

## Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle

**Asia:** Mieli pide ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, Inkoon-Raaseporin merituulivoimapuisto, Suomen Merituuli Oy 17.8.2010

### **Mielipiteen esittäjä:**

Pro Barösundin saaristo -yhdistys - Föreningen Pro Barösund skärgård

Pro Barösundin saaristo -yhdistys - Föreningen Pro Barösund skärgård on perustettu 2009. Yhdistys toimii Inkoo-Raaseporin ainutlaatuisen saaristoalueen ja meren monimuotoisten luontoarvojen vaalijana. Valvomme saariston, saaristolaisten ja luonnon etua. Toimimme osallistamalla aluetta koskevaan suunnitteluun ja päätöksentekoon. Teemme aloitteita, esityksiä ja annamme lausuntoja. Lisäksi yhdistys neuvoo ja kouluttaa jäseniään em. tavoitteiden saavuttamiseksi. Jäseniä yhdistyksellä on n. 400.

### **Mielipide:**

#### **1 Yleistä**

Arvioinnin kohteena oleva hanke muodostuu 60 tuulivoimalayksiköstä yksikkötehoiltaan 3-5 MW, joiden yhteisteho olisi n. 180-300 MW. Suunnittelualueen pinta-ala on n. 60 neliökilometriä. Kukin tuulivoimala koostuisi n. 100 metriä korkeasta tornista ja kolmilapaisesta roottorista halkaisijaltaan 100 - 125 metriä lapakorkeuden muodostuessa n. 180 metriksi.

Voimalat sijaitsisivat toisistaan 500 - 600 metrin etäisyydellä. Jokainen yksikkö edellyttäisi perustusten rakentamista meren pohjaan. Voimalat sijoittuisivat Inkoon ja Raaseporin edustan merialueelle noin 2 kilometrin etäisyydellä lähimmistä rakennetuista saarista muodostaen n. 16 kilometriä pitkän mantereen suuntaisen luonteeltaan teolliseen maisemaan verrattavan tuulivoimala-alueen.

Voimalayksiköt sijoittuisivat kaikissa vaihtoehdoissa lajien monimuotoisuuden kannalta arvokkaimmalle 5-20 m syvyysvyöhykkeelle. Tuulivoimala-alue rajautuisi Tammisaaren-Inkoon läntisen saariston kansainvälisesti merkittävälle lintualueelle (IBA, FI072) ja Läntisen Suomenlahden saariston kansallisesti tärkeälle lintualueelle (FINIBA, 110129) Natura 2000 -alueiden (FI0 100017, SPA/SCI ja FI0100005, SPA/SCI) läheisyyteen. Hankealue ylittää Uudenmaan maakuntakaavassa osoitetun merituulivoimapuistojen sijoituspaikkavarauksen lähes kaksinkertaisesti.

Kyseessä on siten mittakaavaltaan ja vaikutuksiltaan poikkeuksellisen laaja hanke, joka samalla energia- ja ilmastostrategian tavoitteet huomioon ottaen on katsottava merkittäväksi pilottihankkeeksi. Sen myötä omaksuttavat suunnittelu- ja lupakäytännöt mitä ilmeisimmin muovaavat ympäristösäännösten tulkintaa myös tulevassa tuulivoimarakentamisessa.

*Arviointiselostuksen mukaan* merituulivoimapuisto olisi mahdollista toteuttaa siten, että sen rakentamisesta ei aiheudu merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia ja se olisi siten toteuttamiskelpoinen. Kaikki esitetyt vaihtoehdot (VE1, VE2 ja VE3) todetaan selostuksessa toteuttamiskelpoisiksi. Katsomme, että ympäristövaikutusten arvioinnin riittämättömyydestä johtuen edellä esitetyt väitteet ovat perusteettomia. Arviointimenettelyssä on sivuutettu monin kohdin niin yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antama lausunto kuin mielipiteiden esittäjien perustellut vaatimukset.

## **2 Hankkeen kuvauksesta ja liittymisestä muihin hankkeisiin**

Vaikka YVA-selostuksessa hankkeen kuvaus onkin täsmentynyt ohjelmavaiheeseen verrattuna, *hankkeen konkreettinen hahmottaminen jää edelleen hämäräksi*. Kuvaus ei esimerkiksi edelleenkään sisällä riittäviä tietoja tuulivoimaloiden perustustöissä ja sähkönsiirtorakenteissa

tarvittavien ruoppausten laajuudesta, ruopattavien massojen laadusta ja niiden mahdollisista ympäristövaikutuksista, massojen läjitysmahdollisuuksista jne.

Arviointiselostuksessa todetaan tuulivoimapuiston sähkönsiirtoreitin kulkevan osittain Natura 2000 -alueen halki: ”Tätä aluetta ei tutkittu osana YVA-menettelyä, koska kaapelin tarkempi reitti ei ole vielä tiedossa. Sähkönsiirtoreitiltä on vähän olemassa olevaa vedenalaista tietoa.” Näin ollen hankekokonaisuuden vaikutuksia ja esimerkiksi ruoppaustyöhön mahdollisesti liittyviä pilaantumisriskejä ei voida arvioida myöskään Natura-alueen suojeluarvojen kannalta.

Tuulivoimapuiston liittyminen muihin hankkeisiin on niin ikään kuvattu puutteellisesti kiinnittämättä huomiota mm. Itämeren kaasuputkihankkeen suunnitteluun, vaikka kaasuputken vesilupa myönnettiin jo 10.2.2010 ja tiedot kaasuputken reitistä olisivat olleet käytettävissä. Samoin hankkeen visualisointiin liittyy puutteellisuuksia jäljempänä osoitettavalla tavalla.

### **3 Hankkeen edellyttämistä luvista ja suunnitelmista**

Selostuksen mukaan ympäristöluvan tarve selvitetään hankesuunnitelman tarkentuessa. Ympäristönsuojelulain mukainen lupa tarvitaan, jos tuulivoimalan toiminnasta saattaa aiheutua lähiasutukselle naapuruussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusta. Kuten jäljempänä hankkeen meluvaikutuksia koskevassa kappaleessa 5.2 osoitetaan, tuulipuiston kaikki vaihtoehdot voivat aiheuttaa lähimmillä asuinalueilla vähän ääntä vaimentavissa olosuhteissa melunsa johdosta kohtuutonta räsitusta ja terveyshaittaa, mikä edellyttää ympäristölupaa.

Luonnonsuojelulakiin perustuvan luvan tarpeen osalta viittaamme seuraavassa kappaleessa todettuun.

### **4 Hankkeen vaihtoehtoista**

Vaihtoehtotarkastelussa tulisi määrittää perusteet hankkeen vaihtoehtojen edullisuusjärjestyksen arvioimiselle ja optimaalisimman vaihtoehdon löytämiselle. Tässä YVA-selostuksessa vaihtoehtoja on kuitenkin tarkasteltu puutteellisesti Uudenmaan maakuntakaavasta johdetuin rajoituksin. Maakuntakaavatyössä lähtökohtana on ollut rakentamispaikkojen löytäminen yhden

maakunnan alueelta. Maakuntakaavan tuulivoimala-alueiden valintakriteerit ovat lisäksi rajoittuneet lähinnä teknistaloudellisiin ominaisuuksiin ja mm. maisemavaikutusten selvittäminen on jätetty hankevaiheessa tehtäviksi. Nyt hankevaiheessa tarkastellut tuulivoimalat ovat kooltaan selkeästi (36–63%) suurempia kuin maakuntakaavavaiheen laatimisprosessin yhteydessä tarkastellut voimalamallit tuulivoimarakentamiselle sopivaa aluetta rajattaessa<sup>1</sup>. Tuulivoimalan näkyvyyden kannalta olennaista ei ole ainoastaan sen korkeus, vaan lavan pyörähdyspinta-ala. Maakuntakaavavaiheessa ei tehty perusteellisia maisemaselvityksiä ja maisemavaikutusten arviointeja tuulivoimarakentamisen näkökulmasta. Nyt tehty YVA osoittaa, *ettei maakuntakaavassa rajattu alue sovellu näin korkeiden voimalaitosten ja laajan alueen sijoittamiseen*. Mikäli tuulivoimarakentamiselle soveltuvia merialueita tarkasteltaisiin maisemallisesta näkökulmasta valtakunnallisella tasolla (kuten on tehty esim. Ruotsissa ja Tanskassa), Raaseporin–Inkoon edustan rikkonainen ja pienipiirteinen saaristoalue olisi todennäköisesti rajattu tuulivoimaloiden sijoittamisalueiden ulkopuolelle (ks. Weckman).

Hankealue poikkeaa myös maakuntakaavassa osoitetusta aluerajauksesta ylittäen sen etelässä, lännessä ja idässä. Maakuntakaavoitukseen rajautuva vaihtoehtotarkastelu tulee kyseenalaistaa edellä mainituin perustein.

*Todellisia vaihtoehtoisia koko- ja sijoituspaikkavaihtoehtoja ei ole esitetty ja arvioitu.* Kaikki vaihtoehdot perustuvat 60 voimalan kokonaisuuteen. Myöskään yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassa lausunnossa edellyttämää vaihtoehtoa, jossa tuulivoimalat perustettaisiin alueelle, joka sijaitsee 15 metrin syvyyskäyrän alapuolella, ei selvitetty.

Ottaen huomioon hankkeen mittakaava ja tarve poiketa maakuntakaavasta, selostuksessa olisi ollut aiheellista selvittää hankekokonaisuuden vaihtoehdot laajemmin. Mikäli hankkeen katsotaan tarvitsevan luonnonsuojelulain (LSL) 66.2 §:n mukaisen *poikkeusluvan*, vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja jouduttaneen viimeistään tuolloin tarkastelemaan jopa maakuntaa laajemmassa kehyksessä EU:n ympäristösuojelunormiston perustalta. Poikkeuslupaa edellytetään, mikäli 65 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettu *arviointi- ja lausuntomenettely* osoittaa

---

<sup>1</sup> Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on ilmoitettu 3MW:n ja 5MW:n voimalaitoksien kooksi seuraava: 100m torni ja roottorien halkaisija 100-125m. Kokonaiskorkeudeksi eli roottorin lapa yläosassa on ilmoitettu 3MW:n laitoksissa 150m ja 5 MW:n voimalaitoksissa 180m metriä (s.62).

Uudenmaan maakuntakaavaa laadittaessa ja TV- aluetta rajattaessa suurimmat voimalat olivat kooltaan 2,5 MW voimaloita. Niiden kokonaiskorkeus oli 110m (tornin korkeus 70m, roottorin halkaisija 80m). Lähde: *Tuulivoimaloiden tuotantoon sopivien alueiden kartoitus: vaikutusten arviointi maakuntakaavoitusta varten*. s. 6: Nimellistehoisten laitosten päädimensiot. Uudenmaan liitto 16.12.2002.

hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon. Luonnonsuojelulain 65 §:ssä säädetään hankkeiden ja suunnitelmien arvioinnista seuraavasti:

”Jos hanke tai suunnitelma joko yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa *todennäköisesti merkittävästi heikentää* valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on *asianmukaisella tavalla arvioitava nämä vaikutukset. Sama koskee* sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on *alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Edellä tarkoitettu vaikutusten arviointi voidaan tehdä myös osana* ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain ([468/1994](#)) [2 luvussa](#) tarkoitettua *arviointimenettelyä.*” /kursiv. tässä

Vaihtoehtovertailua koskeva velvollisuus sisältyy LSL 66 §:ään, jossa säädetään suunnitelmien ja lupien hyväksymisedellytyksistä seuraavasti:

Viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos 65 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon. ([26.3.1999/371](#))

Sen estämättä mitä 1 momentissa säädetään, saadaan lupa kuitenkin myöntää taikka suunnitelma hyväksyä tai vahvistaa, jos valtioneuvosto yleisistunnossa päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä *vaihtoehtoista ratkaisua* ole.

Jos alueella on luontodirektiivin liitteessä I tarkoitettu ensisijaisesti suojeltava luontotyyppi tai liitteessä II tarkoitettu ensisijaisesti suojeltava laji, on lisäksi edellytyksenä, että ihmisten terveyteen, yleiseen turvallisuuteen tai ympäristölle muualla koituviin erittäin merkittäviin suotuisiin vaikutuksiin liittyvä syy taikka muu erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottava syy vaatii luvan myöntämistä taikka suunnitelman hyväksymistä tai vahvistamista. Viimeksi mainitussa tapauksessa asiasta on hankittava komission lausunto.”/kursiv. tässä

LSL 65 §:ää on sovellettava ns. luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 kohdan edellyttämällä tavalla. Artiklan kohdan merkitystä selvennetään mm. komission julkaisemassa tulkintaohjeessa ”*Natura 2000 –alueiden suojelu ja käyttö – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset*”, Luxemburg 2000. Tulkintaohjeen mukaan direktiivin 6 artiklan 3 ja 4 kohdassa säädettyjen varotoimien toteuttaminen ei edellytä varmuutta, vaan sitä todennäköisyyttä, että vaikutukset ovat merkittäviä: ”*Näin ollen on varovaisuusperiaatteen mukaista, että arviointia ei saa jättää suorittamatta sen vuoksi että, vaikutusten merkittävydestä ei ole varmuutta.*”/ks. s. 34.

Koska hankealue rajautuu Natura 2000 -alueisiin ja hanke todennäköisesti vaikuttaa vähintäänkin eräisiin alueen suojeluperusteisiin lukeutuviin lintulajeihin, LSL 65 §:n mukainen arviointi tulee suorittaa. Tarkoituksenmukaisinta olisi ollut suorittaa arviointi osana YVA-arviointia, jotta vaihtoehtojen määrittelyssä voidaan riittävän aikaisessa vaiheessa varautua myös LSL 66.2 §:ssä tarkoitettuun vaihtoehtotarkasteluun, mikä yhteisöoikeudellisen oikeuskäytännön valossa edellyttää todellista vaihtoehtotarkastelua myös sijaintivaihtoehtojen osalta. Kuten edellä on todettu, YVA-selostuksen kohdasta 5 ”Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat” puuttuu viittaus mahdollisesti tarvittaviin LSL edellyttämiin lupiin.

Kuten jo mielipiteessämme arviointiohjelmasta lausuimme, *vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja, voimaloiden lukumääriä ja muodostelmia* olisi tullut tarkastella aidosti ja siten mahdollistaa avoin ja suora keskustelu hankkeen vaikutuksista. Nyt arviointi ei perustu todellisten vaihtoehtojen vertailuun eikä takaa hankkeen todellista toteuttamiskelpoisuutta.

## **5 Hankkeen vaikutusten arvioinnista**

### **5.1 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön**

#### **5.1.1 Maisemavaikutuksista yleisesti**

Maisema-arkkitehti Emilia Weckman on arvioinut p.o. YVA-selvitystä maisemavaikutusten ja niiden selvittämistarpeiden kannalta 24.7.2009 päivätyssä ja oheisessa 8.12.2010 päivätyssä lausunnossaan. Niiden perusteella tuulivoimarakentaminen tulisi muuttamaan Raaseporin-Inkoon luonnontilaista saaristomaisemaa merkittävästi. Tämä johtuu *maiseman ominaisuuksista, hankealueen laajuudesta ja muodosta sekä tuulivoimaloiden koosta ja suuresta lukumäärästä*.

Maisemakuvaltaan hankealue on pienipiirteistä saaristomaisemaa, jonka on yleisesti katsottu kestävä huonosti tuulivoimaloiden sijoittamista alueelleen<sup>2</sup>. Alueella on myös merkittäviä virkistyskäyttöarvoja, jotka liittyvät erityisesti maiseman kauneuteen ja luonnontilaisuuteen.

---

<sup>2</sup> Tuulivoimalat ja maisema, Ympäristöministeriön julkaisusarja Suomen Ympäristö 5/2006

Maisemakuvan laatuun kohdistuu alueen käytön vuoksi erityisiä odotuksia. Weckman kuvaa alueen maisemakuvaa seuraavasti:

”Saaristo on rikkonainen, pienten kallioisten, osin metsien peittämien saarten muodostama mosaiikki. Alueen merinäkyvät ovat monipuolisia ja vaihtelevia. Saariston sisemmissä osissa saaret muodostavat näkymän katveita, mutta erityisesti ulkosaariston reuna-alueilta avautuvat merinäkyvät ovat laajoja panoraamoja. Lisäksi jyrkkäpiirteisten kalliosaarten päältä aukeaa laajoja merinäkymiä. Alue rajoittuu pohjoisessa ja lännessä useisiin saariston luonnonsuojelu- ja Natura-alueisiin. Inkoon ulkosaaristossa on luotoja ja saaria, joiden on yleiskaavassa osoitettu omaavan ympäristöarvoja. Raaseporin saaristossa sijaitsee merkittäviä kulttuurihistoriallisia ympäristöjä, lähinnä arvokkaita kalastajatiloja. Alueen maankäyttö on lähinnä virkistyskäyttöä. Vapaa-ajanasunnot asettuvat maisemakuvaan hienovaraisesti, erityisesti alueen eteläpuolisilla osilla sekä suojelualueiden lähetyvillä on rakentamattoman ja koskemattoman, luonnontilaisen saaristomaiseman leima. Alueen maisemakuvaan kuuluvat erityisesti kesäaikaan lukuisat veneet, jotka käyttävät alueen läpi kulkevaa väylää ja sen satamia.”

### **5.1.2 Tuulivoimarakentamisen maisemavaikutuksista Inkoon-Raaseporin saaristossa**

Raaseporin-Inkoon edustan merituulivoimapuiston YVA:ssa on tarkasteltu ns. nollavaihtoehdon (VE0) ohella kolmea rakentamiseen tähtäävää vaihtoehtoa (VE1, VE2 ja VE3)<sup>3</sup>. Kuten Weckman toteaa, p.o. alueelle esitetyillä tuulivoimalatyypeillä toteutettu tuulivoimalaryhmä muuttaa alueen maiseman teolliseksi tuotantomaisemaksi<sup>4</sup>.

Maisemavaikutusten kannalta olennaisia tekijöitä ovat ympäröivän maiseman ominaisuuksien ohella voimalaryhmän muoto ja sijainti ja tuulivoimaloiden koko, jotka kaikki vaikuttavat

<sup>3</sup> YVA:ssa tarkasteltavien vaihtoehtojen VE-1- vaihtoehto on maksimivaihtoehto, jossa on tutkittu enimmäismäärän, eli n. 60 voimalan sijoittamista alueelle. VE-2 ja 3- vaihtoehtoissa on tutkittu vaikuttavatko voimaloiden sijainnin muuttaminen oleellisesti esiintyvien ympäristövaikutusten suuruuteen. VE2 vaihtoehdossa on 60 voimalaitosta neljässä ryhmässä. VE3 on VE2 pohjalta kehitetty vaihtoehto, jossa voimalat on siirretty kauemmaksi rannikosta, pääosin 10-20m syvyisille vesialueille. VE-0- vaihtoehdossa hanketta ei toteuteta. (YVA selostus, 2010)

<sup>4</sup> Suuret tuulivoimalat leimaavat ympäristönsä tekniseksi tuotantomaisemaksi. Teollisen kokoluokan tuulivoimalat voidaan maisemavaikutuksiltaan rinnastaa muihin suurimittakaavaisiin elementteihin, kuten tehdasrakennuksiin, piippuihin ja voimalinjajohtoihin. Vastaavanlainen vaikutus todetaan mm. YVA selostuksen s. 114 vaihtoehdosta VE1.

tuulivoimaloiden näkyvyyteen. Hankeselvityksessä esitetyn aineiston pohjalta (kuvasovitteet) voidaan todeta, ettei ryhmittely olennaisesti muuta maisemavaikutusten luonnetta tai voimalaryhmän näkyvyyttä VE1 ja VE2 välillä, eikä vaihtoehdon VE3 vaikutuksia voida selvityksen puutteellisuuden vuoksi edes arvioida.

Lisäksi 6000 ha:n laajuinen hankealue, joka on leveydeltään itä-länsisuunnassa 16 km, pohjois-eteläsuunnassa kapeimmillaan 2,5 km ja leveimmillään 4,5 km *sijoittuu erittäin lähelle asutusta* sekä maisemakuvaltaan herkkää saaristoaluetta.

Weckmanin lausuntoon viitaten voidaan todeta, että 5-7 km on suuren kokoluokan tuulivoimaloille etäisyys, jonka päästä havainnoituna niiden dominanssin maisemaan todetaan vähenevän. Näiden etäisyyskriteerien todettiin soveltuvan yleisellä tasolla myös Suomessa, Helsingin tuulipuiston maisema- ja kaupunkikuvallisessa selvityksessä v. 2001. Helsingin selvityksessä tarkastellut tuulivoimalat olivat kuitenkin kokonaiskorkeudeltaan 120 metriä, eli selkeästi pienempiä kuin nyt hankkeessa tarkasteltavat 3 MW:n ja 5 MW:n voimalat.

Suuntaa-antavat visuaalisen vaikutuksen vyöhykkeet on laadittu kuitenkin aikana, jolloin korkeimmat tuulivoimalaitokset ovat olleet n. 80 metrisiä, eli vain puolet hankkeessa tarkasteltavista. Voidaan siis perustellusti osoittaa, että merkittävän visuaalisen vaikutuksen vyöhyke on Raaseporin-Inkoon merituulivoimalaitoshankkeen kohdalla laajempi kuin 5-7 km.

*Näin ollen alueelle rakennettaviksi suunniteltujen tuulivoimaloiden merkittävien maisemavaikutusten voidaan Weckmanin mukaan arvioida ulottuvan vähintään noin 7-10 km etäisyydelle hankealueesta.* Niiden vaikutusalue kattaa siten hyvin laajan osan Inkoon ja Raaseporin edustan saaristosta. Olennaisimmat vaikutukset kohdistuvat erityisesti eteläisemmälle ulkosaaristoalueelle, joissa saarten aiheuttamaa katvevaikutusta ei ole. Voimalat saattavat näkyä yllättävänkin kauas saarten yli alueilla, joissa katveen muodostaman saariston pohjoispuolella on laaja avoin tila.

Hankkeessa tarkasteltavien 3 ja 5 MW:n tuulivoimaloiden välinen kokoero on sellainen, että saarten muodostama katvevaikutus on todennäköisesti pienempi korkeamman voimalan kohdalla – saarten yli näkyvillä voimalaitoksilla on merkittävästi laajemmat maisemavaikutukset kuin katveen taakse jäävillä voimaloilla.



### 5.1.3 Vaihtoehtojen maisemavaikutuksista

Weckman kuvaa vaihtoehtojen maisemavaikutuksia seuraavasti:

**”VE1** Enimmäismäärän sijoittaminen alueelle tuottaa yhtenäisen valtavan ”saarimaisen” tuulivoimamuodostelman, jonka maisemavaikutukset ulottuvat laajalle. Tämä johtuu siitä, että alue on muodoltaan pitkänomainen, mantereen päälinjan suuntainen (itä-länsi) ja levittäytyy siten varsin laajalle alueelle, erityisesti mantereen suunnalta havainnoitaessa. Koko hankealueen täyttävien tuulivoimaloiden matto on vaihtoehto, jossa alue peittää etelään päin katsottaessa näkökentän, ja tuulivoimalat sijoittuvat horisonttia vasten leveäksi muodostelmaksi.

Tuulivoimalat leimaavat nykyisellään maisemakovaltaan luonnontilaisen saaristomaiseman tuotantomaisemaksi. Erityisesti vaikutukset ulottuvat avomeri- ja ulkosaaristovyöhykkeelle. Vaikutukset kohdistuvat ensisijaisesti em. vyöhykkeiden saaristoalueella sijaitsevilta asunnoilta ja loma-asunnoilta (lähimmät 1 km etäisyydellä) avautuviin merimaisemiin sekä vesillä liikkujien merimaisemaan.

**VE2** Tuulivoimalat on ryhmitelty useammaksi pieneksi ”saareksi”. Sommitelma toistaa saariston suurmaiseman rakennetta, ja on siten maisemälähtöisenä paikkaansa paremmin asettuva kuin VE1.

Suuren voimalamäärän ja saarien muodostaman alueen kokonaislaajuuden johdosta maisemavaikutukset ovat kuitenkin lähes samanlaiset kuin VE1 kohdalla. Alue muuttuu maisemakovaltaan tuotantomaisemaksi. Paikoin voimalaryhmien väleistä avautuu avoimia horisonttinäkymiä. Voimalat on siirretty hieman kauemmaksi lähimmästä asutuksesta (2 km) verrattuna VE1:een. Voimaloiden merkittävän visuaalisen vaikutuksen vyöhykkeellä (7-10 km) on kuitenkin huomattava määrä asutusta ja siten vaikutukset ovat vyöhykkeen näkyvyysalueilla merkittäviä.

**VE3** Tuulivoimalat on ryhmitelty useammaksi pieneksi ”saareksi”. Vaikutukset kuten VE2:ssa muuten, mutta hankealueen lähialueelle kohdistuvia vaikutuksia on saatettu vähentää siirtämällä voimaloita jonkin verran etelämmäksi. VE3:n osalta ei ole

esitetty kuvasovituksia, joten arviointia ei voi suorittaa samassa laajuudessa kuin VE1 ja VE2 osalta.”

#### 5.1.4 Maisemavaikutusten selvittämisestä arviointiselostuksessa

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on kuvattu hankkeen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön (s. 103-122). Lisäksi Merituuli Oy:n verkkosivuilla on maisemaselvityksen liite, joka esittelee Inkoon tuulivoimala-alueen kuvasovitteet (Molino Oy).

Maisemavaikutusten arviointi on YVA-selostuksessa esitetyssä muodossa varsin suppea, kun otetaan huomioon hankkeen maisemavaikutusten merkittävyys ja alueen erityiset ominaisuudet. Maiseman nykytilaa, ominaispiirteitä ja arvoja sekä rakentamisen vaikutuksia niihin ei ole kuvattu kaikkien vaihtoehtojen osalta kattavasti ja selkeästi.

YVA-selostukseen sisältyvän maisemaselvityksen liitteenä olevien kuvasovitteiden ja osittain myös tehdyn maisemaselvityksen pohjalta voidaan todeta että *toteutukseen tähtäävissä vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 kohdalla muutos saaristomaisemassa tulisi olemaan huomattava*. Hankealueelle toteutettu tuulivoimalaryhmä esitetyillä tuulivoimalatyypeillä *muuttaa alueen maiseman teolliseksi tuotantomaisemaksi*. Herkällä ja pienipiirteisellä saaristoalueella voimalasommitelman ryhmittelyllä (VE2) ei tarpeellisessa laajuudessa saavuteta tavoitteita maisemavaikutusten vähentämiseksi. *Vaihtoehtoa VE3 ei ole mahdollista arvioida esitetyn aineiston perusteella*, sillä siitä ei ole esitetty kuvasovitteita, jotka ovat arvioinnin kannalta keskeisintä aineistoa.

Sen lisäksi, että maisemavaikutusten arviointi on varsin suppea, myös sovelletun menetelmän kuvaus on epätarkka. Maisemavaikutusten kuvaukset ovat tekstimuodossa, mutta kuvasovitteita ei ole analysoitu tekstein. Vaikutuksia on kuvattu sanoilla lievät/pienet, kohtalaiset, merkittävät, mutta vaikutusten luokitusta ei ole esitelty tai avattu. Myös maisemaselvityksen karttamateriaali on vaikeaselkoista ja monin paikoin muukin karttamateriaali on rajattu liian tiukasti. Tarkastelu olisi pitänyt suunnata myös vyöhykkeelle, jonne voimalaitosten merkittävimmät visuaaliset vaikutukset kohdistuvat, mikä tarkoittaa n. 10 km etäisyyttä kunkin vaihtoehdon voimaloiden reunalta (ks. Weckman).

Maiseman nykytilan arvioinnissa on käytännössä keskitytty listaamaan olemassa olevien inventointien tiedot (RKY 1993). Esimerkiksi hankealueen lähelle sijoittuvan Barösundin saariston (Inkoon läntisen saariston) maiseman ominaispiirteitä ei ole tarkasteltu tarkemmin. Tämän vuoksi myös suhde erilliseen kuvasovitetarkasteluun ja siinä esitettyihin näkymäpaikkoihin jää epäselväksi. Kuvasovitteiden rinnalla ei ole myöskään kuvaa nykytilanteesta, jossa voimalaryhmiä ei ole. Tämä on merkittävä puute arvioitaessa vaihtoehtojen vaikutuksia. Maisemavaikutusten arvioinnin tulisi aina perustua alueen ominaispiirteiden ja arvojen arviointiin ja kuvasovitteiden tulisi kuvittaa muutoksia suhteessa näihin arvoihin<sup>5</sup>.

Selostuksen sivulla 103 puhutaan havainnekuvista todeten, että "tuulivoimaloiden sijainti on suunnitelman mukainen ja napakorkeus on 100 metriä kuten 3 MW:n voimaloissa". Huomattakoon, että 3 ja 5 MW:n voimaloissa napakorkeus on sama, mutta kokonaiskorkeudessa on huomattava 30 metrin ero. Kuvasovitteista ei käy ilmi, ovatko kyseessä 3 MW:n vai 5 MW:n voimalat. Mikäli havainnekuviissa on esitetty 3 MW:n voimaloita, ja rakentamassa ollaan 5 MW:n voimaloita, todelliset vaikutukset ovat olennaisesti havainnekuviissa esitettyä merkittävämpiä. Tämä tulee ottaa huomioon havainnekuviien pohjalta tehtävässä arvioinnissa.

Myös *yömaisemaan* kohdistuvia vaikutuksia (lentoestevalot, välkkyminen ja varjostukset) on tarkasteltu puutteellisesti. Niitä ei ole huomioitu esiteltyissä kuvasovitteissa eikä maisemavaikutusten arvioinnissa. Näin laajan voimala-alueen kohdalla olisi pitänyt havainnollistaa myös voimaloiden liikevaikutuksia animaation avulla. Välkkymistä todetaan voitavan ehkäistä pysäyttämällä voimalat välkkymisen kannalta pahimpina aikoina. Selostuksesta puuttuu kuitenkin arvio pysäytysjaksojen laajuudesta ja merkityksestä hankkeen tuotantotavoitteen kannalta. Lukuisat lentoestevalot vilkkuvat ympäristöön aina 150 metrin korkeudelta.

---

<sup>5</sup> Tuulivoimalat ja maisema, Ympäristöministeriön julkaisusarja Suomen Ympäristö 5/ 2006

## 5.2 Meluvaikutuksista

Oheisten Dosentti Erkki Björkin 3.12.2010 ja arkkitehti, tekn. tri h.c. Alpo Halmeen 30.11.2010 päivättyjen lausuntojen perusteella on katsottava, että hankkeen meluvaikutuksista ja käytettyjen tietojen mahdollisista puutteista ja keskeisistä epävarmuustekijöistä ei ole esitetty riittävää selvitystä.

Tehty meluanalyysi ei anna oikeata kuvaa melutasoista pahimmillaan vähän ääntä vaimentavissa ja paljon turbiinimelua synnyttävissä sääolosuhteissa. Melutaso voi lähimpien vapaa-ajan asuntojen alueella saavuttaa pahimmillaan 50 dB(A):n keskiäänitason. Melu voi lisäksi olla sillä tavalla vaihteleva luonteeltaan, että se olennaisesti lisää melun häiritsevyyttä. Tuulivoimaloiden melun erityinen häiritsevyys (matalataajuisuus, kapeakaistaisuus ja impulsiivisuus) korostuu yöaikana stabiileissa olosuhteissa. Tuuliturbiinien melun erityisluonne on todettu tieteellisesti erittäin häiritseväksi jopa 15 dBA alemmilla tasoilla kuin liikennemelu (ks. esim. Björk).

Melun *kapeakaistaisuuden* ja *impulsiivisuuden* häiritsevyyttä lisäävä vaikutus tulee kompensoida verrattaessa mittaus- tai laskentatuloksia valtioneuvoston ohjearvoihin lisäämällä mitattuihin tai laskettuihin arvoihin 5 dB ennen niiden vertaamista ohjearvoihin. Tuuliturbiinien melun laskettuun arvoon on siten lisättävä sen erityisen häiritsevää luonteesta johtuen vähintään 5 dB, ennen sen vertaamista yleisen, lähinnä liikennemelulähteistä koostuvan, melun ohjearvoihin, jotta terveydellinen haitta ja kohtuuton rasitus voidaan välttää. Näin ollen melutaso, jota lähimmillä vapaa-ajan asuntojen alueella ei saa ylittää, on 40 dB(A).

Luotettavan arvioinnin perustaksi tarvitaan tarkempia selvityksiä hyväksyttävien äänitasojen, mittausmenetelmien, lähtötietojen sekä tutkimus- ja laskentamenetelmien osalta (ks. Halme). Melulaskennan lähtöarvojen puuttumisesta johtuen selostuksessa annettuja melutuloksia voidaan pitää korkeintaan suuntaa antavina. Selostuksen puutteista mainittakoon mm. puutteelliset tiedot sovelletusta ekvivalenttitasosta, asuinhuoneistoon syntyvästä äänitasosta ja mm. voimalaitosten aiheuttamasta infraäänestä, inversion, tuulen ja interferenssin vaikutuksesta sekä tuulimyllymelun erityispiirteistä.

Jotta melutaso voitaisiin rajoittaa sallittuihin arvoihin, niiden etäisyyden loma-asunnoista tulisi olla jopa yli viisi kertaa selostuksessa esitettyä suurempi. YVA-selostus ei anna luotettavaa

selvitystä hankkeen meluvaikutuksista eikä hankkeen toteutettavuudesta. Tuulivoimalat muuttaisivat ainutlaatuisen saaristoympäristön äänimaiseman teolliseen melumaisemaan.

### 5.3 Vesistövaikutuksista

Arviointiselostuksessa todetaan, että merituulivoimaloista ei ole vielä käytännön kokemusta Suomen olosuhteissa, joissa vedenalainen luonto on erityinen matalan suolapitoisuutensa vuoksi. Näin ollen arviointiin sisältyy olennaisia epävarmuustekijöitä, koska arviointityössä on jouduttu käyttämään paljolti oletuksia kokemuseräisen tiedon puuttuessa. Siltikään arviointia ei ole perustettu edes selvitettävissä olevan tiedon varaan mm. virtausolosuhteiden osalta.

Tuulivoimalan rakenteiden aiheuttamia virtausolojen muutoksia ei voida arvioida ilman tarkkaa tietoa nykytilan virtausoloista kohteena olevalla hankealueella ympäristöineen ja eri toteutusvaihtoehtojen (myllyjen lukumäärä ja sijoittelu) vaikutuksista virtausoloihin. Virtausolojen muutosten selvittäminen edellyttäisi veden syvyyden ja pohjan topografian, vallitsevien tuulioalojen, virtausmittausten, suolaisuuden, lämpötilan jne. tietojen perusteella tarkkaresoluutioista virtausmallia ja eri vaihtoehtojen mallintamista nykytilaan. Aikaisempien, muilla alueilla toteutettujen, hankkeiden avulla saatu tieto ei ole käyttökelpoista, koska pohjan syvyysuhteet, virtaus- ja tuuliolot, tuulimyllyjen lukumäärän sijoittelu jne. eivät ole yhteneväiset.

Virtausolojen muutokset vaikuttavat sedimentaatioon: sedimentin liikkeelle lähtöön ja kertymiseen lähtöpaikan ulkopuolella. Sedimentin mukana kulkeutuu sedimentissä olevia haitta-aineita, joista ei ole mitään tietoa (metallit, orgaaniset ympäristömyrkyt ja ravinteet). Esitettyjen vedenlaatutietojen perusteella sedimenttiinkin on oletettavasti kertynyt runsaasti ravinteita; muiden aineiden esiintymisestä vedessä ei ole mainittu. Sedimentistä veteen vapautuvat ravinteet ovat eliöille suoraan käyttökelpoisessa muodossa.

Sedimentaatio-olojen negatiivisilla muutoksilla (kiintoaines, ravinteet, mahdolliset ympäristömyrkyt) on vaikutuksia vedenalaiseen luontoon ja vesieliöstöön (kasvit, eläimet, kalojen kutualueet). Matalat merenpohjan alueet ovat biodiversiteetin kannalta tärkeitä alueita.

Haitta-ainetietoja alueen sedimentissä tulisi tutkia yksittäisnäytteiden analyysitulosten perusteella. Kokoomanäytteistä saatavaa tietoa ei voida hyödyntää ruoppaus suunnitelmissa ja virtausolojen mallinnuksessa, mikäli alueelta löytyy pistemäisiä pilaantumiskohteita. Koska pohjan laadusta ei ole riittävästi tietoja, sedimentistä tulisikin analysoida haitalliset aineet kattavasti.

Vesirakentamisesta ei arvioida aiheutuvan ”erityistä haittaa tai riskiä vesien ravintoverkoston.” Vaikutuksia ei kuitenkaan kuvata enempää laadullisesti kuin mittakaavaltaan, vaan niiden osalta esitetään päätelmänä ylimalkainen arvio ilman konkreettisia perusteita, joista se voitaisiin objektiivisesti johtaa. Vaikutuskuvauksessa sivuutetaan samalla täysin vedenalaisten kaapelien asennustöiden vaikutukset, jotka laajalti toteutuvat jopa Natura-alueen sisäpuolella.

Myös arviot vaikutuksista pohjaeliöstöön ja kasvistoon perustuvat suppeaan perusselvitykseen, jonka perusteella ei ilmeisestikään voida arvioida niihin kohdistuvia todellisia vaikutuksia. Selvitykset eivät myöskään kytkeydy ymmärrettävällä tavalla vaihtoehtovertailuun.

Se, että vesistöön ja vesieliöstöön kohdistuvat vaikutukset peittyvät veden alle ei kevennä velvollisuutta selvittää niitä vastuullisesti.

#### **5.4 Kalastoa koskevista vaikutuksista**

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos totesi jo 11.8.2009 YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossa, että kalastoon kohdistuvien vaikutusten arviointi YVA-ohjelmassa esitetystä muodossa oli *riittämätöntä* eikä antaisi riittävää pohjaa hankkeen suunnittelulle.

Tutkimuslaitos painotti myös, että matalille rannikkoalueille suunniteltujen tuulivoimaloiden rakentamiseen ja toimintaan liittyvien ilmiöiden vaikutuksista kalastoon ja merinisäkkäisiin on toistaiseksi olemassa hyvin vähän tai ei ollenkaan Itämeren olosuhteisiin soveltuvaa tutkimustietoa. RKTL varoitti, että *vaikutusmekanismeja koskeva tiedon puute ei saa johtaa siihen, että mahdolliset ympäristövaikutukset sivuutetaan hankkeiden suunnittelussa, vaan myös vedenalaiset luontoarvot tulee selvittää riittävällä tarkkuudella.* Merkittävien ympäristövaikutusten riskiä voitaisiin pienentää suunnittelemalla tuulivoimapuisto kauemmaksi ulkoluodoista ja selkeästi matalikkoalueiden (< 15 m) ulkopuolelle. Tutkimuslaitos korosti

hyvin suunniteltujen maastotöiden merkitystä esimerkiksi arvioitaessa hankealueen merkitystä silakan kutualueena.

Tutkimuslaitos korosti erityisesti alueen matalikoiden merkitystä kalojen, erityisesti silakan, kutualueena ja matalikoiden merkitystä viileää vettä suosivien lajien syönnös- ja kutualueena. RKTL edellytti taloudellisesti merkittävien kalalajien lisäksi alueen merilinnuston ravintokohteena olevien pienikokoisten lajien huomioimista selvityksessä. Edellä mainittuja suosituksia ei kuitenkaan noudatettu YVA-arvioinnissa. Kalastuksesta kerätyt tiedot perustuvat edelleen laihaan vastausmateriaaliin. Arvioinnin tietoarvoa kuvaa osaltaan selvitys, jonka mukaan ”perhoa on käytetty keskimääräisesti eniten pyydystysvälineistä.”/selostus s. 158.

Myös merinisäkkäiden osalta arviointia luonnehtii edelleen pintapuolisuus ja ylimalkaisuus. Esimerkiksi hylkeitä koskevia maastokartoituksia ei ole tehty arvioinnin yhteydessä. Silti selostuksessa uskaltaudutaan päätyämään optimistiseen näkemykseen, ettei haitallisia vaikutuksia syntyisi.

Selostuksessa todetaan, että tuulivoimaloiden käyntiäänien ei ole arvioitu häiritsevän kaloja kuin melutasoilla, jotka vallitsevat aivan tuulivoimaloiden välittömässä läheisyydessä. Selostuksesta ei kuitenkaan selviä, mitä välittömällä läheisyydellä tarkoitetaan ja mihin selvityksiin oletus perustuu.

## **5.5 Vaikutuksista linnustoon**

Vaikka tuulivoimapuiston alue kuuluu kansainvälisesti tärkeät lintualueet (IBA) ja Suomen tärkeät lintualueet (FINIBA) kohteen rajauksiin, yhteysviranomaisen arviointiohjelmaa koskevassa lausunnossa esittämistä linnustoa koskevista toimenpiteistä on toteutettu ainoastaan muuttolinnuston esiintymiskartoitus. Sekin on kuitenkin tehty vain yhtenä vuotena, jolloin sen informaatioarvo on jäänyt vähäiseksi. Saadut tiedot muuttomääristä ovat minimiarvioita, koska yömuuton osuutta ei ole pystytty kattavasti havainnoimaan. Lajikohtainen *törmäysriski* on arvioitu RKTL:n toteamalla tavalla puutteellisella aineistolla. Selvityksessä ei ole myöskään huomioitu linnuston elinpiirimenetyksiä tuulivoimaloiden häirintävaikutusten seurauksena.

Tuulivoimaloiden *häirintävaikutus* arvioidaan niiden aiheuttamista negatiivisista muutoksista merkittävimmäksi. Merialueella se kohdistuu erityisesti alueella lepäilevään ja ruokailevaan linnustoon. Kuten Tringan 10.12.2010 päiväystä lausunnosta ilmenee, linnustotiheydet offshore-puistojen lähistöllä ovat osoittautuneet aiemmin oletettua pienemmiksi ja karkoitusvaikutuksen on todettu ulottuvan jopa 2-4 km etäisyydelle. Kaikissa tarkastelluissa vaihtoehdoissa tuulivoimalat kuitenkin sijoitettaisiin hankealueen matalimmille kohdille, jotka ovat tyypillisesti vesilintujen kerääntymis- ja ravintoalueita ympäri vuoden. Linnustonselvitys on puutteellinen erityisesti arvioitaessa alueen merkitystä levähdys- ja talvehtimisalueena.

Myös yhteysviranomaisen suosittama pesimälinnuston kartoitus on jätetty tekemättä. Todettakoon, että hanke saattaisi tuhota merisorsien ravintoalueen kokonaisuudessaan. Ravintoa etsivien riskilöiden ja tirojen määrät on toisaalta todettu varsin suuriksi. Hankealueen lähistöllä pesii myös merikotkia ja havaintoja niistä tehdään alueella yleisesti avovesiaikana aina sisälahdilta ulkoluodoille. Hankealue sijaitsee alueella, jossa erityisesti jäätalvina talvehtivat merikotkat etsivät ravintoa, jolloin törmäysriski on RKTL:n toteamalla tavalla ilmeinen. WWF:n merikotkatyöryhmän ylläpitämästä pesimäkartasta ilmenee, että alue on merkittävä poikastuotantoalue.

Linnustonselvitysten puutteellisuudet korostuvat siksikin, että jo BirdLife Suomi ry:n 21.8.2009 päivätyssä lausunnossa (suojelu- ja tutkimuspäällikkö Teemu Lehtiniemi) esitettiin näkökohtia, jotka Inkoon-Raaseporin merituulivoimapuistohankkeen YVA-selvityksessä tuli ottaa huomioon. Lausunnossa todettiin selvitystarpeista mm. seuraavaa:

”Osana merituulivoimapuistojen suunnitteluprosessia on selvitettävä suunnittelualueen pesivä, lepäilevä, talvehtiva ja muuttava linnusto. Selvityksessä on kirjattava erityisen tarkkaan pesimäpaikat, ruokailukerääntymien tarkat sijaintipaikat ja lintujen merkittävät lentoreitit. Selvitysalueen on oltava riittävän suuri, jotta selvityksen perusteella voidaan tarkemmassa suunnittelussa verrata vaihtoehtoisia ratkaisuja ja valita niistä luonnolle turvallisin vaihtoehto.

Selvityksen perusteella on tehtävä arvio selvitysalueen merkityksestä linnustolle verraten sitä välittömässä läheisyydessä oleviin muihin alueisiin (paikallinen merkitys) sekä arvioitava kohteen merkitystä myös maakunnan mittakaavassa (alueellinen merkitys).



Mikäli valittua suunnittelualuetta ei voi selvitysten perusteella pitää linnuille tärkeänä, ei alueen erityinen linnustollinen tärkeys estä tuulivoimarakentamista. Jos sen sijaan linnuston kannalta paraskin vaihtoehto vaikuttaa linnustoon paikallispopulaatioita tai muuttolintujen ruokailumahdollisuuksia merkittävästi heikentäen, tulee luopua kokonaan suunnitelmasta.”

Linnustovaikutuksia arvioitaessa on myös otettava huomioon linnustonsuojelun alueiden sijainti hankealueen tuntumassa ja siitä johtuvat mm. EU:n ympäristöoikeuteen perustuvat oikeusvaikutukset. YVA-selostuksen liitteenä olevassa linnustonselvityksessä hankkeen vaikutuksia alueella esiintyviin lintudirektiivin I –liitteen lajeihin on selvitetty Tringan toteamalla tavalla puutteellisesti mm. menetettävien ruokailualueiden osalta. Myöskään vaikutuksia IBA-alueen suojelutavoitteiden kannalta ei ole arvioitu.

Kuten ELY-keskus edellytti Kristiinankaupungin Siipyyn edustan merituulipuiston arviointiselostuksen osalta (22.9.2010 EPOELY/55/07.04/2010, s. 29), myös tässä tapauksessa hankealueen kansainvälinen merkitys pohjoiseen muuttavien lintujen tärkeänä muuttoreittinä olisi tullut valtion tasolla selvittää yhdessä Euroopan Unionin ja lähialueen naapurimaitten kanssa.

## **5.6 Lepakoihin kohdistuvista vaikutuksista**

Vaikutuksia *lepakoihin* on tarkasteltu ensisijaisesti kirjallisuuslähteiden avulla eikä erillistä lepakkoselvitystä ole tehty tuulivoimapuistoalueella, joten lepakoiden esiintymisestä ei ole olemassa yksityiskohtaista tietoa. Siten hankkeen vaikutuksia ei ole tältäkin osin arvioitu YVA-lainsäädännön edellyttämällä tavalla. Täydennämme mielipidettämme lepakoihin kohdistuvien vaikutusten osalta erillisellä asiantuntijalausunnolla, jonka toimitamme sen valmistuttua ELY-keskukselle viimeistään joulukuun 2010 loppuun mennessä.

## **6 Sosiaalisista vaikutuksista**

Suunniteltu merituulipuisto muuttaa aiemmin luonnonmukaisen ja ympäristö- ja kulttuuriominaisuuksiltaan neitseellisen ympäristön teollisuusalueeksi. Merialueella muutos

näkyvä räikeänä alueella, joka mittakaavaltaan moninkertaisesti ylittää itse hankealueen. Muutos kohdistuu luontoarvojen lisäksi totaalisenä niin alueen pysyvien asukkaiden, vapaa-ajan asutuksen kuin poikkeuksellisen laajan virkistyskäyttäjien ryhmän olosuhteisiin. Todettakoon, että hankealueelle sijoittuva ns. Olympiaväylä on yksi vilkkaimmista veneväylistä maassamme.

Arvioinnin yhteydessä suoritetun asukaskyselyn mukaan 88 % näkymäalueella asuvista arvioi hankkeen vaikuttavan kielteisesti asumisviihtyvyyteen. Alueen asukkaat olivat myös huolestuneita hankkeen luontovaikutuksista ja vaikutuksista kiinteistöjen arvoon. Nämä kielteiset tulokset eivät kuitenkaan välity selostuksen lopputuloksesta (hankkeen yhteiskunnallinen toteuttamiskelpoisuus, kappale 18.2.). Sen sijaan siinä todetaan, että hankkeen yksityiskohtaisen suunnittelun edellyttämät tarkemmat tutkimukset ja lupaprosessit tulevat ohjaamaan hankkeen etenemistä niin, että merkittäviä ympäristöhaittoja ei muodostu. Koska tutkittujen vaihtoehtojen puitteissa kielteisiä ympäristö- ja sosiaalisia vaikutuksia ei voida olennaisesti vähentää, syntyy em. päätelmästä se vaikutelma, että alueen väestön mielipiteelle ei anneta todellista merkitystä toteuttamiskelpoisuutta arvioitaessa.

## **7 Yhteenveto**

Arviointiselostus on puutteellinen eikä yleispiirteisyydestään johtuen muodosta riittävää tietopohjaa enempää aidon vuorovaikutuksen kuin lupa- ja kaavoitusmenettelynkään tarpeisiin. Puutteellisuudet koskevat erityisesti vaihtoehtotarkastelua ja suunniteltujen selvitysten kattavuutta myös tutkimusmetodien osalta. Selostukselle on ominaista, että epävarmoista oletuksista ylletään säännöllisesti varmoihin optimistisiin päätelmiin.

Kuten oheiset asiantuntijalausunnat osoittavat, arviointimenettelyä tulee täydentää useilla mm. maisema-, melu-, luonnonsuojelu-, vesistö- ja kalastovaikutuksia koskevilla selvityksillä. Selvitystarpeiden keskeisenä syynä on hankkeen poikkeuksellisen laajasta mittakaavasta ja hankealueen erityispiirteistä johtuvat merkittävät kielteiset ympäristövaikutukset, joiden todennäköisyys on ennakoitavissa jo alustavien asiantuntijalausuntojen perusteella. Toisaalta osa keskeisistä vaikutuksista on tietoisesti jätetty arvioinnin ulkopuolelle (siirtokaapelit ym.).

Vaihtoehtoja on tarkasteltu puutteellisesti Uudenmaan maakuntakaavasta johdetuin rajoituksin. Maakuntakaavan tuulivoimala-alueiden valintakriteerit ovat kuitenkin rajoittuneet lähinnä

teknistaloudellisiin ominaisuuksiin ja mm. maisemavaikutusten selvittäminen on jätetty hankevaiheessa tehtäviksi. Nyt hankevaiheessa tarkastellut tuulivoimalat ovat kooltaan selkeästi (36–63%) suurempia kuin maakuntakaavavaiheen laatimisprosessin yhteydessä tarkastellut voimalamallit tuulivoimarakentamiselle sopivaa aluetta rajattaessa.

Kattavan vaihtoehtotarkastelun tärkeyttä korostavat myös hankkeen laajoja ympäristö- ja sosiaalisia vaikutuksia koskevat tieteelliset ennakoinnit samoin kuin ympäristönsuojelulainsäädännön johdosta, erityisesti luonnonsuojelulaista ja luontodirektiivistä todennäköisesti seuraavat alueellisesti laajempaa vaihtoehtotarkastelua edellyttävät vaatimukset. Edellä todetuista syistä nyt hanketta ohjaavaksi muodostunut maakuntakaavavaraus ei tarjoa riittäviä puitteita mittakaavaltaan toteutettavaksi esitetyn tuulivoimapuiston kaltaisen hankkeen vaihtoehtojen määrittämiseen.

Arvioinnin kohteena oleva laaja tuulivoimahanke tulee mitä ilmeisimmin vaikuttamaan laajalti meriluontoon, muuttavaan linnustoon ja kalastoon mukaan lukien eräät hankealueeseen rajautuvien Natura 2000 -alueiden suojeluarvot. Maisemallisesti se muuttaa ympäristönsä tekniseksi tuotantoalueeksi. Muutos kohdistuu totaalisenä luontoarvojen ohella niin alueen pysyvien asukkaiden, vapaa-ajan asutuksen kuin poikkeuksellisen laajan virkistyskäyttäjien ryhmän olosuhteisiin. Siksi sen vaikutukset on selvitettävä kattavasti ja huolellisesti. Mikäli tuulivoimarakentamiselle soveltuvia merialueita tarkasteltaisiin maisemallisesta näkökulmasta valtakunnallisella tasolla esimerkiksi Ruotsissa ja Tanskassa omaksuttuun tapaan, olisi Raaseporin–Inkoon edustan rikkonainen ja pienipiirteinen saaristoalue todennäköisesti rajattu tuulivoimaloiden sijoittamisalueiden ulkopuolelle.

Mikäli tuulivoiman hyödyntämisen tavoitteena on kestävän kehityksen mukainen ja ympäristöystävällinen energiantuotanto, on kohtuullista odottaa, että siinä noudatetaan ympäristölainsäädännön keskeisimpiä peruseriaatteita ennaltaehkäisy- ja varovaisuuseriaatteen tavoitteita kunnioittaen. Suoritettu ympäristövaikutusten arviointi ei täytä em. odotuksia eikä osoita tuulivoimapuistohankkeen toteuttamiskelpoisuutta.

Helsingissä 16.12.2010

Pro Barösundin saaristo -yhdistys - Föreningen Pro Barösund skärgård

Heikki Martela, pj.      Raija Inkinen, varapj.      Sakari Niemelä, asianajaja

LIITTEET:

- Emilia Weckman 8.12.2010
- Erkki Björk 3.12.2010
- Alpo Halme 30.11.2010