviranomainen.

Tuulivoimalan rakentaminen edellyttää ilmailulain (1194/2009) 165 §:n tarkoittamaa lentoestelupaa. Kaikkien yli 30 m korkeiden laitteiden, rakennusten, rakennelmien tai merkkien rakentamiseen tulee olla ilmailuhallinnon myöntämä lentoestelupa. Lentoesteluvan myöntää Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi sen jälkeen, kun Finavia on antanut lentoestelausunnon. Trafi voi myös vapauttaa luvanvaraisuudesta sellaisen rakennelman, jolla ei ole vaikutusta lentopaikkojen esterajoituspintoihin eikä lentomenetelmiin, tai joka sijaitsee olemassa olevan esteen välittömässä läheisyydessä.

Hankkeessa on otettava huomioon puolustusvoimien lakisääteisten tehtävien toteuttaminen sekä puolustusvoimien alueidenkäyttötarpeet ja sotilasilmailu. Hankkeesta tulee pyytää lausunto Ilmavoimien esikunnalta ja alueella toimivalta puolustusvoimien aluehallintoviranomaiselta (sotilaslääniltä) sekä Merivoimien esikunnalta. Lausunto-pyyntö tulee lähettää tiedoksi Pääesikunnalle. Sekä Kotkamills Oy että VentusVis Oy ovat jonossa Puolustusvoimien tutkaselvityksiä varten. Selvityksen laatii Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT.

Liittyminen muihin hankkeisiin

YVA-menettelyssä otetaan huomioon olemassa olevan tiedon valossa myös ns. Kotkan kaupunkituulipuistoon kuuluvat muiden toiminnanharjoittajien suunnitteilla olevat tuulivoimalat (Kotkan kaupunki Hietasen satama 4 kpl ja SG-Power Oy Karhulan niemen eteläisin kärki 2 kpl). Näiden hankkeiden suunnitelmat ovat vielä keskeneräisiä, joten yksityiskohtainen yhteisvaikutusten arviointi tehdään saatavilla olevan tiedon mahdollistamalla tarkkuudella.

Arviointiohjelmasta tiedottaminen, kuuleminen ja osallistumisen järjestäminen

Kaakkois-Suomen ELY on kuuluttanut ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta Kotkan kaupungin ilmoitustaululla 12.3.- 30.3.2012. Kuulutus on julkaistu Kymen Sanomissa. Arviointiohjelma on ollut nähtävillä Kotkan kaupungintalolla, Kotkan kaupunginkirjastossa ja Kaakkois-Suomen ELY:ssä. Lisäksi ohjelma on ollut saatavissa sähköisesti Kaakkois-Suomen ELY:n internetsivuilta. Ympäristövaikutusten ar-

viointiohjelmaa koskeva yleisötilaisuus pidettiin 14.3.2012. Hankkeesta järjestettiin myös erillinen kaupungin valtuuston tiedonantokokous 27.2.2012. Lausunnot ja mielipiteet tuli toimittaa 16.4.2012 mennessä Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle. Lausunnot pyydettiin seuraavilta tahoilta: Kotkan kaupunginhallitus, Kymenlaakson liitto, Etelä-Suomen AVI, Museovirasto, Kymenlaakson museo, Kymenlaakson pelastuslaitos, Meri-Kymen Luonto, Kymenlaakson luonnonsuojelupiiri, Kotkan ympäristöseura ry, Liikennevirasto, Ilmatieteenlaitos, Puolustusvoimat Pääesikunta, Rajavartiolaitoksen esikunta, Fingrid Oyj, Finnavia, Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi, HaminaKotka Satama Oy, MTK-Kaakkois-Suomi, Suomen metsäkeskus Kaakkois-Suomen alueyksikkö, Kymenlaakson lintutieteellinen yhdistys ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Vuorovaikutuksen ja tiedonkulun varmistamiseksi on perustettu ohjausryhmä, jonka tehtävä on edistää tiedonkulkua eri osapuolten välillä sekä kommentoida ohjelma- ja selostusluonnoksia ennen julkiseen käsittelyyn toimittamista. Ohjausryhmään kuuluvat hankkeesta vastaavat (Kotkamills Oy, VentusVis Oy, UPM Kymmene Oyj), Yhteysviranomaisen Kaakkois-Suomen ELY-keskus, Kotkan kaupunki (ympäristötoimi ja kaupunkisuunnittelu), asukasyhdistykset (Tiutisen kylätoimikunta, Popinniemen kylätoimikunta, Pro Sunila ry, Itärannan kyläyhdistys, Ruukinkadun talot), ympäristöjärjestöt (Meri-Kymen luonto ry, Kotkan ympäristöseura ry, Kymenlaakson luonnonsuojelupiiri), Kymenlaakson lintutieteellinen yhdistys, Liikennevirasto, Kymenlaakson maakuntamuseo ja Kymenlaakson liitto. Ohjausryhmä kokoontuu 4-5 kertaa arviointimenettelyn aikana. YVA-konsultti järjestää tilaisuudet ja kutsuu kokouksen koolle.

2. ARVIOINTIOHJELMASTA ESITETYT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle toimitettiin arviointiohjelmasta yhteensä 22 lausuntoa ja mielipidettä. Useissa lausunnoissa kannatettiin tuulivoimaa yleisellä tasolla, mutta arveltiin sen melu- ja välkehaitat suuriksi. Meluhaitan arvioimisessa tulisi ottaa huomioon tuulivoimamelun luonne, joka poikkeaa häiritsevyytensä suhteen tavanomaisesta melusta. Tuulivoimaloiden vaikutus maisema-arvoihin tulisi myös selvittää huolellisesti, erityisesti Kotkan kulttuurimaisemiin ja historiallisiin näkymiin. Linnustovaikutusten arviointi tulisi kohdentaa lintujen kevät- ja syysmuuttoon sekä suurten petolintujen esiintymiseen. Lausunnoissa ja mielipiteissä mainittiin, että hankkeen vaikutusalueella asuu runsaasti ihmisiä, lähimmät asunnot sijaitsevat vain 300 metrin etäisyydellä. Kuudensadan metrin säteellä tuulimyllyistä laskettiin asuvan n. 2000 ihmistä ja kilometrin säteellä jopa 4000 ihmistä. Lausunnoissa tuotiin esille myös tarve selvittää hankkeen vaikutus tutkiin ja viestiyhteyksiin. Arviointimenettelylle laadittua aikataulua pidettiin liian tiukkana.

Kotkan kaupunginhallitus

Kaupunginhallitus päättää ilmoittaa Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle teknisen lautakunnan, sosiaali- ja terveyslautakunnan, kaupunkisuunnittelulautakunnan ja ympäristölautakunnan lausunnoista ilmenevän lausuntonaan asiassa, joka koskee Kotkan tuulivoimahankkeiden (Kotka Hallan ja Kotkamills Oy:n tehdasalue) ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa.

Kotkan kaupungin tekninen lautakunta

Arviointiohjelma on tehty asiantuntevasti ja erityisen tarkastelun kohteet (vaikutukset maisemaan, toiminnan aiheuttama melu ja välkeilmiö sekä vaikutukset ihmisiin ja yhteiskuntaan) on oikein valittu. Teknisinä yksityiskohtina kuntatekniikka haluaa kiinnittää huomiota seuraaviin seikkoihin: Hallansaaren läpi kulkee kaupungin hoidossa oleva Tiutisen yksityistie. Tuulivoimaloiden rakentamisesta ja sijainnista ei saa aiheutua haittaa yksityistien käytölle ja arvioinnissa asia tulee selvittää. Olemassa olevat

kunnallistekniset johdot ja kaapelit tulee selvittää varsinkin kun selvitetään Hallan tuulivoimaloiden liittämistä sähköverkkoon.

Kotkan kaupungin sosiaali- ja terveyslautakunta

Arviointiohjelmassa on riittävästi otettu huomioon merkittävimmät vaikutukset ympäristöön, ihmisiin, yhteiskuntaan ja elinkeinoihin. Lautakunta haluaa kiinnittää huomiota erityisesti välke ja meluhaittojen minimoimiseen eri vaihtoehtoissa sekä tuulimyllyjen sijoittamiseen niin, etteivät ne huonontaisi alueiden viihtyvyyttä ja virkistyskäyttöä.

Kotkan kaupungin kaupunkisuunnittelulautakunta

Kotkan kaupunkituulipuisto, jonka osina Halla ja Kotkamills ovat, on sijainniltaan ainutlaatuinen. Mahdollisesti missään muualla ei ole tuulivoimaloita sijoitettu näin keskeiselle kaupunkialueelle. Tämän johdosta tuulivoimaloiden vaikutusalueella on paljon asukkaita, kulttuurihistoriallista ympäristöä ja muuta maankäyttöä. Tuulivoimaloiden ympäristövaikutuksien voidaan sanoa olevan hyvin laajat. Luettelo arvioitavista ympäristövaikutuksista on kattava. Mikäli arviointi tehdään huolella, niin kuin on oletettava, tulevat hankkeen kaikki vaikutukset esille.

Vaihtoehdot

Kaikissa vaihtoehtoissa Kotkamillsin eteläisimmän tuulivoimalan etäisyys olevasta asutuksesta on noin 300 m. Käytettävissä olevan ennakkotiedon perusteella voidaan arvioida, että etäisyys on riittämätön hyväksyttävän melu- ja väkjetason saavuttamiseksi. Koska tuulivoimaloiden kokonaismäärä tulee YVA-tarkastelussa varmasti tutkittavaksi, on tarkastelu syytä tehdä niin, että yksittäisten voimaloiden vaikutus kokonaisuuteen voidaan erottaa ja arvioida.

Hankekokonaisuus

Kaakkois-Suomen ELY-keskus teki päätöksensä YVA:n tarpeellisuudesta ko. hankkeissa perustellen sitä tiedossa olevien muiden (2+4) tuulivoimaloiden sijoittumisella samalle Kotkan kaupunkituulipuiston vaikutusalueelle ja kaikkien tuulivoimaloiden yhteisvaikutuksella. Tämä seikka olisi nyt syytä ottaa käynnissä olevassa YVA-tarkastelussa huomioon siten, että muidenkin toimijoiden (SG-Power, Kotkan kaupunki) voimaloiden vaikutus esimerkiksi kaupunkikuvaan ja maisemaan, melu- ja välkevaikutukseen, linnustoon, sähköverkkoon ja elinkeinoihin otettaisiin huomioon.

Maisema- ja kulttuuriympäristöt

Tarkastelun pohjaksi on tarkoitus tunnistaa maisemakuvan kannalta tärkeät katselusuunnat ja merkittävät näkymät. Tunnistaminen on tarkoitus tehdä mm. kuulemalla asukkaita. Myös mm. Kymenlaakson maakuntamuseon ja Kotkan kaupunkisuunnittelun asiantuntijoita on syytä kuulla. Itse tarkasteluissa on pyrittävä huomioimaan sekä vaikutukset kaukomaisemassa että ihmisten asuin- ja kokemuspiirissä. Tuulivoimalat poikkeavat mittakaavaltaan kaikesta aiemmasta asukkaiden kokemuspiiriin liittyvästä. Samoin niiden jatkuva ja kertautuva liike on toisenlaista kuin normaali kaupunkiympäristöön liittyvä liike. Staattiset valokuvasovitukset eivät välitä sitä koko kokemusta, minkä tuulivoimalat synnyttävät. Onkin syytä selvittää, voisivatko esimerkiksi havaintopsykologian uusimmat tutkimuskeinot tarjota tuoreita välineitä tuon kokemuksen havainnollistamiseen.

Melu

Melutarkastelun osalta on viitattu Valtioneuvoston päätökseen 993/1992, Ympäristöministeriön raporttiin 19/2011 Tuulivoimarakentamisen suunnittelu sekä tulossa olevaan ympäristönsuojelulain kokonaisuudistukseen. Erityisesti meluvaikutuksen arvioinnin osalta on mainitussa raportissa sekä muuallakin julkisuudessa epäilty esitettyjen meluohjearvojen soveltuvuutta tuulivoimaloiden aiheuttaman melun osalta. Ennakkotiedon mukaan Ympäristöministeriön ohje tuulivoimarakentamisen suunnittelumiseksi valmistuu kevään 2012 aikana. Onkin syytä seurata ohjeen valmistumista ja

tehdä meluvaikutusarvio myös valmistuvien uusien ohjeiden tai niitä koskevien esitysten pohjalta.

Maankäyttö

Erityisesti Hallan osalta on arvioitava tuulivoimaloiden rajoittava vaikutus Hallan mahdolliseen tulevaan muuhun maankäyttöön. Tällöin on otettava huomioon esimerkiksi alueen käyttäminen työpaikka-alueena, Hallan sataman kehitysnäkymät ja tuulivoimaloiden vaikutus liikenneväylien nykyiseen käytettävyyteen niin ajoneuvoliikenteen kuin kevyen liikenteenkin osalta, Tiutisentien linjauksen muutosmahdollisuus sekä Kotkan tie- ja katuverkkosuunnitelmassa esitetty uusi tieyhteys Kotkansaaren ja Hallan välille. Erityisesti on huomioitava Kotkamillsin tuulivoiman kehittämisen vaikutukset Kotkan kantasataman kehittämismahdollisuuksiin korkealuokkaisena kaupunginosana.

Hankkeessa on huomioitava teknologian nopea kehittyminen ja sen todennäköisesti haittoja vähentävät vaikutukset lähialueille. Lautakunta suhtautuu myönteisesti tuulivoimaan.

Kotkan kaupungin ympäristölautakunta

Suomessa tuulivoimatuotannolle on asetettu tavoite 2500 MW vuoteen 2020 mennessä. V. 2010 kapasiteetti oli 200 MW. Kotka-Hamina seudulle tavoitteeksi on otettu 100 tuulivoimalaa. Kotkamills Oy:n ja VentusVis Oy:n hankkeet tukevat osaltaan näitä tavoitteita. Sijainti keskeisessä kaupunkirakenteessa on kuitenkin poikkeuksellinen tuulivoimapuistolle ja asettaa erityisen haasteen vaikutusten ennakoarvioinnille. Linnunmaa Oy:n laatimassa ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on huomioitu ja painotettu tuulivoimaloiden kannalta keskeisiä kysymyksiä. Arviointia varten on perustettu varsin laaja eri tahoja edustava ohjausryhmä ja hankkeesta tiedottamiseen on kiinnitetty huomiota. Ympäristönsuojelun ja ympäristöterveydenhuollon osalta ympäristökeskus esittää ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta seuraavia huomioita: Suunnitellut tuulivoimalat sijoittuvat keskeiselle kaupunkialueelle, asutuksen läheisyyteen, joten tässä hankkeessa vaikutukset ihmisten asumiseen ja viihtyvyyteen ovat keskeisiä tarkasteltavia kysymyksiä. Tuulivoimaloiden vaikutuksista yksi keskeisimmistä on melu. Meluvaikutusten riittävä selvittäminen ja havainnollinen esittäminen on siten erityisen tärkeää. Tuulivoimaloiden melun luonne poikkeaa teollisuus- ja liikennemelusta, minkä vuoksi se koetaan häiritsevämmäksi. Tarkastelussa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden melun erityisluonne, kuten äänen jaksottaisuus ja melutason vaihtelu tuuli- ja sääolosuhteista riippuen. Melun mallintaminen on syytä tehdä monipuolisesti erityyppisissä olosuhteissa. Häiritsevyyden kannalta merkityksellinen tilanne on erityisesti yöaika, jolloin taustamelutaso on päiväaikaa alhaisempi. Arviointiohjelmassa ei ole esitetty kuvausta vallitsevista tuuliolosuhteista, joten lähtötietoja on tarpeen täydentää tältä osin. Melukarttojen lisäksi meluhaitan havainnollistamiseksi on hyvä esittää numeeriset tulokset ja melulle altistuvien asukkaiden määrä eri meluvyöhykkeillä. Koska tuulivoimalan melu vaihtelee jopa voimalakohtaisesti, on melumittauksissa syytä käyttää virhemarginaaleja oikeiden melurajojen varmistamiseksi. Mahdolliset muista kohteista tehdyt tutkimustiedot tuulivoimaloiden aiheuttamasta melusta sisätiloihin on syytä huomioida arvioinnissa. Tuulivoimaloiden koon kasvaessa on asukasvalituksissa todettu huomattavan osan koskevan pienitaajuisia melua. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon melun taajuusjakauma. Toinen keskeinen asumisviihtyvyyteen vaikuttava tekijä on varjo- ja välkevaikutus. Tähän liittyvien vaikutusten havainnollistamiseen tulee kiinnittää myös erityistä huomiota. Karttatarkastelun lisäksi on syytä esittää altistuvien asukkaiden määrä eri vyöhykkeillä. Mikäli voimaloihin edellytetään lentoestevaloja, tulee niiden häiritsevyys myös tarkastella. Olemassa olevan asutuksen lisäksi kriittisiä kohteita ovat uudet suunnittelukohteet, Kantasatama ja Perävarppi. Ohjausryhmässä esitettiin luonnosvaiheen käsittelyssä kritiikkiä voimaloiden vaihtoehtoisten sijaintipaikkojen välisten erojen vähäisyydestä, mm. Hallan pohjoisosa. Nyt käsiteltävänä olevassa arviointiohjelmassa vaihtoehdot vastaavat edel-

leenkin luonnosvaihetta. Vaikutusten arvioinnista tulee ilmetä myös yksittäisten voimaloiden merkitys kokonaistilanteeseen. Pilaantuneiden maiden tutkimuksissa tulee ottaa huomioon esitettyjen tuulivoimaloiden sijaintipaikkojen lisäksi maankaivutöitä edellyttävät kaapelointien ja tierakentamisen alueet. Tutkimuksia on syytä täydentää viimeistään lopullisten sijaintien selvittyä. Kuvassa 14 on nostettu esiin vaikutusalueen sisään jäävät kuntoreitit. Näiden merkitys tarkastelun kannalta jää epäselväksi. Virkistyskäytön kannalta vaikutusalueella sijaitsee muitakin kohteita, mm. Kuusinen, Sapokka, Mansikkalahti ja Katariinan puisto ovat asukkaiden käyttämiä ulkoilualueita. Mansikkalahden, Varissaaren ja Äijänniemen uimarannat sijaitsevat rajatulla vaikutusalueella. Arvioinnissa on hyvä varmistaa myös, ettei tuulivoimaloista aiheudu häiriötä tutkaliikenteen lisäksi muulle tietoliikenteelle. Tuulivoimaloiden aiheuttaman haitan kokonaiskuvan kannalta on keskeistä saada vaikutusten tarkasteluun Kotkanlahden ympäristöön suunnitellun tuulivoimapuiston kokonaisuus.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto

Aluehallintovirasto pitää yleisesti tuulivoiman ja muiden uusiutuvien energiamuotojen lisärakentamista suositeltavana asiana. Aluehallintovirasto pitää hyvänä asiana, että Kotkan tuulivoimahankkeille on sovellettu YVA-menettelyä, koska Kotkanlahden ympärille on suunnitteilla runsaasti tuulivoimaloita ja kyseiset hankkeet sijaitsevat aivan kaupungin keskustan läheisyydessä, jossa huolellinen vaikutusten arviointi on tärkeä syntyvien haittojen välttämiseksi. Tuulivoimaan liittyvät haitat ovat pääasiassa melu- ja välkehaitta. Koska kyseiset tuulivoimahankkeet sijaitsevat lähellä asutusta, on näihin haittoihin kiinnitettävä erityistä huomiota. Arviointiohjelmassa on tuotu hyvin esiin tuulivoiman aiheuttaman melun ominaispiirteet. Alustavien melumallinnusten perustella tuulivoimaloista aiheutuu suurelle alueelle meluhaittaa erityisesti Kotkansaarella. Tästä syystä aluehallintovirasto katsoo, että meluhaitan arviointiin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Meluhaitan arvioinnissa on huomioitava myös se, että tuulivoiman aiheuttama jaksottainen melu on helpommin muusta taustamelusta erottuvaa ja siksi häiritsevämpää kuin tasainen melu. Lisäksi on huomioitava, että yöaikaan tuulivoimaloiden meluhaitta korostuu, kun taustamelutaso vaimenee. Arviointiohjelmassa on tehty alustavia arvioita voimaloiden aiheuttamasta välkehaitasta. Arvion perustella asuinalueelle aiheutuu meluhaitan lisäksi myös välkehaittaa. Myös välkehaittaan on arvioinnissa syytä kiinnittää erityistä huomiota. Arviointiohjelman perusteella tuulivoimaloiden lyhyimmät etäisyydet asutukseen ovat alle 300 metriä. Arviointiohjelmassa on kuitenkin mainittu, että voimaloiden sijoittelussa otetaan huomioon turvallisen ja tehokkaan toiminnan vaatima etäisyys, joka on tämän kokoluokan laitoksilla noin 500 metriä. Aluehallintovirasto pitää välttämättömänä, että tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen pidetään turvallisena. Aluehallintovirasto esittää, että ympäristövaikutusten arviointiin lisätään myös vaihtoehto, jossa alustavien arviointien perusteella ei olisi turvallisuusriskiä eikä melu- tai välkehaittaa asutukselle. Koska tuulivoimarakentamista on suunniteltu tehtävän hyvin lähelle asutusta, on erityisen tärkeää, että asukkaiden mielipiteitä selvitetään laajasti. Erityisesti lähimpien asukkaiden mielipiteet ovat tärkeitä. Mielipiteiden selvittämisessä on tärkeää, että asukkaille pystytään muodostamaan mahdollisimman totuudenmukainen käsitys tuulivoiman vaikutuksista etukäteen, jotta voimaloiden rakentamisen jälkeen syntyviltä haitoilta vältytään.

Pääesikunta logistiikkaosasto

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on huomioitu joiltain osin tuulivoimaloiden vaikutukset puolustusvoimien tutkien toimintaan. Pääesikunnan logistiikkaosasto toteaa, että Kotkan Hallan ja Kotkamills Oy:n tehdasalueen tuulivoimahankkeet sijoittuvat ilmavoimien ilmavalvontatutkien vaikutusalueelle. Tästä johtuen on selvítettävä suunniteltavien tuulivoimaloiden haittavaikutukset puolustusvoimien käytössä oleviin ilmavalvontatutkiin. Arviointiohjelmassa on todettu, että sekä Kotkamills Oy että

VentusVis Oy ovat jonossa Puolustusvoimien tutkaselvitystä varten. Pääesikunnan logistiikkaosasto edellyttää, että Kotkan Hallan ja Kotkamills Oy:n tehdasalueen tuulivoimahankkeista tehdään hankekohtainen tutkavaikutusten arviointi Teknologian tutkimuskeskuksella (VTT). Tutkavaikutusten selvittämisestä vastaa tuulivoimatoimija tai kaavoittaja. Tutkavaikutusten selvitys tulee tehdä viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa. Vasta tutkimustuloksien perusteella on mahdollista antaa lausunto tuulivoimahankkeiden hyväksyttävyydestä. Tuulivoimalat voivat häiritä radioyhteyksiä. Voimalan sijoittuminen radiomaston välittömään läheisyyteen saattaa aiheuttaa häiriöitä erityisesti linkkiyhteyksille. Tästä johtuen on tapauskohtaisesti selvitettävä tuulivoiman sijoitusalueille suunniteltavien tuulivoimaloiden haittavaikutukset puolustusvoimien kiinteään linkkiverkkoon. Selvitysten perusteeksi tarvitaan tarkat tiedot tuulivoimaloiden sijoituspaikoista ja tornin mitoista. Kotkan Hallan ja Kotkamills Oy:n tehdasalueen tuulivoimahankkeet sijoittuvat siten, että niiden vaikutukset puolustusvoimien radioyhteyksiin tulee selvittää tarkemmin. Vaikutukset tulee selvittää pyytämällä asiasta lausunto Pääesikunnalta. Selvitykset tulee tehdä viimeistään yksityiskohtaisessa suunnittelussa. Pääesikunnan logistiikkaosasto esittää, että ympäristövaikutusten arviointiin, sisällytetään kohta jossa käsitellään hankkeiden vaikutuksia Puolustusvoimien valvontajärjestelmiin ja kiinteään linkkiverkkoon (viestiyhteyksiin).

Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi

Arviointiohjelman kohdassa 3.6.5 on mainittu sekä ilmailuhallinto että Liikenteen turvallisuusvirasto lentoesteluvan myöntäjänä. Ilmailuhallinto on lakkautettu virastona, tehtävät ovat nykyisin Liikenteen turvallisuusvirastolla. Arviointiohjelmassa on todettu tarvittavan ilmailulain (1194/2009) 165 §:n mukaiset lentoesteluvat tuulivoimaloiden, niiden rakentamiseen tarkoitettujen nostureiden sekä mahdollisten muiden hankkeen kannalta tarpeellisten korkeiden esteiden pystytykseen ennen esteiden asettamista. Esteen asettajan tulee varmistaa lentoestelupamenettelyn mukaisesti, ettei lentoturvallisuudelle tai ilmaliikenteen sujuvuudelle aiheudu vaaraa taikka haittaa. Tämän selvittämiseksi Liikenteen turvallisuusvirasto suosittelee lentoestelausunnon hankkimista Finavia Oyj:ltä jo suunnitteluvaiheessa merkittävimpien esteiden osalta. Tallöin tulee myös selvitetä onko lentoturvallisuuden kannalta mahdollista pystyttää suunnitellun korkuisia tuulivoimaloita. Liikenteen turvallisuusvirasto tähdentää, että myös merenkulku vaikuttaa lentoliikenteen ohella alueiden kytöä rajoittavana tekijänä pohdittaessa vaikutusten arviointeja. Liikenteen turvallisuusvirasto pyytää myös kiinnittämään huomiota siihen, että tuulivoimalapustoja suunniteltaessa otetaan huomioon riittävä varoetäisyys vesiväyliin. Tuulivoimalarakentamisen vaikutuksia listattaessa tulee arvioida vaikutukset meriliikennetutkiiin, alusten tutkiiin ja erityisesti alusten tutkanavigointiin jäissä.

Ilmatieteen laitos

Arviointiohjelmassa käsitellään tuulivoimaloiden vaikutuksia laajalti, mutta ehdotuksessa ei ole mainintaa tuulivoimaloiden mahdollisista vaikutuksista säätutkiiin. Haittavaikutukset voivat olla merkittäviä, ja mm. ympäristöministeriön lausunnolla olevassa tuulivoimarakentamisen oppaassa todetaan, että tuulivoimaloiden mahdolliset vaikutukset Ilmatieteen laitoksen säätutkiiin tulee ottaa suunnittelussa huomioon. Ilmatieteen laitos katsoo, että maininta tuulivoimaloiden mahdollisista vaikutuksista on lisättävä arviointiohjelmasta, esimerkiksi lukuun 7.4.8.

Fingrid Oyj

Ei huomautettavaa arviointiohjelmasta

Museovirasto

Molempien tuulivoimahankkeiden vaikutusalueilla on valtakunnallisesti merkittäviä rakennusperintöä ja arkeologista kulttuuriperintöä, joihin liittyy myös merkittäviä

maisemallisia arvoja. Tuulivoimaloita suunnitellaan sijoitettavaksi Kotkan kaupunkirakenteen ja rantavyöhykkeiden kannalta keskeisille, kaukomaisemassakin näkyville paikoille. On tärkeä, että kulttuuriympäristö- ja maisemavaikutusanalyysi kattaa riittävän laajan maisemallisten ja muiden vaikutusten alueen. Myös vaikutukset matkailukohteisiin, esimerkiksi Merikeskus Vellamoon, on tärkeä selvittää. Valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä, joiden suhteen hankevaihtoehtojen vaikutukset tulee selvittää, ovat ainakin Ruotsinsalmen merilinnoitus, Tiutisen asuinalue, Stora Enson Kotkan tehtaat sekä Sunilan tehtaat ja asuinalue (www.rky.fi). Näistä arkeologisena kulttuuriperintönä rikas Ruotsinsalmen merilinnoitus muodostuu asutuksen ja teollisuusalueiden yhteydessä sekä saarilla sijaitsevista linnakkeista sekä vedenalaisista hylkykohteista. Kymenlaakson museota tulee kuulla YVA-menettelyssä rakennetun kulttuuriympäristön ja siihen liittyvän maiseman asiantuntijaviranomaisena. Museoviraston seuraavat huomiot koskevat arkeologisen kulttuuriperinnön huomioinnin ottamista YVA-menettelyssä. Arkeologista perintöä koskevat pohjatiedot eivät ole kaikilta osin riittävät YVA-tarkastelua varten. Museoviraston vuonna 2007 tekemän Kotkan ja Pyhtään sotahistoriallisen inventoinnin mukaan Hallan saarella sijainnut redutti Halla (muinaisjäännösrekisteritunnus 1000002075) olisi täysin tuhoutunut. Inventoinnin jälkeen tehdyissä arkistotutkimuksissa on havaittu, että ruotsalaisten 1700-luvun lopun ja venäläisten 1800-luvun alun kartoilla Hallan reduttiin liittyviä rakenteita on huomattavasti oletettua laajemmalla alueella. Jotta tuulivoimahankkeen vaikutusta maalla sijaitsevaan arkeologiseen kulttuuriperintöön voitaisiin arvioida, selvityksiin tulee sisältyä ko. rakenteiden maastoinventointi. Museovirasto teki vuonna 2007 Kotkansaaren Ruotsinsalmen linnoituskaupungin kaupunkiarkeologisen inventoinnin (Päivi Hakanpää). Selvitys on riittävä Kotkamills oy:n tehdasalueen tuulivoimahankkeen YVA-tarkastelua varten. Kotkan tuulivoimahankkeilla voi olla vaikutusta vedenalaiseen kulttuuriperintöön, koska hankkeisiin liittyy merikaapeleita ja mahdollisesti muutakin vesirakentamista. Kotkan vesialueet ovat merihistorian ja vedenalaisen kulttuuriperinnön kannalta kiinnostavia alueita muun muassa Ruotsinsalmen meritaisteluhistorian vuoksi. Museovirastolla ei ole kattavaa tietoa Kotkan vesialueen vedenalaisesta kulttuuriperinnöstä muuta kuin rajatuilta alueilta; vedenalaisinventointia on tehty esimerkiksi Mussalon sataman laajentamisen ja Hietasen sataman muutostöiden takia. Tuulivoimahankkeiden läheltä tunnetaan muutamia vedenalaislöytöjä, jotka on arvioitu muinaisjäännöksiksi tai mahdollisiksi muinaisjäännöksiksi. Kotkanlandella lähellä Kotkansaaren itärantaa on puurunkoisen aluksen rakenteita (muinaisjäännösrekisterin kohde 2497). Lähellä Pirkköyrin pohjoisosaa on puurunkoisen aluksen hylky (kohde 1120). Pirkköyrin eteläosan länsipuolella on hylky (kohde 1115). Hallan pohjoisosan luota tunnetaan hylky (kohde 1529) ja oletettu laiturin jäännös (kohde 1530). Kohteiden ajoituksesta ja historiallisesta kontekstista ei ole tietoa. Kohteet 2497 ja 1120 sijaitsevat lähellä mahdollisia tuulivoimaloiden merikaapeleita. Mikäli merikaapeleiden asentamistöiden tai muiden vesirakennustöiden alle jää vedenalainen muinaisjäännös, se vahingoittuu tai tuhoutuu ja sen sisältämä tietoa menetetään. Jotta tuulivoimahankkeiden vaikutuksia vedenalaiseen kulttuuriperintöön voidaan arvioida, on Museoviraston mielestä syytä yhdistää tuulivoimahankkeiden YVA-vaiheen selvityksiin arkeologinen inventointi vedenalaisten muinaisjäännösten havaitsemiseksi niillä alueilla, joille suunnitellaan merikaapeleiden asentamista tai muita vesirakennustöitä. YVA-asiakirjoihin tulee lisätä tieto hankealueen läheisyydestä tunnetuista vedenalaisista muinaisjäännöksistä ja mahdollisista muinaisjäännöksistä. Tiedot voi pyytää osoitteesta paikkatieto@nba.fi. Ne löytyvät myös muinaisjäännösrekisteristä osoitteesta <http://kulttuuriymparisto.nba.fi>. YVA-asiakirjoissa tulee tuoda esiin myös se, että hankkeella voi rakentamisen aikana olla haitallista vaikutusta vedenalaisiin muinaisjäännöksiin. Haitallista vaikutusta ehkäistään vedenalaisinventoinnin avulla. Sen antaman tiedon perusteella on mahdollista tarvittaessa muuttaa hankesuunnitelmaa siten, että vedenalaisia muinaisjäännöksiä ei vahingoiteta.

Vedenalaisen kulttuuriperinnön suojeluun liittyviä tehtäviä hoitaa Museovirastossa intendentti Maija Matikka (maija.matikka@nba.fi, puh. 040 128 6284).

Kymenlaakson museo

On tärkeää, että hankkeen rakennusvaiheen toimenpiteiden vaikutus kulttuuriympäristöihin kirjataan arviointiohjelmaan. Muilta osin arviointiohjelmassa esitetty kulttuuriympäristöä ja maisemaa koskeva arvioinnin toteuttaminen on tuotu riittävästi esille

Riistan- ja kalantutkimuslaitos

Arviointiselostus tulee pohjaamaan niihin ympäristöselvityksiin, joita hankevastaavat teettivät aikaisempia ympäristölupahakemuksiaan varten vuosina 2010 ja 2011. Tutkimuslaitos toteaa, ettei käsillä olevan ohjelman teksti anna mahdollisuutta tyhjentävästi arvioida aikaisempien ympäristöselvitysten riittävyyttä. Molemmat hankealueet ovat ns. onshore-alueita, eli puistot pystytetään maalle, toinen asemakaavoitetulle tehdasalueelle ja toinen varastoalueelle, jonka maaperä on pilaantunut eikä sovellu asuinrakentamiseen. Molemmat ovat kaupunkiasutuksen tuntumassa, ja niille on olemassa kulkuyhteydet, tiestö ja satama. Paikalliset ympäristöarvot eivät ole merkittäviä. Alueet ovat kuitenkin saarina tai nieminä pääosin meren ympäröimiä ja sijaitsevat rannikkolinjalla, joka toimii ns. johtolinjana useamman sadan tuhannen arktisen vesi- ja rantalinnun läpimuutolle. Teksti antaa ymmärtää, että joitain arvioita tämän muuttoilmiön linnustomääristä on jo tehty. Törmäysriskiä on mallinnettu valkoposkihanhen osalta n. 14 000 yksilön lukumäärälle. Tutkimuslaitos huomauttaa, että tämä yksilömäärä edustaa lajin päämuuton suurimpia päiväsummia itäisellä Suomenlahdella, ei kuitenkaan kokonaisuuttovolyymiä. Tekstistä ei ilmene, miten lukumääräarvio on otostettu ja mallinnettu. Käytetyssä ns. Bandin mallissa tarvitaan "törmävien yksilöiden lukumäärä" eli estimaatti, joka suhteutetaan tutkittavan alueen pinta-alaan ja roottorien pinta-alaan, jotta saadaan törmäysriski. Juuri tämä estimaatti edellyttää korrekta otostamista. Ohjelmateksti lisäksi mainitsee, että kevään 2011 aineistonkeruussa kohdalle ei osunut yhtään allin ja mustalinnun muuttoa. Nämä kaksi ovat kuitenkin ko. arktisen läpimuuton valtalajeja, ja usein ne muuttavat öiseen aikaan. Mikäli käsillä olevan YVA-prosessin aineistonkeruu on tältä osin vielä kesken, tutkimuslaitos kehottaa paneutumaan muuttolintuaineiston otostamiseen tulevana keväänä, kun siihen vielä on tilaisuus. Onshore-puistoina hankkeilla ei tule olemaan mainittavia kalastovaikutuksia, eikä vaikutuksia kalastuselinkeinoon liioin pidetä suurina. Ohjelmatekstin mainitsema yleisökysely aiheesta saattaa olla YVA-selvityksen kannalta riittävä. Merikaapelin sijoittaminen alueiden välille aiheuttaa kuitenkin vaikutuksia meren pohjaekosysteemisissä ja kalojen vaelluksissa. Alueen läpi (Luotsi-Kuusisen ja Pirköyrin välinen salmi ja Kotkanlahti) kulkevat Kymijoen nousevien vaelluskalojen, lohen, meritaimenen ja vaellussiian sekä nahkiaisen, vaellusreitti Korkeakoskenhaaraan ja Huumanhaaran kautta Koivukoskenhaaraan. Reitin merkitys korostuu lähivuosina, kun Korkeakosken voimalaitoksen yhteyteen valmistuu kalatie. Sen kautta vaelluskalat ja nahkiainen pääsevät nousemaan meren ja Anjalankosken väliseen Kymijoen osaan, jossa syntyvän poikastuotannon turvin palautetaan vaelluskalojen luonnonkiertoon perustuva lisääntyminen. Hallan alueen tuulivoimalat liitetään sähköverkkoon Kotkanlahden vesi-alueen alittavan sähkökaapelin avulla. Toisena vaihtoehtona on käyttää olemassa olevaa putki- ja kaapelireittiä, joka kulkee Hallan ja Kotkansaaren eteläisten osien kautta. Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta ei ilmene kaapelireittien valintaan perustuvia seikkoja. Vaelluskalojen ja nahkiaisen vaellusten kannalta olemassa oleva putki- ja kaapelireitti on ehdottomasti parempi, jos reitin valinnalla voidaan välttää tai merkittävästi vähentää kaapelin asentamisesta aiheutuva pohjasedimentin liikkeelle lähtemistä tai rakennusmelua. Jos Hallansaaresta tulevan kaapelin reitiksi valitaan Kotkanlahden alitus, tai jos olemassa olevan putki- ja kaapelireitin kautta kulkeva kaapeli edellyttää joka tapauksessa kaapelin upottamista pohjaan, rakentamisajan valinnassa tulee välttää kalojen vaellusaikoja. Vähiten häiriötä vaelluskaloille rakentaminen ai-

heuttaisi lokakuun ja huhtikuun välisenä ajanjaksona. Merenalaisten kaapeleiden vaikutuksista kalojen reitinvalintaan tiedetään varsin vähän. Koska rakennettava kaapeli kuitenkin alittaa Kymijoen vaelluskalojen ja nahkiaisen tärkeän nousureitin, puoltaisi Hallansaaren ja Kotkansaaren yhdistämisessä olemassa olevan putki- ja kaapelireitin valinta. Tällä tavalla voitaisiin välttää uuden merenalaisen kaapelin rakentaminen vaellusreitillä poikki ja siten vähentää merikaapelin mahdollisesti aiheuttamia vaikutuksia kalojen kutuvaellukselle. Vaikutusarviointi tulee ohjelman mukaan perustumaan aineistoihin veden kemiallisista ja fysikaalisista ominaisuuksista sekä merenpohjan ominaisuuksista ja vedenalaisen luonnon ominaispiirteistä. Arvioinnissa selvitetään hankkeen seurauksena tapahtuvat muutokset, muutosten merkittävyys, voimakkuus ja kesto aika. Ilmeisesti näitä selvityksiä on jo aikaisempien ympäristölupien yhteydessä tehty, joten mahdollisuudet YVA-prosessin edellyttämään ennen-jälkeenvertailuun ovat olemassa. On ilmeistä, ettei suhteellisen pienimuotoisella yksittäisellä hankkeella ole välttämättä merkittäviä ympäristövaikutuksia, mutta tutkimuslaitos haluaa muistuttaa, että lähistölle ollaan jo nyt suunnittelemassa muita vastaavia tuulipuistoja ja että todennäköisiä yhteisvaikutuksia tulisi huolellisesti pohtia jo yksittäisten hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä. Erityisesti tämä koskee linnustovaikutuksia. Suomenlahden pohjoista rannikkolinjaa seurailevaa, maailman mitassakin merkittävää arktisten vesi- ja rantalintujen muuttoliikennettä ei voi jättää huomioimatta missään tuulipuistohankkeessa tällä alueella.

Kymenlaakson luonnonsuojelupiiri

Kymenlaakson luonnonsuojelupiiri toistaa jo ohjausryhmässä lausumansa mielipiteen; piiri kannattaa tuulivoiman lisäämistä energiatuotannossa. Ympäristön kannalta on kuitenkin tärkeää, että toteutettavat tuulivoimalat pystytetään alueille, joissa ympäristövaikutukset jäävät pieniksi. Tällaisia paikkoja ovat teollisuus- ja satama-alueet, liikenneväylien varret ja varastoalueet. Nyt esitettävät VentusVisin ja Kotkamillsin alueet ovat sellaisia ja sopivat tuulivoiman tuotantoon ympäristösyistä huomattavasti paremmin kuin esimerkiksi Harvajanniemen alueelle kaavailut tuulivoimalat, jotka tulevat tärkeälle arktisten lintulajien muuttoväylälle. YVA-ohjelma on huolellisesti ja vuorovaikutteisesti laadittu, eikä ympäristöpiirillä ole juurikaan huomauttamista sen sisältöön. Piirin mielestä VE 3 sopii hyvin tuulienergian lisäämisen tavoitteeseen. Kymenlaakson maakuntakaavoissa, myös energiamaakuntakaavaluonnoksessa esitetty alue ei kuulu esitettyihin tuulivoimalle varattuihin alueisiin. Piirin näkemyksen mukaan tämä ei ole este toteutukselle, koska energiakaava käsittelee mm. tuulivoimalueita, mutta on siis vasta tekeillä. Kotkalahden alueen kokonaisuus sitä vastoin vaatii YVA-menettelyä, jotta voidaan välttää haitalliset ympäristövauriot esimerkiksi tuulimyllyjen paikkaa varioimalla. Keskeiset suunnittelumääräysten perusteet on hyvin kuvattu s.27. Muista vaihtoehtoista piiri toteaa tässä vaiheessa, että VE 2:ssa Hallansaaren pohjoinen tuulimylly esitetään paikkaan, jossa kasvoi/kasvaa isomesikkä. Se on aiemmin luettu uhanalaiseksi, mutta poistettu sittemmin luettelosta myöhäisenä tulokkaana. Se kuuluu kuitenkin Hallan erikoiseen kasvilajistoon, josta muutamia lajeja on mainittu ohjelmapaperissa. Tekstissä ei ole mainintaa kenttöörakosta, joka on vaarantunut laji maassamme ja siten erikseen suunnittelussa huomioitava. Vastaavia ongelmia ei ole Kotkamillsin alueella. Sosiaalisten vaikutusten osalta piiri toivoo, että muutamat tuulimyllyt, jotka ovat lähempänä asutusta kuin 700 m, voitaisiin sijoittaa kohtiin, jossa etäisyys olisi vähintään mainitut 700 m. Silloin välttyttäisi lähes kaikelta meluhäiriöltä asutuksen suhteen.

Meri-Kymen Luonto ry

Esitetyt tuulivoimalat on sijoitettu varsin lähelle tiivistä asutusta. Ne tulevat muuttamaan merkittävästi miljöötä Kotkan kaupungissa. Meri-Kymen Luonto ei pidä tätä poikkeuksellisenä, sillä satama- ja teollisuuskaupungissa alueen maisema on muuttanut useita kertoja aikaisemminkin. Kritiikki tuulivoimaa vastaan on muutosvastarin-

taa, joka väistämättä liittyy tämän mittakaavan asioihin. Toiminnallisesti myllyt sopivat hyvin alueelle, jossa on melua ja valoa ympäri vuorokauden. Esitetyistä vaihtoehtoista yhdistys kannattaa VE 1. Maksimimäärää pienemmällä tuulimyllyjen määrällä on mahdollista hakea sijaintivaihtoehtoja, joissa ympäristöhaitat ovat mahdollisimman pienet. Satamakaupunkina Kotka on tunnettu purjevenekaudelta periytyvistä ns. paarlastikasveista ja myöhemmistäkin liikennetulokkaista. Tässä suhteessa Hallan alue on erityinen. Sen erikoislajistoon kuuluvat ohjelmassakin mainitut lajit, mutta myös kenttöörakko. Se on valtakunnallisesti vaarantunut laji, jota tulee suojella. Monet vanhaan kulttuuriin liittyvät lajit ovat hävinneet tunnetuilta kasvupaikoiltaan. Vielä säilyneillä paikoilla niitä tulisi säilyttää. Erityisen tärkeää se on suunnitellun Kotkan kansallisen kaupunkipuiston alueella, jonka vahvuuksiin erikoislajisto kuuluu.

Kotkan ympäristöseura

YVA – menettely on äärimmäisen vaativa johtuen hankkeen täysin poikkeuksellisesta luonteesta, tuulivoimalat tuodaan osaksi keskeistä kaupunkirakennetta. Tuulivoimaloiden sijoittuminen asutuksen keskelle tai niiden välittömään läheisyyteen on ongelma. Missään muualla Suomessa ei tarkastelussa ole esitetty kolmen - neljän pyyhkäisykorkeudeltaan 175 – 180 metriä olevan 2 - 3 MW :n tuulivoimalatornin pysyttämistä keskeiselle kaupunkialueelle, lähin olisi 300 metrin päässä kerrostaloasutuksesta. Kotkan ympäristöseura ry on mukana perustetussa YVA -ohjausryhmässä. Ryhmän työ on ollut aktiivista ja vaikuttavaa, hankkeeseen saatiin toteuttamisvaihtoehto VE2, jossa Kotkansaarelle tulisi 3 voimalaa. Toisaalta hankevastaavien vaatimuksesta toteuttamisvaihtoehtoon VE3 lisättiin Hallan alueen tuulimyllyluku viiteen joten vaihtoehdossa on 9 voimalaa. On tärkeää, että Hallan alueen tuulivoimaloiden vaikutuksiin Popinniemiessä, Suulisniemiessä, Sunilassa ja Tiutisessa sekä niiden ulottuminen Kotkansaareen on saman vakavan huomion kohteena kuin Kotkamills Oy:n tuulivoimaloiden vaikutukset Kotkansaarella. Tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset on erityisesti huomioitava. Sunilanlahdella on Kotkamills Oy:n ja VentusVis Oy:n (UPM Oyj) hankkeiden lisäksi kaksi muuta tuulivoimalahanketta. YVA -vaiheessa oleva SG -Powerin hanke Karhulanniemiellä ja Kotkan kaupungin neljä tuulivoimalaa Hietasen sataman ja teollisuusalueen pohjoislaudalle. Neljän hankkeen yhteisvaikutukset on analysoitava käsittelyssä olevassa YVA -tarkastelussa melun, välkevaikutuksen, maisemavaikutuksen ja inhimillisten vaikutusten arvioinnin osalta. Keskellä kaupunkialuetta olevien tuulivoimaloiden meluhaittojen selvittäminen on erityisen vaativa tehtävä. Kaupunkirakenteen melu ei peitä tuulivoimaloiden ääntä vaan eri äänet summautuvat. Lisäksi tuulivoimaloiden äänitaajuus on poikkeuksellinen. Sen fysiologiset vaikutukset ihmiseen on todettava käyttäen tieteen uusimpia tutkimustuloksia. Hallansaaren ja Kotkansaaren tuulivoimaloiden melun yhteisvaikutuksen selvittämisen lisäksi on huomioitava Hietasen alueen ja Karhulanniemen tuulivoimaloiden meluvaikutus. YVA -ohjelmassa on käytettävä ympäristöministeriössä valmisteilla olevia tuulivoimarakentamisen meluohjeistoja ja niistä seuraavia velvoitteita. Tuulivoimalan meluvaikutuksen on havaittu voimistuvan näkö- ja kuulohavainnon yhteisvaikutuksesta (VTT Tiedotteita 2529). Voimalasta on perusteltua valmistaa animaatio, jossa on mukana tuulivoimalan aiheuttama ääni. Tuulivoimaloiden pyörimisliikkeen ja välkevaikutuksen merkitys ja toteaminen on liitettävä tiiviimmin YVA -ohjelmaan ja niiden selvittäminen YVA -selostukseen. Erityisen vaativaa on selvittää jatkuvasti toistuvan liikkeen vaikutus. Tätä eivät havainne kuvat pysty välittämään. Tässä on mahdollisuus käyttää hyväksi nykytutkimuksen keinoja. Karhulanniemen ja Hietasen tuulivoimalat on huomioitava yhteisvaikutuksessa. YVA -ohjelmassa ei ole havainne kuvia, jotka kertovat monipuolisesti tuulivoimaloiden maisemavaikutuksesta. Kuvat mereltä Kotkansaaren ja Hallan suuntaan ovat välttämättömät, samoin kuvat, joissa on mukana Hietasen ja Karhulanniemen tuulivoimalat. Arktikan lisäksi on selvitetävä vaikutukset muuhun lintujen muuttoon kuten kahlaajien yömuuttoon. On huomioitava tuulivoima -alueiden merkitys lintujen pesimäalueena. Kaavailtujen Kotkansaaren tuuli-

voimaloiden vaikutusalueella on Maretarium, jonne kaavaillaan hyljeallasta. Tuulivoimalan meluvaikutusta hallien ja norppien hyvinvointiin on syytä selvittää. Sekä UPM Oyj:n että Kotkamills Oy:n alueella on useita kulttuuri- ja teollisuushistoriallisia kohteita. Niiden säilyminen on selitettävä YVA - prosessin yhteydessä. Tämä koskee mm. Hallan sahan voimalaitoksen tornia. Kotkansaaren Isonpuiston ja Luotsi - Kuusisen ulkoilu- ja käyttöarvoja tuulivoimahanke ei saa vaarantaa. YVA - ohjelmassa ei ole osoitettu etäisyyksiä tuulivoimaloista pysyvään asutukseen, lasten päiväkoteihin tai vanhusten palvelukeskus Kotka Kotiin. Arvion mukaan 600 metrin etäisyydellä ehdotetuista tuulivoimaloiden paikoista asuu yli 2000 ihmistä ja 1000 metrin säteen sisällä tästä kaksinkertainen määrä. Ympäristöministeriön valmisteilla olevien tuulivoimalan melun raja-arvojen sisällä asuu tuhansia ihmisiä. Tuulivoimaloiden rakentaminen vaikuttaa Kotkan kantasataman kaavoitus- ja rakentamishankkeisiin. YVA - ohjelmavaiheessa esitetty 300 Kotkansaaren asukkaan kirjallinen kuuleminen on hankkeen mittasuhteen ja ongelmallisuuden vuoksi riittämätön. Keskuskadun, Ruukinkadun, Kalliokadun, Itäkadun, Gutzeitintien, Merikadun, Ruotsinsalmenkadun, Työmiehenkadun, Kalliolankadun, Juha Vainion kadun ja Tallinnankadun asukkaita on kuultava. Tämän lisäksi laaja verkossa tapahtuva kuuleminen on oltava mahdollista koko Kotkan alueella. Suulisniemen, Popinniemen, Sunilan ja Tiutisen asukkaita on kuultava kirjallisesti. Kotkan tuulivoimahankkeiden YVA - ohjelman sivulla 13 esitetty aikataulu, jossa YVA -prosessi ja kaavahanke kulkevat rinnakkain, on ongelmallinen. Siinä kaavaehdotus on esillä ennen ympäristöarviointiselostuksen valmistumista. Kansalaisten tiedossa on oltava arviointiselostus ja yhteysviranomaisten lausunto pystyäkseen arvioimaan kaavaehdotusta sen ollessa julkisesti esillä. Liian tiukka aikataulu estää asianmukaisen kaavan käsittelyn eikä mahdollista laadukasta kaavoitusta.

MTK - Kaakkois-Suomi

Asiakirja on seikkaperäinen ja hankkeet on kuvattu monipuolisesti ja kattavasti. Uudet kaavaillut tuulivoimaloiden sijoitusalueet, Halla ja Kotkamills Oy:n tehdasalue, ovat nähdäksemme tarkoituksenmukaiset. Hankealueille on olemassa olevat kulkuyhteydet, ja selvitysten mukaan alueet soveltuvat tuulivoimarakentamiseen hyvien tuuliolosuhteiden vuoksi. MTK - Kaakkois-Suomi pitää nyt arviointiselostusvaiheessa olevia hankkeita hyvin perusteltuina ja suunniteltuina. On mielestämme tärkeää, että hankevalmisteluissa huomioidaan myös mahdolliset vaikutukset vesistöihin, kalakantoihin ja kalastajien ammatin harjoittamiseen. Haluamme lopuksi painottaa sitä, että myös tulevaisuudessa vastaavien hankkeiden suunnittelussa otetaan erityisesti huomioon vaikutukset maankäyttöön. On syytä arvioida laajapohjaisesti vaikutuksia kestävä maa- ja metsätalouden harjoittamiseen ja kehittämiseen jo varhaisessa suunnitteluvaiheessa. Myös melu-, liikenne-, välke- ja maisemavaikutukset tulee huomioida.

VVO-yhtymä Oyj

VVO Asunnot Oy ja VVO Korkotukikiinteistöt Oy omistavat Kotkamills Oy:n tehdasalueelle suunniteltujen tuulivoimaloiden lähistöllä kiinteistöjä seuraavasti: Gutzeitintie 3, Gutzeitintie 5, Gutzeitintie 11, Gutzeitintie 13, Gutzeitintie 15, Suomen Ympäristökeskuksen raportin 4/2007 "Tuulivoimaloiden melun syntyvät ja leviäminen" mukaan asumiselle aiheutuu usean tyyppistä meluhaittaa, mikäli tuulivoimala sijaitsee asuinalueen läheisyydessä. VVO:n omistamat kiinteistöt sijaitsevat lähimmillään alle 300 m etäisyydellä suunnitelluista tuulivoimaloista. Etäisyydestä johtuen melun ohjearvo tulee todennäköisesti ylittymään ainakin lähimpien talojen ympäristössä. Ete-läisimmät suunnitellut rakennuspaikat sijaitsevat itään ja kaakkoon olemassa olevasta asutuksesta. Sijainnista johtuen myös vilkkumisen ohjearvo tulee todennäköisesti ylittymään ainakin lähimpien talojen ympäristössä. Tuulivoimaloiden sijoittamispaikan valinnassa pitää huomioida asumiselle aiheutuvat haitat. Melu ja vilkkuminen tulevat merkittävästi heikentämään asumisen laatua, mikäli tuulivoimalat rakennetaan suunnitelman mukaan. VVO ei voi hyväksyä ainakaan kahden eteläisimmän tuulivoimalan

rakennuspaikkaa. Melusta ja vilkkumisesta aiheutuva haitta tulee selvittää tarkemmin mallintamalla suunnitellun rakentamisen vaikutus asumiseen.

Asunto Oy Kotkan Itäkatu 2

Asunto Oy vastustaa ehdottoman jyrkästi kyseistä asiaa. Ei ole mitenkään järjellä selitettävissä, jotta moisia välkkyviä, murisevia 185 metrisiä ”Hirviöitä” edes ajatellaan ihmisasumusten ikkunoiden alle. Matkaa lähimpään kerrostaloon on alle 300-400 metriä. Asia on hyvä, mutta paikka väärä.

Yksityinen mielipide 1

YVA-arviointiohjelmassa todetaan, että ”Tuulivoimalan sijoittaminen teollisuus- ja satama-alueelle on katsottu suunnittelun lähtökohtana ihmisen ja ympäristön kannalta hyväksi ratkaisuksi.” Tällainen yleinen lausuma suunnittelun lähtökohtana on tässä konkreettisessa tilanteessa katteeton ja jopa harhaanjohtava. Kysehän on Kotkamillsin tehdasalueen kohdalla kuitenkin alueesta, joka on asutuksen välittömässä läheisyydessä ja hankkeen ympäristövaikutukset ulottuvat laajalle tehdasalueen ulkopuolelle. Myös Hallan hankealueen tuntumassa on Popinniemen, Suulisniemen, Sunilan ja Tiutisen asuinalueet, joille aiheutuvat vaikutukset vaativat tarkempaa selvitystä.

Hankkeen tarvetta on perusteltu Suomessa asetetuilla tuulivoimarakentamistavoitteilla. Tähän liittyen tulisi huomioida myös se, millaisia valtakunnallisia ohjaustoimia on tehty tuulivoimarakentamista ajatellen. Syytä olisi ottaa huomioon millaisia lähtökoh-
tia luonnosvaiheessa oleva Kymenlaakson energiamaakuntakaava on käyttänyt pyrkiessään eliminoidaan mahdolliset maisema-, melu- ja välkevaikutukset tuulivoiman rakentamisessa. Siinä on nähty tärkeäksi mm. suojavyöhykkeiden huomioiminen suhteessa asutukseen. Maakuntakaavaratkaisujen keskeisenä aluerakenteellisenä periaatteena on esitetty, että tuulivoimalaitosten ja asutuksen väliin jätetään suojavyöhyke. Energiakaavaluonnoksessa todetaan, että luomalla jo suunnitteluprosessin alkuvaiheessa 800 m minimietäisyys yksittäisiin asuintaloihin, on poistettu merkittävimmät kielteiset vaikutukset asumiseen erityisesti melun ja välkehaittojen osalta. Toisaalla kaavaluonnoksessa on todettu, että tuulivoimalaitoksen synnyttämän melun vaikutussäde vaihtelee muutamasta sadasta metristä jopa yli kilometriin. Edelleen painotetaan, että tarkat suojaetäisyydet tulee luoda yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Energiakaavan laatijat ovat suosittaneet, että sen sisältämät linjaukset huomioitaisiin myös kaavaan piirrettyjen tuulivoimalapaikkojen ulkopuolelle suunnitelluissa hankkeissa, mikä olisi huomioitava myös Kotkamillsin ja Hallan hanketta arvioitaessa. Arviointiohjelmassa on tuotu esiin tutkimukset, joita arviointiohjelmassa tullaan käyttämään. Tärkeitä ovatkin jo siinä mainittu YM:n toimesta tehdyt tutkimukset tuulivoimalamelusta ja tuulivoimalarakentamisen ohjeistuksesta. Niiden lisäksi tulisi käyttää myös Terveysten- ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) asiantuntemusta. ELY-keskus voinee pyytää myös Kotkan hankkeista lausunnon THL:lta. Tärkeää on käyttää myös kansainvälisiä tutkimuksia melu- ja välkehaittojen kartoittamisesta, samoin kuin huomioida Suomessa jo aiemmin tuulivoimahankkeita varten tehdyt ympäristöselvitykset ja asukkaiden kokemukset heidän asuinympäristössään toteutetuista hankkeista.

Vaikutukset alueen elinkeinotoimintoihin ja asutukseen

Hankkeen alueelle sijoittuvista elinkeinotoiminnoista on todettu, että erityistä huomiota tullaan kiinnittämään mm. matkailuun ja kalastukseen. Niiden osalta onkin tarpeen tarkastella hyvin yksityiskohtaisesti ja konkreettisesti hankkeen vaikutuksia merkittävien virkistysalueiden Isopuiston ja Sapokan käyttöön, mm. sellaisiin Sapokan alueen matkailualan toimijoihin kuin Kotkan Pursiseuraan ja Kotkan Moottoriveneseuraan. Myös vaikutukset Maretariumin ja Meriniemen tulevaan käyttöön tulisi selvittää. Kantasatamankin tuleva käyttö mahdollisine uusine kerrostaloineen vaatii tulevien tarpeiden arvioimista. Samoin Kuusisen tuleva virkistys- ja matkailukäyttö ja ko. hankkeen vaikutukset niihin tulisi huomioida. Hallan alueen koko tuleva käyttö on

myös selvittämättä, samoin siihen liittyvä mahdollinen Tiutisen tielinjan tuleva muutos. Matkailun ja kalastuksen lisäksi tarpeen on tarkastella myös muita alueen toimijoita. Tarkastelun piiriin on tarpeen liittää esim. hankealueen välittömässä läheisyydessä toimivat kiinteistö- ja asumispalveluja tuottavat yhtiöt kuten VVO ja ASO-talot, joilla on molemmilla useita kerrostaloja KotkaMillsin naapurina. Naapurustossa on myös Koskenrinteen omistamia vanhusten palvelu- ja senioritaloja, erittäin merkittävä kaupungin vuokra-asuntopalveluja tarjoava Kotkan vuokratalot, joiden tarjoamien asumispalveluiden piirissä on tuhansia ihmisiä. Alueella on myös kaupungin tarjoama lasten päiväkotitoimintaa, joiden toiminta liittyy myös alueella olevien laajojen pihojen ja leikkipuistojen hyväksikäyttöön. Lisäksi alueella on lukuisia osakeasunto-kiinteistöjä ja joiden asukkaisiin hankkeella on vaikutuksia. Vakituisen asutuksen lisäksi alueella on myös vapaa-ajanasutusta ainakin Pirköyrin saarella ja Hallan pohjoispuolella. On syytä olettaa, että tuulivoimahankkeen mahdolliset kielteiset ympäristövaikutukset tullevat vaikuttamaan ko. elinkeinotoimintojen tulevaisuuden näkymiin ja taloudellisiin seurauksiin asuinkäytössä olevien kiinteistöjen osalta.

Maisemasta, melusta, välkkeestä - niiden arvioimisesta ja mittaamisesta

Tässä kohdin selvitystä on pyritty tarkastelemaan alueen nykyistä tilaa melun osalta. Erityisen huomionarvoista on se, että nykyistä melua ei voi verrata tuulimyllyjen tuottamaan meluun. Isojen tuulimyllyjen melun taajuusjakauma painottuu matalataajuiselle alueelle ja häiriöt liittyvät melun jatkuvaan vaihteluun ja matalataajuiseseen meluun. Ne poikkeavat olennaisesti teollisuus- ja liikennemelusta. Esim. tästä syystä nykyisin voimassaolevia meluarvoja ei katsota voitavan soveltaa tuulivoimaloiden meluhaittojen arviointiin. Näin on todettu mm. YM:n selvityksissä. Tärkeää onkin, että ohjeina pidetään YM:n tuulivoimarakentamiselle annettuja suosituksia meluarvoista (YM:n luonnos oppaaksi tuulivoimarakentamiselle). Kuten todettu, esim. Kotkamillsin tehdään aiheuttama melu on aika paikallista ja vaimenee nopeasti etäisyyden lisääntyessä. Se on myös luonteeltaan tasaista, kun sen sijaan tuulivoimalan tuottama melu on luonteeltaan jaksottaista ja painottuu matalataajuiselle alueelle, mikä on todettu erittäin häiritseväksi. Matalataajuinen ääni vaimenee ilmakehässä huomattavasti vähemmän (ja ulottuu siis kauemmaksi) kuin korkeataajuinen ääni.. Mittausmenetelmissä tulisi huomioida kaikki epävarmuustekijät (tuulisuus, lämpötila yms.) ja käytettävä desibelimäärittelyssä virhemarginaalin korjaamiseksi yleisesti käytettyä + 5 dB. Tutkimuksessa myös jaksottaisuuden (amplitudimodulaation) arviointi on tärkeää, sillä tutkimusten mukaan se lisää melua useilla desibeleillä. Joissakin selvityksissä 40 dB:n vyöhyke on ulottunut jopa 1300 metrin etäisyydelle. Meluarviot olisikin tärkeää tehdä riippumattomien ja ulkopuolisten asiantuntijoiden toimesta. Meluarvojen ilmoituksessa on olennaista erottaa, onko kyse keskimääräisestä vai melun enimmäisarvosta. Ja mikä on se aikaraja, jonka puitteissa sitä tarkastellaan? Edelleen, tärkeää on, että tarkastelut koskevat erikseen päivää ja yötä, sillä tässä tapauksessa kyse on kokoaikaisesta vaikutuksesta. Keskeisimmäksi meluntorjuntakeinoksi on YM selvityksissä todettu riittävä etäisyys asutukseen. Ympäristöministeriö on antanut suositukset tuulivoimarakentamiselle: Ulkomelutason ohjearvoksi todetaan 45 dB päivällä ja 40 dB yöllä. Terveysten- ja hyvinvoinnin laitos (THL) on todennut eräissä lausunnossaan, että päivämelutaso 45 dB:kin on liian korkea. Esim. Tanskassa rakennetun ympäristön yläraja on 40 dB. Tutkija Marja Heinonen-Guzejevin (jonka väitöskirjatyö liittyi melun terveysvaikutuksiin) mukaan jo 35 dB tulo ennestään hiljaiseen ympäristöön on koettu häiritsevä. Hätkähdyttävä mutta havainnollinen esimerkki on Jokela-Pattijoen kyläseuran sivuilta löytyvä YouTube-linkki melun vaikutuksista yhden asukkaan kokemusten valossa. Mutta miten kauas tuulimyllyistä pitäisi mennä, jotta päästään tuohon 35-40 dB:n meluarvoihin? Jos lähtötilanteeksi otetaan KotkaMillsin ilmoittama tuulimyllyn teho 105 dB, niin Carlo Di Napolin mukaan 50 dB:n alue ulottuisi 315 metriin ja 40 dB:n alue alkaisi vasta 941 metrin etäisyydellä. Lähimmät kerrostalot ovat Sapokassa alle 300 metrin päässä suunnitelluista myllyistä. KotkaMillsinkin alustava mallinnus näyttää jo sen, että 45-50 desibelin alueelle jäisivät kaikki

Gutzeitintien talot: kaupungin vuokratatolot, ASO-talot, VVO:n talot, Koskenrinteen senioritalot, päiväkotit, mm. Ja YM:n ja THL:n ohjearvot suosittavat korkeintaan 40 dB arvoa! 40-45 dB:n vyöhykkeelle jäisi varmasti jo satoja taloja. Näyttää kovasti siltä, että meluarvot tulisivat nykyisillä suunnitelmilla nousemaan liian korkeiksi. Melun lisäksi kyse on valon ja varjon häiritsevästä vilkkumisesta eli välkevaikutuksesta. Useissa maissa on annettu raja-arvoja välkevaikutuksen määrästä. Esim. Tanskassa se on enintään 10t/v, Ruotsissa 8t/v ja 30 min/pv. Suomessa välkkeelle ei ole vielä määritetty raja-arvoja, joten tähän tulisivin suhtautua erityisen huolella. Toivottavasti tulevat konkreettiset mallinnukset Kotkansaaren ja Hallan osalta tulevat näyttämään havainnollisesti, millaiset meluvyöhykkeet ko. hankkeita koskevat ja kuinka suuria asukasmääriä kullekin vyöhykkeelle jää. Siinä vaiheessa voi toivottavasti täsmällisemmin ja konkreettisemmin arvioida mahdollisia haittoja. Kotkamillsin tehdasalueen lähiympäristössä olevat asuintalot ja muut toiminnot ovat saaneet tähän asti nauttia suhteellisen hiljaisesta ympäristöstä ja se olisi erittäin tärkeä huomioonotettava seikka Kotkan kaupungin vetovoimaisuutta ja asukasviihtyvyyttä arvioitaessa. Tulevaisuudessa kaupunkien houkuttelevuutta lisää varmasti niiden tarjoama rauhallinen asuinympäristö. Selvityksessä todetut muut melunlähteet (satama, liikenne yms.) ovat melko kaukana Gutzeitintien ja Sapokan alueen asutuksesta. Sama koskee suurta osaa Hallan lähialueen asuinalueista. Vaikka havaittuja melun ylityksiä pitää tietenkin pyrkiä poistamaan, on tärkeää, ettei yksittäisten melumittaustulosten perusteella päädytä arvioimaan ko. alueita jo ennestään meluiksi (mikä merkitsisi automaattisesti uusien melulähteiden aliarvioimista). Tutkittaessa ko. seikkoja tulisi melun kulkeutumisen tutkimus ulottaa alueen asuintalojen niin ulko- kuin sisätiloihinkin. Sisätiloissa kyse on myös ulkoseinien äänieristeiden laadusta. Koska pelkkien desibelien perustalla on vaikea saada konkreettista kuvaa melun luonteesta, tulisi selvitykseen liittää tietoja jo toteutetuista tuulimyllyprojekteista ja etenkin niiden yhteydessä havaituista melu- ja välkeongelmista (esim. Summassa haastateltujen asukkaiden kokemukset). Tärkeää arviointityössä on käyttää hyväksi muualla Suomessa laadittuja selvityksiä tuulivoimarakentamisen vaikutuksista asutukseen ja vertailla niissä saatuja kokemuksia nyt suunniteltuun hankkeeseen (esim. Lahden kaupungin päätökset ja niiden perustelut ja/tai esim. Haminan ympäristölautakunnan toteamukset Summan tuulivoiman lisärakentamisesta). Vain ongelmien avoin käsittely mahdollistaa niiden eliminoinnin jo ennalta. Maisemamuutosten arvioimiseksi on tärkeä saada havainnekuvia oikeassa mittakaavassa mahdollisimman monesta kulmasta. Käsityksen saamiseksi tulisi käyttää hyväksi myös olemassa olevaa liikkuvaa kuvaa ja kokemuksia muista tuulivoimaympäristöistä (esim. YouTube-videopätkät). Nämä tulisi esittää myös vaikutusalueella ihmisille joita hanke koskee läheisesti. Näin he voisivat saada käsityksen millaisesta muutoksesta on kyse ja miten tuulimyllyt suhteutuvat alueen muihin maamerkkeihin. Tärkeää olisi tutkia, mikä on välkevaikutuksen merkitys ihmisten viihtyvyydelle ja terveydelle. YM:n mukaan hyvä olisi käyttää hyväksi muiden maiden asettamia välkkeen enimmäismäärän rajoituksia. Esim. Ruotsissa on asetettu rajoitteita niin tuntimäärälle/vuosi kuin tuntimäärälle/vuorokausi. Tämä on tärkeää etenkin sen vuoksi, ettei Suomessa tästä ole vielä paljoa kokemusta, ei myöskään virallisia enimmäisrajoja sen vaikutukselle.

Asukkaiden kuulemisesta

Asukkaiden mielipiteitä koskeva suunniteltu kyselytutkimus perustuu laajan vaikutusalueen huomioon ottaen aivan liian pieneen otantaan. 300 asukkaan kuuleminen ei ole riittävä aiheen tärkeyden huomioon ottaen. Tutkimukseen tulisi ottaa mukaan suurempi otos ja sen tulisi kattaa kaikki vaikutusalueet : Kotkansaaren itä- ja pohjoispuolelle ka-
tujen asukkaat, samoin Tiutisen, Popinniemen, Sunilan ja Suulisniemen asukkaat. Olennaista on myös, minkälaista tietoa ihmisillä on ko. hankkeen mahdollisiin ympäristövaikutuksiin liittyen. Asiantuntevan mielipiteen muodostaminen vaatii tietoa. Sen vuoksi tulisi YVA-selvityksen pohjalta laatia kyselyn ohkeen lyhennelmä niistä asioista, jotka ympäristön tilaan vaikuttavat ja lähettää se kaikille alueen asukkaille. Kysely-

lomakkeen laatimisessa tulee erityisen tarkkaan huomioida se, ettei kysymysten laadinnalla pyritä vaikuttamaan vastausten sisältöön. Ohjausryhmän kanssa toimittaessa tulisi tällä asialla olla erityinen paino. Lisäksi tulisi seuraavaan yleisötilaisuuteen lähettää erikseen kutsuja KotkaMillsin ja Hallan lähialueen asukkaille.

Yksityinen mielipide 2

Vastustan tuulivoimalaa kotkan saarelle koska asutusta on liian lähellä ja tuulimyllyistä aiheutuu liikaa meteliä ja välkettä ja maisemallisestikin suuret tuulimyllyt eivät sovi kaupunkikuvaan. Tuulivoimalan läheisyydessä on useita kerrostaloja ja asukkaita niissä paljon. Läheisyydessä on myös virkistysalue Sapokka ja Katariinanpuisto jossa pitää säilyä luonnonrauha sekä myös tervaleppälehto missä on paljon lintuja.

Yksityinen mielipide 3

Tuulimyllyt eivät sovellu mihinkään kaupunkikeskustaan, ei myöskään Kotkaan. Siksi niitä ei ole aiemmin yritettykään sijoittaa keskustoihin. Haitat ovat niin ilmeiset. Tuulimyllyt tulee sijoittaa paikoille, joissa ne eivät tuota haittaa asutukselle, virkistykselle eikä normaalille elämälle. Kotkansaarella asuu ehdotetuista myllyistä 600 metrin säteellä yli 2000 ihmistä ja 1000 metrin säteellä noin 4000 ihmistä. Vaikutus ulottuu myös Tiutiseen. Myllyt sijoitettuna esitettyihin paikkoihin vaikuttavat uudisrakentamiseen Kotkansaarella, Sapokassa ja kaavaillulla entisellä satama-alueella, ja voivat kokonaan estää sen. Hallan myllyjen vaikutus ulottuu myös tänne. Hanke vaikuttaa erittäin haitallisesti kiinteistöjen arvoon ja tulevaan rakentamiseen suuressa osassa Kotkansaarta ja Tiutista. Myllyt häiritsevät pahoin Kuusisen, Isonpuiston ja Sapokan Meriniemen virkistysalueiden rauhaa ja käyttöä. Myllyjen sijoittaminen rantaviivalle kantaa vesipintaa myöten äänihäiriön voimistuneena etenkin Tiutisen, Popinniemen, Perävarpin ja Suulisniemen suuntaan. Hanke pilaa Kotkan ja sataman kulttuurimaiseman ja historialliset näkymät täysin. Erityisesti Kotkalle tyypillinen ja tärkein tarkastelukulma mereltä päin muuttuu ja pilaantuu täysin. Hanke vaikuttaa arktisen muuton reitillä ja erityisesti pienempien lintujen kuten kahlaajien yömuuton reitillä. Itse alue on huomattava lintujen pesimäalue (meriharakat, kahlaajat, tiirat, lokit) Hanke on riskitilassa alueella olevan veneiden talvisäilytyksen kanssa. Tuulivoimaa ei missään tapauksessa tule sallia Kotkansaarelle eikä Hallaan. Myllyt tulee keskittää suurempiin ryhmiin asutuksen ja arvokkaan maiseman ulkopuolelle vähintään kymmenen myllyn ryhmiin, kuten maakuntakaavassa on osoitettu, eikä ripotella niitä ympäriinsä häiritsemään asutusta ja muita arvoja.

Yksityinen mielipide 4

Omistan loma-asunnon Kotkan Kuutsalon saaren Santaniemessä ja olen huolissani suunnitteilla olevien uusien tuulivoimaloiden tuomasta melusta. Mielestäni ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa asutus- ja elinolot (sivu 45/75) vaikutusalue olisi ollut syytä ulottaa Kuutsalon saaren pohjoiskärkeen saakka. Sunilan tehtaan tämänpäiväiset äänet kuuluvat vapaa-ajan asunnolleni varsinkin ilta-yöaikaan ja ääni on verrattavissa auton moottorin käyntiääneen. Pelkään, että neljän tuulimyllyn tulo lähemmäs rannikkoa yhdessä Sunilan tehtaan nykyisen meluhaitan kanssa aiheuttaa moninkertaisen meluhaitan. Tämä vaikuttaa häiritsevästi vapaa-ajan viettoon sekä mahdollisesti vapaa-ajan asunnon arvoon alentavasti. Toivon, että otatte tämän näkökulman huomioon päätöksissänne.

Yksityinen mielipide 5

Kotkansaarelle ja Hallaan suunnitellut tuulivoimalat olisivat hyvin paljon korkeampia kuin mikään alueella oleva rakennus ja dominoisivat täydellisesti maisemaa ja kaupunkikuvaa. Roottoreiden liike vielä selvästi lisää tätä vaikutelmaa kiinnittäessään erityisen herkästi huomion puoleensa. Maiseman ja kaupunkikuvan turmeltumisen lisäksi asukkaiden elinolosuhteet heikkenisivät merkittävästi laajalle ulottuvien välkehaittojen vuoksi, kuten jo alustavasta mallinnuksestakin käy ilmi. Vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan sekä kaupunkilaisten elinoloihin ja viihtyvyyteen olisivat erittäin voimakkaat ja kielteiset. Tämä on jyrkässä ristiriidassa Kotkassa viime vuosikymmeninä tehtyjen, asuinympäristön laadun ja viihtyisyyden lisäämiseen tähtäävien, ponnistelujen kanssa. Näillä ponnisteluilla on saatu aikaan merkittäviä tuloksia, jotka on huomioitu myös valtakunnallisesti, kuten YVA-ohjelmassakin todetaan. Edelleen vaikutukset ko. alueiden virkistyskäyttöön ja mm. elinkeinotoimintaan matkailualalla tulisivat olemaan kielteisiä. Kotkansaaren ja Kotkanlahden –alueiden tulevat kehittämismahdollisuudet rajoittuisivat erittäin paljon suunniteltujen tuulimyllyjen myötä. Kaavailtujen tuulivoimaloiden rakentamista Kotkansaaren- ja Hallan alueille ei mielestäni pidä sallia minkään esitetyn vaihtoehdon mukaan.

Yksityinen mielipide 6

Mökkiläisenä (Kuutsalo) mietityttää, miltä usea tuulivoimala näyttää mökkirantaan, nyt näkyy jo 4 olemassa olevaa. Kun ne ovat lähempänä, esim. Hallassa, kantaako meri niiden äänen kuinka kauas sopivalla tuulella? Mahtaa laskea mökin arvoa, kun maisemassa ei ole enää vaan merta ja saaria vaan tuulivoimaloita. Onko otettu huomioon suunnittelussa tämä? Siis sivulliset joutuvat kärsimään.

Yksityinen mielipide 7

Tuuligeneraattoreita ei missään nimessä saa asentaa Kotkan saarelle. Hirviöt on syytä viedä mahdollisimman kauas asutusten ja virkistysalueen läheisyydestä. Mikään ei korvaa menetettyjä maisema ja luontoarvoja. Kaapeli on halpaa vetää. (Myllyt voivat olla pidemmällä). Kaupungilla kuultuna: Kotkamillsillä on jo pitempää ollut kannattavuusongelmia. Tulee ensin selvittää heikon kannattavuuden osatekijät. Tehtaan nykyinen omistuspohja, heidän halunsa muihin investointeihin. Kääntääkö kyseiset tuuligeneraattorit kannattavuuden positiiviseen suuntaan? Tulee myös muistaa: Ei aina tuule.

3. YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma tarvittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn järjestämisestä. Kaakkois-Suomen ELY-keskus on perehtynyt arviointiohjelmaan ja sen johdosta annettuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin. Yva-lain 9 §:n nojalla arviointiohjelmaan on tarkistettava tämän lausunnon mukaisesti.

Hankekuvaus

Arviointiohjelmassa on esitetty hankkeen nimi, sijainti ja hankkeesta vastaava. Hankkeen tarve on perusteltu ja sille asetetut tavoitteet on tuotu selkeästi esille. Hankkeen tavoitteena on toteuttaa kansallisia ja kansainvälisiä uusiutuvan energiantuotannon tavoitteita. Suomessa tuulivoimatuotannolle on asetettu tavoite 2500 MW vuoteen 2020 mennessä. Kotka-Hamina seudulle tavoitteeksi on otettu 100 tuulivoimalaa. Kotkamills Oy:n ja VentusVis Oy:n hankkeet tukevat osaltaan näitä tavoitteita. Hankkeen sijainti keskeisellä paikalla kaupunkirakenteeseen nähden, johtuu hankkeesta vastaa-

vien hallitsemien maa-alueiden sijainnista, tuuliolosuhteista ja olemassa olevista infrarakenteista, jotka ovat eduksi rakentamisvaiheessa. Kotkan kaupunkituulipuisto, jonka osina Halla ja Kotkamills ovat, on sijainniltaan ainutlaatuinen. Mahdollisesti missään muualla ei ole tuulivoimaloita sijoitettu näin keskeiselle kaupunkialueelle. Tuulivoimaloiden vaikutusalueella on paljon asukkaita, kulttuurihistoriallista ympäristöä ja muuta maankäyttöä.

Arviointiohjelmassa esitetty YVA-menettelyn alustava aikataulu on suhteellisen tiukka. Arviointiohjelman mukaan selostus olisi valmis jo kesäkuun alussa, mikä on jo nyt osoittautunut epärealistiseksi. Arviointiselostuksen uusi valmistumisaika on todennäköisesti kesäkuun lopussa. Kesälomakaudesta johtuen arviointiselostus asetettaneen nähtäville siten, että sen kuuleminen jatkuu elokuun loppuun saakka. Luontoselvitysten osalta kireä aikataulu aiheuttaa ongelmia. Joidenkin lajien havainnoiminen on mahdollista vasta myöhemmin kesällä tai jopa alkusyksystä. Yhteysviranomaisen arvion mukaan YVA-menettely päättyy syys-lokakuussa ja arviointiselostuksen joitain puutteita jouduttaneen täydentämään kaava- ja lupamenettelyiden yhteydessä.

Vaihtoehtojen muodostaminen ja 0-vaihtoehto

Vaihtoehtojen muodostaminen

Kotkamills Oy:n ja VentusVis Oy:n yhteistyössä käynnistämässä YVA-menettelyssä tarkastellaan kahta erillistä hanketta, jotka eivät ole toistensa vaihtoehtoja. Tarkasteltavat vaihtoehdot on muodostettu siten, että ne ovat toteuttamiskelpoisia kummankin hankkeesta vastaavan kannalta. Sekä Hallan että Kotkamillsin alueelle on muodostettu omat vaihtoehdot, jotka on yhdistetty YVA-menettelyssä tarkasteltaviksi vaihtoehdoiksi. Hankkeesta vastaavat esittivät, että vaihtoehtoina olisi tarkasteltu tornin korkeutta 100 m ja 120 m siten, että kummallakin alueella olisi ollut neljä voimalaa. Vaihtoehtojen muodostaminen tehtiin hyvin tiukalla aikataululla ja ohjausryhmä pyrki saamaan mukaan minimi- ja maksimi vaihtoehdot voimaloiden lukumäärän ja niiden ennalta arvioitujen melu- ja välkevaikutusten merkittävyyden suhteen. Vaikutuksiltaan ns. minimi vaihtoehtoa ei otettu mukaan arviointimenettelyyn. Arviointiohjelmassa todetaan, että vaikutusten lieventämiskeinona tutkitaan voimaloiden eri paikkoja ja korkeuksia.

Yhteysviranomainen toteaa, että tarkasteltavat vaihtoehdot on muodostettu ohjausryhmässä käydyn keskustelun pohjalta ja vastaavat pääpiirteissään ryhmän näkemystä. Arviointiohjelmasta saadun palautteen ja olemassa olevan asutuksen läheisyyden perusteella on kuitenkin tarpeellista esittää myös yksittäisten voimalaitosten merkitys vaihtoehtojen melu -, välke - ja maisema vaikutukseen erityisesti Kotkamillsin alueen kahden eteläisimmän voimalaitoksen ja Hallan alueen pohjoisimpien voimalaitosten osalta. Arviointiohjelmassa todetaan, että voimaloiden sijoittelussa otetaan huomioon turvallisen ja tehokkaan toiminnan vaatima etäisyys, joka on tämän kokoisilla voimaloilla noin 500 m. Tuulivoimalat sijoitetaan vähintään 600 metrin etäisyydelle asutuksesta. Edellä mainitut Kotkamillsin ja Hallan alueen voimalat sijaitsevat ohjelmassa esitettyä 600 metrin suojaetäisyyttä lähempänä asutusta.

Nolla-vaihtoehto

YVA-lain mukaan arviointimenettelyssä on yhtenä vaihtoehtona tarkasteltava hankkeen toteuttamatta jättämistä ns. 0-vaihtoehtoa, ellei tällainen vaihtoehto erityisistä syistä ole tarpeeton. Arviointimenettelyssä on mukana 0-vaihtoehto eikä sen jättämiselle ole perusteita. Nolla-vaihtoehdossa tuulivoimaloita ei sijoiteta Kotkamillsin eikä Hallan alueelle. Arviointimenettelyssä kaikkia mukana olevia vaihtoehtoja tulee käsitellä yhdenvertaisesti.

Tarkasteltavan vaikutusalueen raja

Arviointiohjelmassa tulee esittää ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta. Vaikutusten arvioinnin kohdentamisen kannalta raja on tärkeä. Rajauksen esittämällä hankkeesta vastaava kertoo käsityksensä siitä, minkä alueen sisälle vaikutukset ennakoarvioin mukaan jäävät. Rajauksen sisällä sijaitsevien kohteiden ja alueen ominaisuuksien mukaan voidaan suunnitella arviointimenettelyn järjestämistä. Tarkasteltavan vaikutusalueen esittämisen avulla herätellään myös alueen ihmisiä ja yhteisöjä osallistumaan arviointimenettelyyn ja samalla saatetaan suunniteltu arviointityön alueellinen laajuus yleisön tietoon ja kommentoitavaksi. Arviointiohjelmassa on esitetty tarkasteltavaksi vaikutusalueeksi 2 kilometrin etäisyyttä voimaloista, siten että alueeseen sisältyy Kotkansaari, Hovinsaari, Sunila, Halla ja Tiutinen. Tarkasteltava vaikutusalue on esitetty arviointiohjelmassa kartalla. Alueen raja on riittävä. Merkitävät ympäristövaikutukset jäävät todennäköisesti alueen sisälle.

Vaihtoehtojen vertailumenetelmät ja ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointi

Arviointiohjelman mukaan vaihtoehtojen vertailu tapahtuu vaihtoehtojen 1, 2 ja 3 sekä nollavaihtoehdon välillä. Vertailun perusteella voidaan tunnistaa tuulipuiston aiheuttamat ympäristövaikutukset verrattuna nykytilanteeseen. Ympäristövaikutuksista tunnistetaan myös mahdolliset yhteisvaikutukset alueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Arviointi saattaa johtaa vaihtoehdon sisällä tarpeeseen esittää voimalan paikan tai tornin korkeuden suhteen lisämallinnusta haitallisten vaikutusten lieventämiseksi.

Vaihtoehtojen vertailun mainitaan perustuvan hankkeelle annettaviin ympäristötavoitteisiin, muodostettaviin vertailukriteereihin sekä tavoitteiden toteutumisen arviointiin. Ohjelmassa mainitaan, että tavoitteet ja kriteerit riippuvat tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta ja että niitä on kuvattu kappaleessa 7 ”Ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttaminen”. Joidenkin vaikutusten kohdalla mainitut kriteerit löytyvä, mutta ne olisi ollut hyvä luetella selkeästi ja kootusti arviointiohjelman vertailua esittelevässä kappaleessa. Esimerkiksi melun osalta kerrotaan, että tuloksia arvioidaan ”YM:n suunnitteluehdotuksen mukaisten ohjearvojen perusteella”. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan melun osalta tuloksia tulisi tarkastella ja vertailu suorittaa YM:n Tuulivoimarakentamisen suunnittelu oppaassa (luonnos 29.2.2012) esitettyjen suunnitteluohjearvojen perusteella siten, että eri vaihtoehtojen kohdalla tarkastellaan altistuvien asukkaiden ja erityiskohteiden määrää meluvyöhykkeittäin.

Tavoitteet, kriteerit ja niiden toteutumisen arviointi jää epäselväksi. Arviointiohjelmassa mainitaan, että ympäristötavoitteiden muodostamisessa otetaan huomioon: terveyden ja viihtyisyyden turvaaminen, luonnon- ja ympäristönsuojelu, lainsäädäntö, viranomaisien, sidosryhmien ja kansalaispalautteen painotukset sekä teknistaloudelliset vaikutukset. Ympäristötavoitteet ja vertailukriteerit tulee esittää selkeästi arviointiselostuksessa ja ohjausryhmälle tulisi antaa mahdollisuus kommentoida valittuja tavoitteita ja kriteereitä samoin kuin koko vertailua ja sen alustavia tuloksia.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa erityisen tarkastelun kohteena ovat vaikutukset maisemaan, toiminnan aiheuttama melu ja välkeilmiö sekä vaikutukset ihmisiin ja yhteiskuntaan. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen keskeiset ympäristövaikutukset melu, välke ja maisemavaikutus on oikein tunnistettu.

Yhteysviranomaisen painottaa, että ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tarkoituksena on päätöksenteon parantaminen. Päätöksenteon kannalta on tärkeää vertailla tarkasteltavia vaihtoehtoja myös kokonaisuuksina, jolloin pitää arvioida erilaisten vaikutusten merkittävyyttä suhteessa toisiinsa. Vaihtoehtojen vertailussa tiivistetään päätöksentekoa varten YVA-menettelyssä tuotettu informaatio. Hyvin ja tasapuolisesti

tehty vaihtoehtojen vertailu on arviointimenettelyn vaikuttavuuden kannalta erittäin tärkeää. YVA-laissa tarkoitettussa vaihtoehtojen vertailussa tavoitteena on selvittää perustellen onko joku vaihtoehtoista toista parempi ympäristövaikutusten näkökulmasta, vai ovatko ne vain erilaisia. Vertailua tehtäessä joudutaan arvioimaan eri vaikutusten merkittävyyttä. Vaikutusten merkittävyyden pohjalta tulee arvioida myös eri vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa voidaan tukeutua faktatietoihin, mutta pohjimmiltaan se on aina subjektiivista ja arvosidonnaista. Vaikutusten merkittävyyden arviointi ja vaihtoehtojen vertailu tulee tehdä tasapuolisesti, samalla tarkkuudella ja perustellen eri toteutusvaihtoehtojen osalta. Vertailun tulokset on hyvä tiivistää mahdollisuuksien mukaan myös taulukkomuotoon ja vaihtoehtojen kokonaisvaltainen vertailu tulee esittää sanallisesti.

Hankkeen vaikutukset ja niiden selvittäminen

Ympäristön nykytilan kuvaus

Ympäristön nykytilan kuvaus on perusta sille, että vaikutusten tunnistaminen ja vaikutusselvitykset tulevat kohdennetuiksi asianmukaisella tavalla ja oikeisiin asioihin. Arviointiohjelmassa on alueen nykytila kuvattu olemassa olevan tiedon perusteella. Nykytilan kuvauksen tarkkuus on ollut pääosin riittävä arviointimenettelyn suunnittelua varten. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on tarkennettava tarkasteltavan vaikutusalueen nykytilan kuvausta arviointimenettelyn aikana tehtyjen selvitysten perusteella. Lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu esille uusia erityiskohteita ja asutusta, jotka on otettava huomioon vaikutusten arvioinnissa. Arviointiselostuksessa on täsmennettävä asuinrakennusten sijaintia ja etäisyyttä lähimmistä tuulivoimaloista. Arviointimenettelyssä huomioon otettavien erityiskohteiden ja asutuksen sijainti suhteessa tuulivoimaloihin tulee esittää kartalla.

Arvioitavat vaikutukset ja arviointimenetelmät

Ympäristövaikutusten arvioinnissa erityisen tarkastelun kohteena ovat vaikutukset maisemaan, toiminnan aiheuttama melu ja välkeilmiö sekä vaikutukset ihmisiin ja yhteiskuntaan näiden vaikutusten arviointiin tulee paneutua erityisen huolella. Arviointiohjelmassa on tuotu hyvin esille eri vaikutusten arviointimenetelmät. Käytettävät arviointimenetelmät on kuvattu kunkin tarkasteltavan vaikutuksen kohdalla. Menetelmäkuvausten lisäksi olisi voinut pohtia myös sisältyykö joidenkin vaikutusten selvittämiseen vaikeuksia, tiedollisia puutteita ja epävarmuustekijöitä.

Arviointimenettelyn yhtenä tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia, joten arviointimenettelyn aikana saadussa palautteessa esitettyihin kysymyksiin ja pelkoihin tulisi pyrkiä vastaamaan perustellen arviointiselostuksessa. Yhtenä kysymyksenä on esitetty pelko siitä, että voimalat aiheuttavat häiriötä TV ja radio vastaanottimiin ja miten voimalat vaikuttavat Märetariumin tulevaan hyljealtaaseen ja sen hallien ja norppien hyvinvointiin

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Vaikutusten arvioinnissa pohditaan, mitkä ovat vaikutukset maisemarakenteeseen ja kulttuuriympäristöön, miten toteuttaminen vaikuttaa alueen kulttuuriympäristön ja rakennusten toimintojen jatkuvuuteen sekä historian näkyvyyteen ympäristössä, miten ympäristön visuaaliset piirteet ja ominaisuudet muuttuvat ja mitkä ovat vaikutukset inventoinneissa tunnistettuihin arvokkaisiin kohteisiin ja alueisiin.

Maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arviointi on hyvin suunniteltu, arviointi tulee myös toteuttaa alan asiantuntemusta käyttäen. Molempien tuulivoimahankkeiden vaikutusalueilla on valtakunnallisesti merkittäviä rakennusperintöä ja arkeologista kulttuuriperintöä, joihin liittyy myös merkittäviä maisemallisia arvoja. Tuulivoimaloita suunnitellaan sijoitettavaksi Kotkan kaupunkirakenteen ja rantavyöhykkeiden kan-

nalta keskeisille kaukomaisemassakin näkyville paikoille. On tärkeä, että kulttuuriympäristö- ja maisemavaikutusanalyysi kattaa riittävän laajan maisemallisten vaikutusten alueen. Myös vaikutukset matkailukohteisiin esimerkiksi Merikeskus Vellamoon, on tärkeä selvittää. Valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä, joiden suhteen hankevaihtoehtojen vaikutukset tulee selvittää, ovat ainakin Ruotsinsalmen merilinnoitus, Tiutisen asuinalue, Stora Enson Kotkan tehtaat sekä Sunilan tehtaat ja asuinalue. Kotkansaaren Isonpuiston ja Luotsi - Kuusisen ulkoilu- ja käyttöarvoja tuulivoimahanke ei saa vaarantaa. Museoviraston, Kymenlaakson maakuntamuseon ja Kotkan kaupunkisuunnittelun asiantuntijoita on syytä kuulla arvioinnin aikana. Tarkasteluissa on pyrittävä huomioimaan vaikutukset kaukomaisemaan ja ihmisten asuin- ja elinpiiriin. Tuulivoimalat poikkeavat mittakaavaltaan kaikesta aiemmasta asukkaiden kokemuspiiriin liittyvästä. Niiden jatkuva ja kertautuva liike on toisenlaista kuin normaali kaupunkiympäristöön liittyvä liike. Staattiset valokuvasovutukset eivät välitä sitä kokemusta, minkä tuulivoimalat synnyttävät. Onkin syytä selvittää, mitä välineitä tai keinoja voisi käyttää havainnollistamaan tuulivoimaloiden liikettä maisemassa. Arviointiselostukseen tulee sisällyttää maisema-asiantuntijan sanallinen arvio tuulivoimaloiden liikkeen vaikutuksesta maisemaan.

Välkevaikutus

Välkkeen syntymekanismi on hyvin kuvattu ja malliin perustuva vaikutusarvio huolellisesti suunniteltu. Suomessa ei ole olemassa ohje- tai raja-arvoja tuulivoimalan välkkeelle. Välkevaikutuksen merkittävyyttä on kuvattava vertaamalla mallilla saatuja tuloksia esimerkiksi Ruotsissa käytettäviin varjovälkkeen ohjearvoihin. Välkemallinnus on tehtävä siten, että yksittäisen voimalan vaikutus kokonaisuuteen on eroteltavissa.

Vaikutukset meluun

Melun haittavaikutukset liittyvät kansanterveyteen (esim. WHO), elinympäristön viihtyisyyteen, maankäytön rajoituksiin ja kiinteistöjen arvon laskuun. Nimellisteholtaan suuret tuulivoimalat (esim. 3-10 MW) tuottavat pienitaajuisia ääntä ja äänilähde sijaitsee korkealla (napakorkeudet yli 100 m), jonka vuoksi ääni etenee pitkiäkin etäisyyksiä vaimentumatta. Rakennusten ääneneristävyys on erittäin huono pienillä taajuuksilla (alle 100 Hz), minkä vuoksi ääni voi edetä myös sisätiloihin. Muun muassa näiden syiden vuoksi tuulivoimaloita ohjeistetaan erikseen melun haittavaikutusten minimoimiseksi (kuten on tehty muissakin maissa). Ympäristönsuojelulaki nostaa ennaltaehkäisyn ja haittojen minimoinnin sekä varovaisuusperiaatteet keskeisiksi. Toiminnanharjoittajalla on YSL:n mukaan selvillääovelvollisuus toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Melun suunnitteluohjeavot ovat tarkoitettut näiden riskien hallintaan. Ohjeavot helpottavat toiminnanharjoittajaa toteuttamaan mm. YSL:n mukaiset velvollisuutensa. Meluun liittyvällä ohjeistuksella pyritään edistämään tuulivoiman rakentamista minimoimalla meluhaitat, näistä mahdollisesti syntyvät riidat ja niiden vaikutus yleiseen mielipiteeseen, jotka hidastavat rakentamista.

Energiamaaakuntakaava ehdotuksen suunnittelumääräyksissä tavoitellaan voimaloiden keskittämistä ja alueen soveltuvuutta rakentamiseen. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) mukaan alueidenkäytössä on ehkäistävä melusta aiheutuvaa haittaa ja pyrittävä vähentämään jo olemassa olevia haittoja.

Kotkan tuulivoimalat sijaitsevat äänen etenemisen kannalta melko lähellä melulle mahdollisesti häiriintyviä kohteita. Esimerkiksi Hallan tapauksessa tarvittavaksi suojaetäisyydeksi on arvioitu noin 500 metriä, joka vaikuttaa lyhyeltä ilman erityistoimia. Tämän vuoksi meluselvitys ja sen johtopäätökset (mahdollinen meluntorjuntasuunnitelma) tulisi olla huolellisesti tehtyjä, jotta melulle altistuminen on mahdollista minimoida.

Suojaetäisyys tulee mitoittaa laskennallisesti perustuen melun suunnitteluohjearvoihin. Mitoituksen lähtötietoina tulisi olla tornien korkeus, tuulivoimaloiden sijoittelu hankealueella ja niiden melupäästö, voimaloiden lukumäärä, sääolosuhteitten vaihtelu, sekä tieto mahdollisista muista melun häiritsevyyteen vaikuttavista ominaisuuksista (tonaalisuus/kapeakaistaisuus, amplitudimodulaatio). Mikäli riittäviin suojaetäisyyksiin ei päästä, tulisi selvittää taustamelutason suhde tuulivoimaloista syntyvän ääneen eri sääolosuhteissa ja tuulivoimaloiden käytön ohjaukseen liittyvät mahdollisuudet melutasojen suunnitteluohjearvojen alittamiseksi. Ohjausjärjestelmillä voidaan rajoittaa äänen säteilyä tiettyihin sektoreihin eri tuulennopeuksilla. Toisaalta tämä rajoittaa samalla myös energiantuotantoa ja alentaa voimalaitoksen käyttöastetta merkittävästi.

Nykyisen mallinnuksen lähtöarvona käytettyyn 8 m/s tuulennopeuteen 10 metrin korkeudella sisältyy mitoitusvarmuutta. Tähän liittyvää standardia ollaan uudistamassa. Mallinnuksissa ei ole ilmeisesti huomioitu myöskään tuulivoimalan melupäästön suuntaavuutta.

Jotta taustamelutasolla olisi vaikutusta tuulivoimaloiden mahdollisen melun häiriövaikutusten kannalta, tulisi melutason olla samaa suuruusluokkaa kuin voimaloiden tuottama melutaso eivätkä melun spektrit saisi poiketa merkittävästi toisistaan pienillä taajuuksilla. Tämän lisäksi vuodenaikojen ja sään vaihtelu ei saisi vaikuttaa merkittävästi tilanteeseen. Luonnollisesti myös melulle annettujen yleisten ohjearvojen (VNp 993/1992) tulisi alittua.

Tuulivoimaloiden ohjausjärjestelmällä voidaan vaikuttaa melun leviämiseen. Soveltaminen voi kuitenkin olla rajoitettua energiantuoton kannalta. Rajoitetaanko turbiinin pyörimisnopeutta ohjelmallisesti tuulen suunnan ja nopeuden suhteen tietyissä kulmasektoreissa vai perustuuko ohjaus monitoroitavaan ääneen melulle häiriintyvissä kohteissa? Myös tuulivoimalan lapakulmasäädöllä voidaan vaikuttaa melupäästön (äänitehotaso) suuruuteen, joka vaikuttaa suojaetäisyyden pituuteen.

YVA - ohjelmassa ei ole osoitettu etäisyyksiä tuulivoimaloista pysyvään asutukseen ja erityiskohteisiin kuten lasten päiväkodeihin tai vanhusten palvelukeskus Kotka Kotiin. Arviointiohjelmasta annetuissa lausunnoissa on mainittu, että lähimpiin asuntoihin VVO:n omistamiin kiinteistöihin on matkaa alle 300 metriä. Lausuntojen mukaan 600 metrin etäisyydellä ehdotetuista tuulivoimaloista asuu yli 2000 ihmistä ja 1000 metrin säteen 4000 ihmistä.

Edellisen perusteella on todennäköistä, että suunnitellut suojaetäisyydet eivät yksin riitä melun suunnitteluohjearvojen alittumiseksi. Mikäli hanke voidaan muuten toteuttaa, valittavan tuulivoimalan melupäästön tulisi olla suhteellisen pieni ja/tai toimintaa joudutaan ohjaamaan huomioiden ohjearvot. Tällöin myös sisämelutasojen suunnitteluohjearvot tulisi huomioida mitoituksessa. Meluvaikutusten merkittävyyttä tulee tarkastella ja vaihtoehtojen vertailu suorittaa YM:n Tuulivoimarakentamisen suunnitteluoppaassa (luonnos 29.2.2012) esitettyjen suunnitteluohjearvojen perusteella, siten että eri vaihtoehtojen kohdalla tarkastellaan altistuvien asukkaiden ja erityiskohteiden määrää meluvyöhykkeittäin.

Vaikutukset ihmisiin, yhteiskuntaan ja elinkeinoihin

Arviointiohjelmassa on virheellisesti sekoitettu ihmisvaikutusten arviointi ja taloudelliset sekä työllisyysvaikutukset. YVA-lain 2§:n mukaan ihmisiin kohdistuvilla ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan vaikutusta ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen. Näiden vaikutusten arviointia kutsutaan ihmisvaikutustenarvioinniksi (IVA), joka YVA-menettelyssä jaetaan terveysvaikutusten arviointiin (TVA) ja sosiaalistenvai-

kutusten arvioinnista (SVA). Sosiaali- ja terveysministeriö on laatinut oppaat sekä terveys- että sosiaalisten vaikutusten arviointiin, joiden perusteella vaikutukset ihmisten terveyteen elinoloihin ja viihtyvyyteen tulee arvioida (Terveysvaikutusten arviointi STM Oppaita 1991:1 ja Sosiaalisten vaikutusten arviointi STM Oppaita 1996:2).

YVA-menettelyssä ei tule sekoittaa taloudellisia tai työllisyysvaikutuksia ihmisvaikutusten vaikutusten arviointiin. YVA- menettelyn tavoitteena on nostaa ympäristövaikutusten painoarvoa päätöksenteossa samalle lähtötasolle taloudellisten vaikutusten kanssa. Arviointiselostuksessa voi esittää hankkeen eri vaihtoehtojen työllisyys tai talousvaikutukset omana osiona, mutta niitä ei saa sekoittaa ihmisvaikutusten arviointiin eikä etenäkään vaihtoehtojen vertailuun. Vaihtoehtojen vertailussa vaihtoehtoja tulee vertailla vain ympäristövaikutusten suhteen.

Ihmisvaikutusten arvioinnin osana on tarkoitus toteuttaa asukaskysely. Arviointiohjelman mukaan kysely tehdään yksinkertaistettua satunnaisotantaa käyttäen. Yksinkertaistettu satunnaisotanta ei sovellu pistemäisen haitanaiheuttajan kuten tuulivoimalan vaikutusten arviointiin, kun otantakehä on suuri. Otanta-alueen on suunniteltu olevan 2 km etäisyys lähimmästä voimalaitoksesta. Valittu otanta painottaa suhteettoman voimakkaasti kaukovaikutusten merkitystä. Melu- ja välkevaikutusalueen ja lähimaisema alueen osuus asukaskyselykaavakkeen saajista on liian pieni. Todennäköisyyden mukaan suuri enemmistö vastaajista asuu pinta-alaltaan laajimmalla otantakehän ulkovoimalla, jonne maisema melu ja välkevaikutus eivät ulotu merkittävänä. Yksinkertainen satunnaisotanta voi antaa voimakkaasti vääristyneet tulokset.

Asukaskysely on toteutettava ositetun otannan periaatteella (stratified sampling). Ositetun otannan avulla parannetaan otoksen edustavuutta ja tarkkuutta jakamalla perusjoukko ennen otoksen poimimista ositteisiin. Ositetun otannan avulla pyritään varmistamaan, että otos on mahdollisimman edustava tutkimuksen kannalta merkittävien ryhmien ja vaikutusten osalta. Edustavassa otoksessa tärkeät ryhmät ovat edustettuina otoksessa samassa suhteessa kuin perusjoukossa. Lähimpien asukkaiden mukaan saaminen kyselyyn on varmistettava jakamalla alue riittävän pieniin ositteisiin tai suuntaamalla kyselykaavakkeita otoskokoon suhteutettuna oikea määrä näihin talouksiin.

Kyselyn otantakooksi on kaavailtu 300. Yhteysviranomaisen pitää otoskokoa liian pienenä suhteutettuna vaikutusalueella asuvien ihmisten määrään, parempi otoskoko voisi olla esimerkiksi 500. YVA-menettelyissä on asukaskyselyillä harvoin pyritty tilastotieteellisesti luotettavien tulosten saamiseen. Tulosten esittämisen yhteydessä on muistettava, että otoskoko määrittelee osaltaan tulosten luotettavuuden. YVA-selostuksessa on asukaskyselyn tulosten esittämisen yhteydessä pohdittava niiden tilastotieteellistä luotettavuutta.

Asukaskyselyn suunnittelussa ja oikean otoskoon määrittämisessä sekä tulosten analysoinnissa tulisi käyttää tilastotieteellistä asiantuntemusta, jos kyselyn tuloksille annetaan merkittävä painoarvo arviointimenettelyssä. Asukaskyselyllä saatuja tuloksia on syytä täydentää erityisryhmiin ja lähimpiin asukkaisiin kohdistuvien teemahaastatteluin. Suositeltavaa olisi myös asukastilaisuuksien järjestäminen lähimpien asunto-osakeyhtiöiden asukkaille. Ohjausryhmälle tulee tarjota mahdollisuus kommentoida asukaskyselyn sisältöä ja toteutusta.

Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen

Arviointiohjelman mukaan Kotkamills Oy:n alue on vanhaa tehdasaluetta, jolla luonnontilaista kasvillisuutta on vähän. Alueella tehdään luontoselvitys mahdollisten uhanalaisten lajien löytämiseksi. Kotkamillsin alueella on tehty lepakko- ja lintuselvitys suppealla alueella nykyisen kierrätyskuilaitoksen sijoituspaikalla. Selvityksiä

täydennetään maastoon jätettävän ohjelmoitavan ultraääni-ilmaisimen eli detektorin avulla. Alueella liikkuvat lepakot lasketaan niiden aktiivisuuden ajanjaksolla eli huhti-lokakuun välillä. Saatujen tulosten avulla arvioidaan eri vaihtoehtojen VE0, VE1, VE2 ja VE3 vaikutukset. Vaikutusarvioinnissa otetaan huomioon voimansiirtokaapelin sijoittaminen tehdasalueelle sekä rakentamisen aikaiset vaikutukset. Lepakoihin mahdollisesti kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan laaditun selvityksen perusteella törmäysriskien, häiriön ja elinympäristöjen tuhoutumisen kannalta.

Hallan alueella vuonna 2011 tehtyjen muuttolintulaskentojen perusteella voidaan arvioida molempien hankealueiden linnustovaikutuksia muuttoaikaan. Vaikutusarviossa keskitytään eri lajien törmäysriskeihin ja niiden vaikutuksiin lintupopulaatioihin sekä alueen merkittävyyteen lintualueena. Samalla arvioidaan tuulivoimaloiden rakentamisen ja käytön aikaisen häiriön merkitys eri lintulajeille sekä tuulivoimaloiden aiheuttamat mahdolliset muutokset ravinnonsaannissa ja edelleen tämän vaikutukset linnustoon.

Yhteysviranomaisen toteaa, että jo toteutettu muuttolintulinnustoselvitys ja suunniteltu vaikutusten merkittävyyden arviointi on hyvin tehty. Selvityksessä on todettu alueen lintumuuton olevan runsasta, mikä on syytä ottaa huomioon haitallisten vaikutusten seurannan ja lieventämiskeinojen suunnittelussa. Linnustotappioita voidaan vähentää myös sijoittamalla voimansiirtojohdot maanpinnan alle. Tuulivoimaloiden vaikutus lepakoihin ja niiden muuttoon tunnetaan huonosti. Tämän hetkisen tiedon perusteella suunnitellut selvitykset ovat riittäviä. Asiantuntija-apua selvitysten toteutuksesta saa pyydettäessä Suomen lepakotieteilinen yhdistys ry:ltä (www.lepakko.fi).

Jo aiemmin toteutettu Hallan luontoselvitys on käyttökelpoinen, mutta selvityksen tekijä voisi ottaa selkeämmin kantaa, onko alueella mahdollisia uhanalaisen lajiston esiintymispaikkoja, joilla olisi tarpeen tehdä lisäselvityksiä. Esimerkiksi luontoselvityksen sivulla 21 on mainittu ketomarina, mutta kasvuston tarkempaa sijaintia, laajuutta ja runsautta ei ole ilmoitettu. Eikä suoraan otettu kantaa olisiko uhanalaisia perhosia tarpeen selvittää. Jääkö kasvusto mahdollisesti rakentamisen alle? Luetellussa kasvillisuudessa oli myös perhosten ja eräiden hyönteisten kannalta tärkeitä lajeja, mutta niiden määriä tai kasvustojen laajuutta ei ole kerrottu. Yksittäin tai harvakseltaan esiintyvät kasvit eivät yleensä ole hyönteislajiston kannalta merkittäviä.

Luontoselvityksen tulee kattaa kaikki tuulimyllyjen suunnitellut rakennuspaikat ja niiden välittömän läheisyyden (mahdolliset rakentamisen aikaiset vaikutukset mm. tie- ja varastoalueet, sähkökaapelilinjat jne.). Myös Kotkansaarella tulee tehdä vastaavanlaiset selvitykset, koska tuulimyllyjen rakennuspaikat eivät ole ilmakuvien perusteella kasvittomia, joten alueelta voi löytyä jotain arvokasta rantojen ja ruderaattialueiden lajistoa. Kasvillisuuden ohella tulee selvittää myös hyönteisiä tai muuta lajistoa, jos kasvillisuuden tai muun ympäristön perusteella on syytä olettaa, että alueilla voisi olla merkitystä luontodirektiivin liitteen IV lajeille tai uhanalaisille lajeille.

Pilaantuneet maa-ainekset

Arviointiohjelman mukaan Hallan tuuliturbiinien rakennuspaikoilta maaperän pilaantuneisuus on tutkittu. Myös Kotkamills Oy:n tehdasalueella on tutkittu maaperän mahdollista pilaantumista vuosina 2003 ja 2007. Tulosten perusteella maaperän käsittelystä rakentamisen yhteydessä tehdään maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annetun asetuksen 214/2007 § 2 mukainen PIMA -ilmoitus Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle, joka tekee ratkaisun maa-ainesten sijoituspaikasta. Yhteysviranomaisen toteaa, että maaperän pilaantuneisuus tulee selvittää myös rakennettavien tielinjojen ja maakaapeleiden kohdalta.

Kaavoitus ja maankäytön suunnitelmat

YVA-menettelyn kanssa rinnakkain on meneillään Hallan alueen tuulivoimayleiskaavan laadinta sekä Kotkamillsin alueen asemakaavan muutos. Arviointimenettely tuottaa kaavoituksen tarvitsemaa tietoa hankkeen ympäristöstä ja sen vaikutuksista. Arviointiselostuksessa on esitettävä, miten hanke ja sen vaikutukset suhtautuvat voimassa olevaan maakuntakaavaan ja ehdotusvaiheessa olevaan Kymenlaakson Energiamaakuntakaavaan. Lisäksi on arvioitava, mitä rajoitteita hanke aiheuttaa Hallan alueen ja Hallan sataman mahdolliseen tulevaan maankäyttöön esimerkiksi työpaikka-alueena. Miten hanke vaikuttaa liikenneväylien nykyiseen käytettävyyteen niin ajoneuvoliikenteen kuin kevyen liikenteenkin osalta sekä vaikutukset tiedossa oleviin maankäytön suunnitelmiin: Tiutisentie linjauksen muutosmahdollisuus, Kotkan tie- ja katuverkko-suunnitelmassa esitetty uusi tieyhteys Kotkansaaren ja Hallan välille, Kotkan kantasataman kehittämismahdollisuudet korkealuokkaisena kaupunginosana.

Ympäristönsuojelua koskevat suunnitelmat, ohjelmat, tavoitteet ja Natura-2000 kohteet

Arviointiselostuksessa tulee esittää arvio eri vaihtoehtojen suhteesta hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin. Arviointiselostuksessa on todettava onko hankkeella vaikutusta Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamiseen ja onko hankkeella mahdollisesti vaikutuksia Natura 2000 kohteisiin.

Vaikutukset tutkiin, viestiyhteyksiin ja liikenneturvallisuuteen

Hankkeen vaikutukset tutkiin ja viestiyhteyksiin on selvitettävä Pääesikunnan ja Ilmatieteen laitoksen lausunnoissa edellytetyillä tavoilla. Liikenteen turvallisuusviraston lausunnossa kerrotaan, miten ilmailuun liittyvä lentoestelupa tulee huomioida. Liikenneviraston on todennut aiemmin 2.4.2012 YM:n tuulivoimarakentamisen suunnittelu ohjeluonnoksesta antamassa lausunnossa, että tällä hetkellä ei ole riittävästi tietoa tuulivoimaloiden vaikutuksista alusten tutkiin eikä myöskään liikenneturvallisuuteen maantie- ja rautatieliikenne mukaan lukien. Yhteisrahoitteinen selvitystyö tuulivoimaloiden vaikutuksista liikenneturvallisuuteen on meneillään. Selvityksen tarkoituksena on tuottaa tietoa suojaetäisyyksistä. Hankkeesta vastaavan on oltava yhteydessä Liikennevirastoon sekä seurattava selvitystyön etenemistä ja otettava sen tulokset huomioon arviointiselostusta laadittaessa.

Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutukset

Arviointiselostuksessa tulee esittää, mitkä riskit ja onnettomuudet ovat mahdollisia ja miten niihin varaudutaan. Hankkeeseen liittyviä mahdollisia onnettomuuksia, niiden seurauksia ja vaikutusten palautuvuutta on tarkasteltava asiantuntija-arviona.

Haitallisten vaikutusten lieventäminen ja seuranta

Arviointimenettelyssä tulee selvittää myös haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisemis- ja lieventämistoimenpiteitä, sekä ehdotus seurantaohjelmaksi.

Lintujen törmäysriskiä voidaan pienentää pysäyttämällä voimalat kriittisimmän muuton ajaksi. Arviointiselostuksessa on esitettävä arvio pysäyttämisen todellisesta tarpeesta ja onko pysäytys käytännössä mahdollista sekä miten menettely voidaan organisoida. Hankkeesta vastaavan sitoutuneisuudesta menettelyyn ja sen aiheuttamiin sähköntuotantotappioihin tulee myös esittää arvio.

On todennäköistä, että suunnitellut suojaetäisyydet eivät yksin riitä melun suunniteluohjeiden ja häiritsevän väkijoukon alittumiseen. Mikäli hanke voidaan muuten toteuttaa, valittavan tuulivoimalan melupäästön tulisi olla suhteellisen pieni ja/tai toimintaa joudutaan ohjaamaan huomioiden ohjeet. Tuulivoimaloiden ohjausjärjes-

telmällä voidaan vaikuttaa melun leviämiseen. Soveltaminen voi kuitenkin olla rajoitettua energiantuoton kannalta. Rajoitetaanko turbiinin pyörimisnopeutta ohjelmallisesti tuulen suunnan ja nopeuden suhteen tietyissä kulmasektoreissa vai perustuuko ohjaus monitoroitavaan ääneen melulle häiriintyvässä kohteessa? Myös tuulivoimalan lapakulmasäädöllä voidaan vaikuttaa melupäästön (äänitehotaso) suuruuteen, joka vaikuttaa suojaetäisyyden pituuteen. Arviointiselostuksessa tulee esittää, miten käytännössä melu- ja välke vaikutuksia ehkäistään ja miten toimenpiteet organisoidaan, myös arvio hankkeesta vastaavan sitoutuneisuudesta toimenpiteisiin tulee esittää. Arviointiselostuksessa on pohdittava, onko joidenkin voimalaitosyksikköjen toteuttamista jättäminen tarpeen haittojen pienentämiseksi. Kotkamillsin tuulivoimaloiden vaikutus tehtaan savukaasujen leviämiseen on myös arvioitava ja vaikutuksen mahdollinen seurannan tarve.

Liittyminen muihin hankkeisiin

Arviointiohjelman mukaan YVA-menettelyssä otetaan huomioon olemassa olevan tiedon valossa myös ns. Kotkan kaupunkituulipuistoon kuuluvat muiden toiminnanharjoittajien suunnitteilla olevat tuulivoimalat (Kotkan kaupunki Hietasen satama 4 kpl ja SG-Power Oy Karhulan-niemen eteläisin kärki 2 kpl). Näiden hankkeiden suunnitelmat ovat vielä keskeneräisiä, joten yksityiskohtainen yhteisvaikutusten arviointi tehdään saatavilla olevan tiedon mahdollistamalla tarkkuudella. Yhteysviranomaisen toteaa, että päätös YVA:n tarpeellisuudesta tehtiin osittain hankkeiden yhteisvaikutusten perusteella. SG-Powerin Karhulan niemeen sijoittuvasta hankkeesta on käynnistymässä YVA-menettely ja siinä on tarkoitus tarkastella myös Hietasen alueelle sijoituvia voimalaitoksia. Arviointiselostuksessa on esitettävä näiden hankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset esimerkiksi kaupunkikuvaan ja maisemaan, melu- ja välkevaikutukseen, linnustoon, sähköverkkoon ja elinkeinoihin. Stora Enso Oyj on ilmoittanut luopuvansa aiemmin esillä olleista Sunilan tuulivoimaloista.

Tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä luvista

Arviointiohjelmassa on esitetty hankkeen edellyttämät luvat. Arviointiselostuksessa on myös pohdittava syntyykö voimaloista niin merkittäviä ympäristövaikutuksia, että osa yksiköistä edellyttäisi ympäristösuojelulain mukaista ympäristölupaa.

Tiedottaminen ja kansalaisten osallistuminen

Yhteysviranomaisen katsoo, että suunniteltu tiedottaminen ja osallistumisjärjestelyt vastaavat YVA-lain vaatimuksia.

Raportointi

Raportti on onnistunut. Sen rakenne on selkeä, sisältö ymmärrettävä ja helposti luettava. Sen painoasu on myös hyvä.

Johtopäätökset

Yva-lain tavoitteena on kansalaisten tiedon saannin sekä osallistumisen turvaaminen ja ympäristöasioiden huomioon ottaminen päätöksenteossa. Hankkeen eri toteuttamisvaihtoehtojen avoin tarkastelu ja vertailu ovat yva-lain mukaisen prosessin kulmakiviä. Arviointiohjelma yhdessä yhteysviranomaisen siihen edellyttämine lisäyksineen antaa hyvät lähtökohdat hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnille.

4. LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Yhteysviranomaisen lausunto on nähtävillä yhdessä arviointiohjelman kanssa arviointimenettelyn ajan 21.5.20102 alkaen sähköisesti osoitteessa www.ely-keskus.fi/kaakkois-suomi/yva josta valitaan linkki Vireillä olevat YVA-hankkeet.

Ylijohtaja

Leena Gunnar

Ylitarkastaja

Antti Puhalainen

LIITTEET Arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet on toimitettu hankkeesta vastaaville

JAKELUT JA MAKSUT

Hankkeesta vastaavat:

Kotkamills Oy, PL 62 – 63, 48101 Kotka
maksu 2570 eur
(Laskutus osoite Kotkamills Oy PL 20966 00021 Laskutus Finland
viite: Hannu Wahlberg)

VentusVis Oy
maksu 2570 eur
Snellmanninkatu 3 B
53100 Lappeenranta

Maksu yhteensä 5140 euroa

Peruste: Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2012 (1538/11)

TIEDOKSI Kotkan kaupunginhallitus
Kymenlaakson liitto
Etelä-Suomen AVI
Museovirasto
Kymenlaakson museo
Kymenlaakson pelastuslaitos
Meri-Kymen Luonto
Kymenlaakson luonnonsuojelupiiri
Kotkan ympäristöseura ry

Liikennevirasto
Ilmatieteenlaitos
Puolustusvoimat Pääesikunta
Rajavartiolaitoksen esikunta PL3 00131 Hki
Fingrid Oyj
Finnavia
Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi
HaminaKotka Satama Oy
MTK-Kaakkois-Suomi
Suomen metsäkeskus Kaakkois-Suomen alueyksikkö
Kymenlaakson lintutieteellinen yhdistys
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Yksityiset mielipiteen esittäjät 7 henkilöä
Pöyry Finland Oy
Linnunmaa Oy
Suomen ympäristökeskus
Ympäristöministeriö