



Pohjolan Voima Oy
PL 40
00101 Helsinki

Viite

Yhteysviranomaisen lausunto Oulun-Haukiputaan edustan merituulivoima- puiston ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus päätti 4.8.2008, että merituulipuisto-hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (aikaisemmin Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus) toimii arviointimenettelyssä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki) mukaisena yhteysviranomaisena. Pohjolan Voima on toimittanut 26.2.2010 yhteysviranomaiselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisen arviointiselostuksen yhtiön suunnitellusta tuulivoimapuistosta Oulun ja Haukiputaan edustalla Hoikka-Hiukeen-Luodeleton sekä Nimettömänmatalan merialueilla.

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

YVA-menettelyn tarkoitus on, että selvitetään ne asiat ja vaikutukset, jotka hankkeessa ja sen ympäristössä ovat merkittäviä hankkeen suunnittelun ja päätöksenteon kannalta ja joita eri tahot pitävät tärkeinä.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava on laatinut ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää aikanaan lupahakemusasiakirjoihin. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomaisen toimittaa tämän arviointiselostuksesta antamansa lausunnon ja muiden kannanotot hankkeesta vastaavalle.

YHTEENVETO ARVIOINTISELOSTUKSESTA

Arviointiselostus on selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista. Selostus on laadittu arviointiohjelman, sähkönsiirron reittivaihtoehtoja koskeneen arviointiohjelman täydennyksen ja kahden uuden reittivaihtoehtodotuksen sekä ympäristökeskuksen näistä antamien lausuntojen perusteella. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen on laatinut Ramboll Finland Oy.

Hanke

Tuulivoimapuisto sijoittuisi Oulun ja Haukiputaan edustalle Hoikka-Hiukeen-Luodeleton sekä Nimettömänmatalan merialueille. Hankkeeseen kuuluu lisäksi

tuulivoimaloiden edellyttämä sähkönsiirto merialueilta merikaapeleilla ensin rannikolle ja siitä edelleen ilmajohtoa käyttäen valtakunnan verkkoon.

Merituulipuisto sijoittuisi avomerelle Haukiputaan ja lin kuntien merialueille lähimmillään noin 10 kilometrin päähän Haukiputaan keskustasta ja noin 20 kilometrin päähän Oulun keskustasta. Nimettömänmatalan suunnittelualue on pinta-alaltaan noin 15,5 km² ja Hoikka-Hiue-Luodeleto suunnittelualue noin 55 km². Yhden merituulivoimalaitosyksikön teho olisi 3 MW-5 MW. Voimalaitosyksiköiden lukumäärästä ja tehosta riippuen Oulun-Haukiputaan edustan merituulivoimapuiston yhteenlaskettu teho olisi 480-800 MW.

Hankkeen vaihtoehdot arviointiselostuksessa

Vaihtoehto VE0 (Hankkeen toteuttamatta jättäminen): YVA-lain mukainen nollavaihtoehto, jossa hanketta ei toteuteta eikä Haukiputaan edustalle sijoiteta merituulivoimapuistoa. Vastaava sähkömäärä tuotettaisiin jossain muualla ja jollain muulla tuotantotavalla.

Vaihtoehto VE1: Oulun-Haukiputaan edustalle rakennetaan merituulivoimapuisto arviointiohjelmassa esitetyn hankesuunnitelman mukaisesti. Suunnitellut voimalaitokset sijoittuvat Nimettömänmatalan ja Hoikka-Hiueen-Luodeleto merialueille. Hankevaihtoehdossa tuulivoimaloiden maksimimäärä olisi noin 158 kappaletta.

Vaihtoehto VE1+: Tuulivoimapuisto toteutetaan molempien hankealueiden osalta uuden hankesuunnitelman mukaisesti, jossa on otettu huomioon haitallisten vaikutusten lieventäminen. Voimalaitosten arvioitu määrä vaihtoehdossa olisi maksimissaan noin 138 kappaletta.

Vaihtoehto VE2: Merituulivoimapuisto toteutetaan arviointiohjelmassa esitetyn hankesuunnitelman mukaisesti maakuntakaavan mukaiselle Nimettömänmatalan alueelle. Voimalaitosten lukumäärä olisi hankevaihtoehdossa 31.

Vaihtoehto VE2+: Merituulivoimapuisto rakennettaisiin maakuntakaavan mukaiselle alueelle Nimettömänmatalaan siten, että tuulivoimalaitosten lukumäärä olisi 36.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiselostuksesta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen mukaisesti hankkeen vaikutusalueella ja pyysi kuntien ja muiden keskeisten viranomaisten ja tahojen lausunnot.

Vireilläolosta ilmoitettiin lehti-ilmoituksilla sanomalehti Kalevassa ja Rantapohjassa. Kuulemiseen varattu aika päättyi 14.5.2010. Ympäristövaikutusten arviointiselostus oli nähtävillä 15.3.–14.5.2010 lin, Haukiputaan, Oulun, Hailuodon ja Oulunsalon kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa (Veteraanikatu 1), myös sähköisenä osoitteessa www.ymparisto.fi/ppo/yva > Ennen vuotta 2010 vireille tulleet YVA-hankkeet.

Yhteysviranomaisen varasi lausunnonantomahdollisuuden arviointiselostuksesta Oulun kaupunginhallitukselle, lin, Haukiputaan, Hailuodon ja Oulunsalon

kunnanhallituksille, Oulun yliopistolle, Oulunkaaren ympäristölautakunnalle, Oulun seudun ympäristölautakunnalle, Metsähallituksen Pohjanmaan luontopalveluille, Pohjois-Pohjanmaan liitolle, Museovirastolle, Pohjois-Pohjanmaan maakuntamuseolle, Fingrid Oy:lle, Pohjois-Suomen aluehallintoviraston Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualueelle, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselle, Suomen ympäristökeskuksen Merentutkimukselle, Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousyksikölle, Liikenneviraston Länsi-Suomen väyläyksikölle, Oulun Satamalle, Länsi-Suomen merivartiostolle, Oulun läänin vesiensuojeluyhdistys ry:lle, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiirille, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteelliselle yhdistykselle, Pohjois-Perämeren ammatikalastajat ry:lle, Perämeren kalatalousyhteisöjen liitto ry:lle, Etelä- ja Pohjoislin sekä Haukiputaan kalastuskunnille, Martinniemen kyläyhdistykselle ja Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskukselle sekä Pohjois-Pohjanmaan ely-keskuksen Liikenteen vastuualueelle.

Hankkeesta ja ympäristövaikutusten arviointimenettelystä järjestettiin yleisötilaisuus 24.3.2010 Virpiniemen liikuntaopiston auditoriossa Haukiputaalla. Läsnä oli kolmisenkymmentä osallistujaa. YVA-menettelyä varten on perustettu ohjaus- ja seurantaryhmät. Molemmat palvelevat vuorovaikutusta ja tiedonkulkua.

Kansainvälinen kuuleminen

Ruotsi on esittänyt kiinnostuksensa tulla kuulluksi hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että arviointimenettelyssä noudatetaan YVAL:n säännöstä kansainvälisestä kuulemisesta. Ympäristöministeriö on hoitanut Espoon YVA-yleissopimuksen mukaisesti ilmoituksen Ruotsin viranomaisille merituulipuiston arviointiselostuksesta. Arviointiohjelmaan saadun palautteen perusteella Ruotsi on kiinnostunut nimenomaan eri merituulivoimala-alueiden yhteisvaikutuksista kaloihin ja kalastukseen sekä muuhun eliöstöön, joka liikkuu maiden välillä (hylkeet, linnut). Ruotsin on todennut, että kuuleminen ruotsiksi riittää näistä yhteisvaikutuksista. Arviointiselostukseen Ruotsista saadut palautteet ilmenevät liitteestä 2.

Yleistä

Merialueen suurilta tuulipuistohankkeilta on edellytettävä vaikutusten monipuolista ja melko syvällistä arviointia, kun vielä ei ole olemassa käytännön kokemuksia tämän kokoluokan tuulivoimarakentamisen vaikutuksista Suomessa. Yhteysviranomaisen toteaa arviointiselostuksen selkeäksi ja pääosin verraten laadukkaaksi. Asiakokonaisuudet on jaoteltu selkeisiin osiin ja teksti on helppolukuista ja ymmärrettävää, kuten YVA-menettelyn loppuraportissa tulee olla. Arviointimenettelyssä on arvioitu niitä vaikutuksia, jotka ovat keskeisiä tämän tyyppisessä hankkeessa. Arviointiohjelma ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto on otettu huomioon pääosin varsin hyvin. Arvioinnissa on myös pyritty arvioimaan ja esittämään tuloksia pääasiassa totuudenmukaisesti hankkeen ja sen vaihtoehtojen eri vaikutuksista.

Pesimälinnuston inventointi ja vaikutusten arviointi on riittävän laadukas, mutta muuttolinnustoa on havainnoitu osin niin kaukana hankealueesta (Oulunsalon Riutunkari), etteivät tulokset ole sellaisenaan käyttökelpoisia Haukiputaan ulkosaaristossa sijaitsevan tuulipuiston vaikutusten arviointiin. Yhteysviranomaisen tuo tähän tarkemmin näkemyksiään tämän lausunnon linnustoa käsittele-

vässä osuudessa. Aineiston keruuseen ja vaikutusten arviointiin liittyy myös monia epävarmuuksia, joita yhteysviranomainen käsittelee tässä lausunnossa myöhemmin. Hankesuunnittelu ei ole myöskään edennyt vielä niin pitkälle, että arviointiselostuksessa kuvattaisiin tuulivoimaloiden perustustapaa (kasuuni/monopile). Ruoppausten tarpeesta, kohdentumisesta ja massamääristä ei tuoda esiin tarkkoja tietoja. Näin ollen mm. hankkeen vaikutuksia kalastolle ja kalastukselle tulee tarkentaa luvanhakuvaiheessa. Hankkeen luonnonsuojelulain mukaisesta Natura-arvioinnista elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus antaa lausuntonsa erikseen.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Luvussa 9 tuodaan esiin hankkeen toteuttamiseksi vaadittavat luvat ja muut päätökset. Yhteysovireinen toteaa tiedot kattaviksi. Kohdassa 9.7 mainitaan, että voimalinjojen maastotutkimuslupa haetaan Länsi-Suomen lääninhallitukselta – virasto on kuitenkin Pohjois-Suomen aluehallintovirasto.

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin — yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Arviointiselostuksen kohdassa 2.9 tuodaan esiin Perämerellä tiedossa olevat muut merituulivoimahankkeet ja ne ohjelmat ja hankkeet, joilla voi olla yhtymäkohtia puheena olevan hankkeen kanssa. Kohdassa 4.22 analysoidaan yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa. Tässä osiossa käsitellään maisemaa ja kulttuuriympäristöä, kalastoa ja kalastusta sekä linnustoa. Arvioidaan, että konkreettisimmin yhteisvaikutukset voivat ilmetä tämän hankkeen osalta Suurhiekan tuulipuiston sekä Suurhiekan-Pitkämatalan ja Merikallojen merihiekannostohankkeen kanssa. Mainitaan, että ammattikalastajien arvion mukaan Haukiputaan, Hailuodon ja Oulun kalastajien käyttämistä kalastusalueista n. 70 % sijaitsee Suurhiekan ja tämän hankkeen muodostamilla tuulivoimapuistoalueilla. Nähdään mahdolliseksi, että lintujen muuttoreitit siirtyvät useiden tuulivoimahankkeiden toteutuessa.

Koska Haukiputaan ja Suurhiekan tuulipuistot poikkeaisivat sijainniltaan selvästi toisistaan, yhteisvaikutukset niiden välillä nähdään kuitenkin todennäköisesti vähäisiksi, poikkeuksena mainitaan piekana. Pesimälinnustossa yhteisvaikutusten arvioinnissa mainitaan vaikutukset räyskäyhdyksuntaan ja lajin käyttämiin ruokailualueisiin yhdeksi merkittävimmistä tekijöistä. Todetaan hieman moniselitteisesti, että "räyskät ruokailevat hyvin laajalla alueella, minkä takia eri hankkeiden yhteisvaikutukset voivat kumuloitua lintujen ruokailualueiden jakautuessa useiden tuulivoimapuistojen alueelle". Yhteysovireinen tuo näkemyksensä räyskien ruokailualueisiin tässä lausunnossa myöhemmin. Asiaa käsitellään myös Natura-arvioinnista annetussa lausunnossa. Arviointiselostuksessa arvioidaan räyskien (ja muiden lintujen) vähitellen tottuvan tuulivoimaloihin, mikä pienentäisi vaikutuksia. Yhteysovireinen toteaa kuitenkin, että tottuminen voi johtaa myös päinvastaiseen tulokseen: linnut eivät ehkä osaisikaan enää varoa voimaloita, kun ovat niihin tottuneet.

Monissa lausunnoissa tuodaan esiin tarve eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten arvioimiseksi. Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että arvioinnin ehkä heikoin osa on merialueen useiden vireillä olevien hankkeiden ko-

konaisvaikutusten tarkastelu. Liitto katsoo kuitenkin, ettei toisaalta yhdelle hankkeelle voida kohdentaa laajempaa selvitysvastuuta mitä nyt on tapahtunut. Sekä Haukiputaan että lin kunnat kiinnittävät huomiota yhteisvaikutuksiin: Haukipudas toteaa, ettei yhteisvaikutusten arviointi ole kattavaa ja että lupavaiheessa merituulipuistot tulee sijoittaa edullisimmille alueille tuulet ja ympäristövaikutukset huomioon ottaen. Lin kunta toteaa, että eri hankkeiden yhteisvaikutukset tulisi selvittää ja miten eri yhtiöt yhdistävät kaapelilinjaukset merenpohjassa ja mantereella. Metsähallitus huomauttaa, että hakijoiden olisi tarpeen yhdistää voimavarat ympäristövaikutusten selvitykseen: kun merialueen tuulipuistorakentaminen käynnistyy ja seuranta alkaa vasta sitten, ei hankkeen vaikutuksista päästä yhteisymmärrykseen haitan- tai vahingonkärsijöiden kesken.

Yhteysviranomaisen toteaa, että maininnat meneillään olevasta vesienhoidon suunnittelusta sekä käynnistyvistä merenhoidon suunnittelusta puuttuvat. Näitä näkökohtia tulee tarkastella luvanhakuvaiheessa. Epävarmuustekijöitä käsittelevässä luvussa tuodaan esiin, että yhteisvaikutusten arviointiin liittyy suuria arviointiepävarmuuksia. Todetaan, että ei tiedetä toteutuvatko muut hankkeet ja jos niin mitkä niistä. Edelleen mainitaan, ettei kaikista hankkeista ole julkaistu ympäristövaikutuksia. Katsotaan, että yksittäisen hankevastaavan mahdollisuudet arvioida useamman, epävarman ja suunnitteluvaiheessa olevan hankkeen yhteisvaikutuksia ovat melko vähäiset. Yhteysviranomaisen toteaa kuitenkin, että kunkin merituulivoimapuiston arvioinnissa on mahdollista käyttää jo valmistuneiden (tässä Suurhiekkä) YVA-menettelyjen arviointeja, jolloin yhteisvaikutusten kokonaisarviointi on mahdollista.

Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta

Yhteysviranomaisen totesi arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa, että vaikutusalueen rajausta on tarkennettava niin, että arviointiselostuksesta käy riittävän yksityiskohtaisesti ilmi eri vaikutustyyppien vaikutusalue. Vaikutuksia nähtiin parhaaksi tarkastella eriteltynä ja vaikutusalueen havainnollistamisessa katsottiin eduksi käyttää karttaa.

Arviointiselostuksessa todetaan, että vaikutusten tarkastelualue on pyritty määrittelemään niin suureksi, ettei merkittäviä ympäristövaikutuksia voida olettaa esiintyvän tämän aluerajauksen ulkopuolella. Vaikutusaluetta kuvaavaan karttaan on merkitty noin 20 km säde, jolla vaikutuksia arvioidaan ilmenevän. Yhteysviranomaisen toteaa, että kun otetaan huomioon arviointiselostuksessa esitetty arviointi eri vaikutusten ilmenemisestä, tuodaan raportissa riittävästi esiin hankkeen ja sen vaihtoehtojen arvioitu vaikutusalue. Hankkeen eri vaikutustyyppisiä tarkastellaan havainnollisesti eriteltynä. Epävarmuustekijöitä tarkastellaan tässä lausunnossa myöhemmin.

Hankkeen vaihtoehdot

Tuulivoimaloiden sijoitusvaihtoehdot

Arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisen katsoi, ettei ohjelma tarjonnut riittävästi tuulivoimapuiston sijoitusvaihtoehtoja. Yhteysviranomaisen näki tarpeelliseksi arvioida hankesuunnitelman ns. maksimitoteutusvaihtoehdon (162 tuulivoimalaitosta) lisäksi laajuudeltaan jokin pienempi vaihtoehto. Yksi vaihtoehtomahdollisuus oli arvioida toteutettavaksi maakuntakaavaan

merkityn tuulivoimala-alueen mukainen vaihtoehto; vaihtoehtona voisi olla myös se, että arvioidaan toteutettavaksi jompikumpi tarkasteltavista tuulivoimapuisto-alueista, joko siis Nimettömänmatala tai Hoikka-Hiue–Luodeletto. Yhteysviranomaisen katsoi, että kyseeseen voi tulla myös jokin muu välivaihtoehto riippuen vaihtoehdon ominaisuuksista, arvioitavien häiriintyvien kohteiden sijainnista ja hankevastaavan kannalta tarkoituksenmukaisesta kokonaisuudesta.

Arvioinnin aikana tuulipuiston sijoitusvaihtoehtoja on monipuolistettu. 0-vaihtoehdon lisäksi toteuttamisvaihtoehtoja on neljä, joissa tuulivoimaloiden määrä olisi 158, 138, 36 ja 31 voimalaitosyksikköä. Kahdessa suurimmassa vaihtoehdossa tuulivoimalaitoksia sijoitettaisiin molemmille alueille, sekä Nimettömänmatalalle että Hoikkahiue-Luodelettoon, kahdessa pienimmässä vaihtoehdossa vain Nimettömänmatalalle. Muutoksille tuodaan esiin seuraavat perusteet: loma-asutusta lähinnä olevia tuulivoimaloita on poistettu, troolikalastusalueelta on poistettu tuulivoimaloita ja kutualueilta tuulivoimalat mainitaan poistetun kokonaan. Edelleen räyskän pesimäpaikkaa lähinnä olevat tuulivoimalat mainitaan poistetun. Yhteysviranomaisen tuo näihin näkemyksensä tässä lausunnossa myöhemmin. Maakuntakaavan mukaiselle Nimettömänmatalalle tuulivoimalaitoksia on lisätty vaihtoehdossa VE 2+.

Yhden voimalaitosyksikön tehoksi ilmoitetaan 3-5 MW ja tuulivoimapuiston yhteenlasketuksi tehoksi vaihtoehdosta riippuen 480-800 MW. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tämän mukainen teho olisi nimenomaan vaihtoehdossa VE 1 (474-790 MW). Muissa vaihtoehdoissa tehot olisivat seuraavat: VE 1+: 414-690 MW, VE 2: 93-155 MW ja VE 2+: 108-180 MW.

Arviointiohjelmasta ilmeni, että hankesuunnitelmaa viedään YVA-menettelyn aikana eteenpäin ja arvioidaan sen vaikutuksia samalla kun hankesuunnitelmaa tarkennetaan. Arviointiselostuksessa esitetty uusi suunnitelma näyttää koskevan nimenomaan vaihtoehtoa VE 1+, jossa voimalaitoksia olisi 138 yksikköä – 24 vähemmän kuin arviointiohjelmassa mainittu 162 kpl.

Tuulivoimaloiden perustamistapavaihtoehdot

Arviointiselostuksessa todetaan, että jääkuormia ja ahtojäiden vaikutuksia on tarpeen selvittää tarkemmin lopullisten perustusratkaisujen valitsemiseksi. Valintaan vaikuttavat keskeisesti merenpohjan rakenne ja sen geotekniset ominaisuudet. Päätös perustustavasta tehdään selostuksen mukaan geoteknisten selvitysten jälkeen. Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoissa todetaan, että monipile-perustus on vesiympäristön kannalta parempi vaihtoehto sen viedessä n. 1/6 pohjapinta-alasta kasuuniperustukseen verrattuna. Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutusten arvioinnin kannalta on suuri epävarmuustekijä, ettei tuulivoimaloiden perustustapa ole selvillä. Vaikutusten arviointia tulee oleellisesti täydentää luvanhakuvaiheessa, kun geotekniset selvitykset ovat valmiit ja perustustapa selvillä. Arvioinnissa on tällöin päivitettävä hankkeen vaikutukset vesiympäristöön, mm. kalastoon ja kalastukseen.

Sähkön siirron reittivaihtoehdot

Sähkön siirron reittivaihtoehdot ovat muuttuneet arviointiohjelmasta. Taskisenperän vaihtoehto on jäänyt kokonaan pois ja uutena tarkasteluun on otettu lin Laitakarin ja Halosenniemen vaihtoehdot. Merikaapeleiden rantautumiskohdista

eteenpäin maa-alueilla tarkastellaan useita eri vaihtoehtoja. Yhteysviranomaisen toteaa sähkönsiirron reittivaihtoehtojen tarkastelun lukumäärältään riittäväksi. Yhteysviranomaisen huomautti, että arviointiohjelmassa ei näkynyt riittävästi sähkönsiirron reittivaihtoehtojen ympäristövaikutusten arviointi, vaan ohjelma painottui tuulivoimaloiden ympäristövaikutusten arviointiin. Arviointiselostuksessa yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon ja sähkönsiirron reittivaihtoehtojen vaikutukset on arvioitu samalla painoarvolla kuin tuulivoimaloiden vaikutukset.

Fingrid Oyj huomauttaa lausunnossaan, että merituulipuiston kantaverkkoon liittäminen edellyttää myös uuden merikaapeleiden keräämiseksi tarkoitetun sähköaseman rakentamista rannan läheisyyteen. Fingrid lausui arviointiohjelmavaiheessa kyseisen sähköasemapaikan tarkastelutarpeesta, mutta se on nyt jäänyt pois vaikutustenarviointista. Yhteysviranomaisen toteaa, että tältä osin hanketietoja ja arviointia on täydennettävä lupavaiheessa.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Yhteysviranomaisen kirjasi arviointiohjelmasta antamaansa lausuntoon, että ohjelmassa oli tunnistettu ja esitetty arvioitavaksi tuulipuistohankkeen merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Vaikutusten arvioinnissa oli eduksi toteuttaa asukaskysely, mikä on tehty.

Ammattikalastajia on haastateltu suoraan ja näin pyritty saamaan riittävää tietoa nykyisestä kalastuksesta, kalojen esiintymisestä ja vaikutustenarviointissa ja hankkeen toteuttamisessa huomioon otettavista näkökohdista. Kalastusvaikutuksia tulee tarkentaa lupavaiheessa, jolloin hankesuunnittelu on edennyt ja kun sekä hankkeesta että sen ympäristövaikutuksista voidaan tehdä nykyistä yksityiskohtaisempi arvio (mm. tuulivoimalaitosyksiköiden perustamistapa, ruoppauksen määrä ja kohdentuminen, vesistön samentuminen, vaikutus kalojen kuutuun).

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on merkitystä sillä, että hankkeen lähialueilla on arvioitavana muitakin suuria merituulipuistohankkeita. Yhteysviranomaisen katsoi, että arviointiselostuksessa tuli analysoida eri hankkeiden yhteisvaikutuksia myös ihmisiin. Näin on myös menetelty, tosin yhteysvaikutusten arviointi olisi voinut olla syvällisempää.

Hankealueesta lähin loma-asutus sijaitsee Hoikka-Hiukkeessa n. 0,9 km päässä. Pysyvä asutus sijaitsee Virpiniemessä lähimmillään noin 5 km:n päässä hankealueelta. Aluehallintoviraston Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue toteaa lausuntonaan, että hankkeen vaikutusarvioinnissa on huomioitu ja arvioitu hankkeen merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset: merkittävimpinä vaikutuksina virasto tuo esiin kalastuselinkeinoon, maisemaan ja meluun liittyvät vaikutukset.

Arviointiselostuksen mukaan hankkeen valo/varjostusalueet eivät ulotu häiriintyviin kohteisiin ja jäävät merialueelle (0,5-1,0 km etäisyydelle voimalaitoksista). Aluehallintovirasto mainitsee lausunnossaan, että sähkönsiirron vaikutusarvioinnin osalta jää epäselväksi, miten arvioinnissa on huomioitu sosiaali- ja terveysministeriön asetus (294/2002) ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta.

Aluehallintovirasto katsoo, että laajimman hankevaihtoehdon maisemavaikutuksia ei voi

pitää vähäisinä ottaen huomioon tämänhetkisen ranta-alueiden maankäytön ja virkistyskäyttöarvot. Yhteysviranomaisen näkee tarpeelliseksi ottaa käyttöön arviointiselostuksessa esitetyt haitallisten vaikutusten lieventämiskeinot mm. loma-asutuksen sekä maa- ja vesialueiden maisemakuvalliset arvot ja virkistyskäyttönäkökohdat huomioon ottaen. Nämä lieventämiskeinot liittyvät keskeisesti yksittäisten voimaloiden sijoitteluun.

Melu

Alueella ei nykyisellään ole juurikaan melua aiheuttavaa toimintaa, luonnon omia ääniä ja verraten vähäistä laivaliikennettä ja virkistysveneilyä lukuun ottamatta. Rakentamisesta syntyvä melu on siten uusi häiriötekijä varsin rauhallisessa ympäristössä. Arviointiselostuksessa mainitaan, että voimalaitoksen pysäytys ei ole erityisen meluavaa toimintaa. Meluavimpina työvaiheina rakentamisen aikana mainitaan mahdolliset louhinta- tai paalutustyöt. Arviointi eroaa tässä Suurhiekan merituulipuiston vastaavasta, jossa todettiin rakentamisen aikaisen melun voivan olla paikoin kovaa ja häiritsevää, esimerkiksi juntauksen aiheuttama melu voisi kuulua kymmenien kilometrien etäisyydelle. Suurhiekan raportissa mainittiin myös, että räjäytyksistä ym. kuuluvaa melun kuuluvuutta voi lisätä osaltaan se, että samentumisen rajoittamisen vuoksi räjäytykset ja ruoppaukset on hyvä tehdä tyynellä ilmalla. Yhteysviranomaisen toteaa, että arvioinnit eroavat tältä osin merkittävästi. Rakentamisaikaisia meluvaikutuksia on syytä tarkentaa lupavaiheessa.

Käytön aikaisesta melutasosta todetaan selostuksessa, että VE 1:ssä Karvonleiton saaren loma-asunnon kohdalla 3 MW:n voimalaitosten melutaso ylittäisi loma-asumiseen käytettyjen alueiden yöajan ohjearvon ja Iso-Hiukeen loma-asuntojen kohdalla melutaso olisi ohjearvon tuntumassa. 5 MW:n voimalaitoksilla melutaso on hieman korkeampi. VE 1+:ssa on jätetty pois loma-asuntoja lähimmät voimalaitokset. Selostuksen mukaan meluvaikutuksia loma-asunnoilla ei olisi. Todetaan kuitenkin, että melu saattaa tietyissä erityisissä ja harvinaisissa sääolosuhteissa olla kuultavissa lähimpien loma-asuntojen kohdalla, mikäli kuunteluympäristön taustamelutaso on erityisen alhainen. Vaihtoehdoissa VE 2 ja VE 2+ melu ei kanna loma-asunnoille.

Selostuksen mukaan vain siis VE 1 –vaihtoehdolla on käytännössä meluvaikutuksia loma-asuntojen kohdalla. Vaikutusten suuruus riippuisi laitostyypistä ja –koosta. Muissa vaihtoehdoissa tuulivoimalaitosten etäisyys loma-asunnoista on niin suuri, ettei meluvaikutuksia käytännössä esiinny. Yhteysviranomaisen pitää arviointia riittävän luotettavana.

Maaliikenne

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen L-vastuualue toteaa, että hankkeen rakentamisen aikaisia liikenteellisiä vaikutuksia ei ole selostuksessa tarkasteltu. Mikäli rakentamisaikaiset maakuljetukset tapahtuvat Martinniemen satamaan, voisi raskaan liikenteen osuus lisääntyä merkittävästi ja heikentää liikenneturvallisuutta. Yhteysviranomaisen toteaa, että tiedot tarkentuvat hankesuunnittelun tarkentuessa. Itse käytön aikana liikenteelliset vaikutukset ovat todennäköisesti merkityksettömät.

Vesiliikenne

Oulun Satama toteaa lausuntonaan, että selostuksessa on huomioitu Oulun Sataman suunnitteilla oleva 13 metrin väylähanke, joka tulee ottaa huomioon tehtäessä tarkempia suunnitelmia merikaapelin sijoittumisesta.

Elinkeinot

Arviointiselostuksessa käsitellään hankkeen työllisyysvaikutuksia ja vaikutuksia elinkeinoelämään. Vaikutukset olisivat myönteiset ja niitä olisi odotettavissa Suomessa sekä lähellä että kauempana. Tuodaan esiin suuntaus, jonka mukaan työpaikkoja syntyy niihin maihin, joissa tuulivoimaa rakennetaan.

Virkistyskäyttö

Hankkeen virkistyskäyttövaikutukset merialueella voivat olla merkittävät. Oulun, Haukiputaan Kellon Kiviniemen, Iin Röytän, Hailuodon Marjaniemen ja Kemlin välillä on Perämeren mittakaavassa vilkas retkiveneliikenne. Laajat tuulipuistot muuttaisivat maisemakuvan virkistysveneilijän kannalta toisenlaiseksi. Osa veneilijöistä voisi uteliaisuudesta houkuttua alueelle, mutta osa veneilijöistä saattaisi siirtyä muualle teknistyneen merimaiseman tieltä.

Maankäyttö

Pohjois-Pohjanmaan liitto tuo lausunnossaan esille, että nyt vireille tullut hanke on maakuntakaavan mukainen Nimettömänmatalan osalta. Pohjois-Pohjanmaan liitto katsoi jo ohjelmavaiheessa, ettei laajuusero aiheuta välitöntä tarvetta maakuntakaavan tarkistamiseen ja että kaavallinen ohjaus voidaan hoitaa osayleiskaavan kautta. Pohjois-Pohjanmaan liitto suhtautuu perusmyönteisesti tuulivoiman kehittämiseen: tällainen linjaus sisältyy maakunnalliseen energiastrategiaan, 10.5. hyväksyttyyn maakuntaohjelmaan sekä valmistelussa olevaan ilmastostrategiaan.

Haukiputaan kunta on käynnistänyt koko hankealuetta koskevan yleiskaavan laadinnan. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on laadittu 4.12.2008 ja kaavasta on pidetty viranomaisneuvottelu 30.11.2009. Kaavasta ei ole vielä pidetty valmisteluvaiheen kuulemistä. Kaavan laadinnan on tarkoitus jatkaa YVA-menettelyn päättymisen jälkeen.

YVA-menettelyssä laaditut selvitykset ja vaikutusten arviointi tulevat olemaan perustana laadittavan yleiskaavan vaikutusten arviointiin. Yhteysviranomainen määrittelee lausunnossaan YVA-selostuksen puutteet ja riittämättömyydet ja tuo esiin, miltä osin tietoja on täydennettävä. Tiedot täydennetään viimeistään siinä vaiheessa kun hankkeelle haetaan vesilain mukaista lupaa (esim. Suurhiekan tuulipuistohanke vuonna 2009).

Maankäyttö- ja rakennuslakia on tarkoitus muuttaa siten, että kaava voi ohjata rakennuslupien myöntämistä suoraan. Tällöin korostuu se, että YVA-menettelyssä laadittujen selvitysten tulee olla riittävän tarkkaa tasoa. Selvityksiä voidaan tarvittaessa täydentää kaavan yhteydessä. Tuulivoimaloita koskeva yleiskaava ohjaa ensisijaisesti maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen rakennusluvan myöntämistä. Vedenpäälliset lisäselvitykset (esim. lintujen törmäysriskin

päivitys ja Natura-alueen linnustovaikutusten täydennys, joista yhteysviranomaisen tuo näkemyksensä esiin myöhemmin tässä lausunnossa) olisi perusteltua lisäselvittää kaavaprosessissa.

Merituulivoimahankkeissa näyttää siltä, että YVA-menettelyn jälkeen selvityksiä on tarvetta täydentää vesilain mukaisessa lupavaiheessa. Hanketiedot esim. tuulivoimaloiden perustustavasta, tarvittavien ruoppausten määrästä sekä tuulivoimaloiden ja merikaapelien sijoittumisesta, ovat YVA-menettelyvaiheessa vielä varsin yleispiirteisiä. Jos alue on yleiskaavassa osoitettu tuulivoima-alueeksi, se ei vielä merkitse automaattisesti vesilain mukaisten luvanmyöntämisedellytysten täyttymistä. Tämä on hyvä ottaa huomioon aluetta kaavoitettaessa ja kaavaselistusta ja –määräyksiä laadittaessa.

Vaihtoehdossa VE 1 koko Virpiniemen ranta-alueen olemassa oleva loma-asutus sijoittuu alle viiden kilometrin etäisyydelle lähimmistä tuulivoimaloista. Näiden loma-asuntojen osalta maisemavaikutuksia voidaan pitää merkittävänä. Yhteysviranomaisen toteaa, että tämä ei kuitenkaan käy riittävästi ilmi kohdasta 4.20.4, jossa on arvioitu vaikutuksia ihmisten viihtyvyyteen ja elinoloihin. Kohdassa 4.11 on myös mainittu tuulivoimalan varoitusvalojen merkitys tuulivoimaloiden näkyvyyteen, mutta niiden vaikutuksia ei ole mitenkään arvioitu. Tuulivoimaloiden maisemallisia vaikutuksia erityisesti loma-asutuksen kannalta tulee selvittää tarkemmin yleiskaavoituksen yhteydessä.

Maisemakuva ja kulttuuriympäristö

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että Hailuoto on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi, merkittäväksi kulttuuriympäristöksi sekä yhdeksi Suomen kansallismaisemakohteeksi. Tuulivoimalat muuttaisivat erityisesti avomerimaisemaa, mutta vaikutukset kohdistuisivat myös saaristo- ja rannikkomaisemaan.

Vaihtoehdot VE 1 ja VE 1+ peittäisivät laajan alueen Hailuodon pohjoispuolelta avautuvasta merinäköymästä. Etäisyys Hailuotoon olisi noin 8 km. Vaikutuksia voimistaisi voimaloiden suuri määrä ja sijoittuminen poikittain Hailuodon pohjoisrannan näkömäsektorille. Jälkimmäisessä vaihtoehdossa Iso-Hiukeen ja Hoikka-Hiukeen saarten sekä Haukiputaan rannan loma-asunnoille kohdistuvat vaikutukset olisivat lievemmat.

Vaihtoehdot VE 2 ja VE 2+ kohdentuisivat vain Nimettömänmatalaan ja voimaloita olisi yli 100 vähemmän kuin vaihtoehdoissa VE 1 ja VE 1+. Näin ollen maisemakuvallisilla vaikutuksilla on eniten eroja näiden päävaihtoehtojen välillä.

Vaihtoehdossa VE 1 koko Virpiniemen ranta-alueen olemassa oleva loma-asutus sijoittuu alle viiden kilometrin etäisyydelle lähimmistä tuulivoimaloista. Näiden loma-asuntojen osalta maisemavaikutuksia voidaan pitää merkittävänä. Tämä ei kuitenkaan ilmene riittävästi selostuksesta. Ei myöskään arvioida tuulivoimaloiden varoitusvalojen merkitystä tuulivoimaloiden näkyvyyteen. Tuulivoimaloiden maisemallisia vaikutuksia erityisesti loma-asutuksen kannalta tulee selvittää tarkemmin yleiskaavoituksen yhteydessä.

Selvityksen kohdassa 4.11 on kuvattu verraten hyvin tuulivoimalasta aiheutuvia vaikutuksia maisemaan. Selostuksessa löydetty erot vaihtoehtojen näkyvyydelle

maisemakuvassa esitetään totuudenmukaisesti. Haukiputaan Isoniemeltä laaditut havainnekuvat tuulivoimapuistoista karttakuvien lisänä auttavat hahmottamaan hankkeen maisemakuvallisia vaikutuksia vaihtoehtojen VE 1 ja VE 2 välillä. Havainnekuvat olisi ollut hyvä laatia myös Hoikka-Hiukeen loma-asuntosaarelta (joka sijoittuu varsin lähelle) ja Hailuodon pohjoisrannalta, vaikka selvityksen mukaan merkittävimmät visuaaliset vaikutukset ilmenevät alle viiden kilometrin etäisyydellä.

Pohjois-Pohjanmaan museo huomauttaa lausunnossaan, että arviointiselostuksessa on otettu huomioon asianmukaisesti valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, mutta ei ole huomioitu lainkaan maakunnallisesti tai paikallisesti merkittäviä kulttuuriympäristökohteita, joita on esimerkiksi Martinniemessä. Vaikutusten arviointia olisi helpottanut sähkönsiirron reittivaihtoehtojen esittäminen kartalla isommassa mittakaavassa kulttuuriympäristökohteiden kanssa. Yhteysviranomaisen toteaa maakuntamuseon näkökohdan oikeaksi. Vaikutuksia kulttuurihistoriallisiin kohteisiin voidaan ja tuleekin tarkentaa, kun valitaan toteutettava sähkönsiirtovaihtoehto, yleispiirteinen taso voidaan nähdä arviointiselostuksessa riittäväksi.

Kiinteät muinaisjäännökset

Museovirasto toteaa, ettei sillä ole kattavaa tietoa vedenalaisten muinaisjäännösten sijainnista, joten ennen hankkeen toteuttamista on tehtävä vedenalaisinventointi niillä alueilla, joihin sijoitetaan voimaloiden perustuksia ja merikaapeleita. Vasta tämän jälkeen voidaan arvioida, onko hankkeella vaikutusta vedenalaisiin muinaisjäännöksiin. Museovirasto katsoo myös, että sähkönsiirtoreiteillä maa-alueilla tulee tehdä arkeologinen inventointi kun valittava linja on selvittynyt. Inventoinneilla on tarpeen varmistaa, että muinaisjäännökset otetaan huomioon.

Vesiympäristö

Virtaukset

Kohdassa 4.2.4 rakentamisen aikaiset vaikutukset vedenlaatuun ja virtauksiin on todettu, että "rakentamisen aikaiset vaikutukset virtauksiin tuulivoimalayksiköiden perustamispaikalla arvioidaan olevan vähäiset ja hyvin paikalliset. Päävirtaussuuntiin töillä ei katsota olevan vaikutusta, sillä pohjanmuotoja ei merkittävästi muuteta eikä aseteta virtaukselle esteitä". Yhteysviranomaisen toteaa, että arviota on päivitettävä lupavaiheessa, kun tuulivoimaloiden tarkempi sijoi-tuspaikka ja perustustapa varmentuu.

Kohdassa 4.2.5 on kerrottu, että Tanskassa tehtyjen mallilaskelmien mukaan tuulipuiston käytön aikaiset vaikutukset virtauksiin ja sedimentin liikkeisiin ovat hyvin pieniä, vaikka seuraavassa kappaleessa todetaan, että tuulivoimaloiden rakenteet toimivat ikään kuin karikkoina hidastaen jään ja veden liikettä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että Perämeren rannikon poikkeuksellinen mataluus saattaa osaltaan voimistaa voimalarakenteiden vaikutuksia rannikkovesien liikkeisiin ja merenpohjaan. Vaikka voimalat sijoitetaan hiekkaisille, vähän eliöstöä sisältäville alueille, tulisi virtausmuutosten aiheuttamia veden laadun, pohjan

ja eliöstön muutoksia seurata sekä ennen rakentamista että rakentamisen ja käytön aikana.

Veden laatu ja vesienhoidon suunnittelu

Arviointiselostuksessa kerrotaan käytetyn havaintopaikkojen *Kattilankalla OE66, Haukiputaan edust 4 KIE4, Nimetön Haukip edus OE80* vedenlaatutietoja vuosilta 2000–2008 (kuva 4-3). Kaksi ensin mainittua havaintopaikkaa eivät enää sisälly nykyiseen vuosien 2007–2011 Oulun edustan vesistö- ja kalataloustarkkailuohjelmaan.

Arviointiselostuksessa todetaan, että ympäristöhallinnon vedenlaatuluokituksen mukaan hankealueen vedenlaadun nykytila on hyvä. Hailuoto-Kuivaniemi vesimuodostuman ekologinen tila on hyvä, mutta merikaapeleiden vaihtoehtoisilla rantautumisalueilla vain tyydyttävä. Martinniemi ja Laitakari kuuluvat Haukipudas - Martinniemi – Ränänlahti vesimuodostumaan, jonka ekologinen tila on tyydyttävä lähinnä talviaikaisista korkeista kokonaisfosforipitoisuuksista johtuen. Halosenniemi kuuluu li - Olhava – Taipale vesimuodostumaan, jossa a-klorofylli ja kokonaisfosforipitoisuus ilmentävät tyydyttävää tilaa. Molempien vesimuodostumien osalta on arvioitu, että tavoitetilä hyvä saavutetaan tai turvataan nykykäytännön lisäksi lähinnä jokien valuma-alueilla tehtävillä toimenpiteillä vuoteen 2015 mennessä

Arviointiselostuksessa ei ole käsitelty vaikutuksia vuoden 2010 alusta käynnistyneen vesienhoidon suunnittelun tavoitteiden kannalta eikä siitä löydy edes mainintaa vesienhoidosta. Arviointiselostusta tulee lupahakemusvaiheessa täydentää lisäämällä arvio siitä, tuleeko hankkeen toteuttamisella olemaan vaikutuksia alueen vesimuodostumien ekologiseen tilaan ja vesienhoidon tavoitteisiin.

Oulujoen - lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma sekä toimenpideohjelma (osa 5: Rannikkovedet) löytyvät esimerkiksi verkko-osoitteesta: www.ymparisto.fi/oulujoen-iijoenvesienhoitoalue > vesienhoitosuunnitelma (> toimenpideohjelma)

Sedimentit

Sedimenttinäytteitä pyrittiin ottamaan 18 pisteestä, mutta osin kivisten pohjien vuoksi hankealueelta onnistuttiin nostamaan vain 13 näytettä. Sen lisäksi näytteitä otettiin 5 kpl hankealueen ympäristön syvänteistä. Tulosten mukaan syvänneäytteidien haitta-ainepitoisuudet olivat selvästi korkeampia kuin matalilla alueilla. Syvänteissä ruoppaus- ja läjitysohjeen kriteeritason 2 raja-arvot ylittyivät arseenin ja nikkelin kohdalla. Mainitaan, että syvännealueiden pohjia ei häiritä rakentamisen yhteydessä, joten syvänteiden haitta-ainepitoisuudet eivät lähtisi liikkeelle. Tuulivoimaloiden rakennuspaikoilla sedimentin haitta-ainepitoisuuksien todettiin näytteiden mukaan olevan erittäin alhaisia ja alittivat selvästi ruoppaus- ja läjitysohjeen kriteeritason 1 raja-arvot.

Martinniemen vaihtoehdossa merikaapeleiden rantautumisalueella tutkitussa pisteessä M2 todettiin kriteeritason 1 rajat ylittäviä arvoja kadmiumilla, kromilla, nikkelillä sekä PCDD-yhdisteillä. Nikkelipitoisuus ylitti myös tason 2. Halosenniemen ja Laitakarin vaihtoehdot tulivat arvioitaviksi vasta näytteiden oton jäl-

keen, joten niiltä ei ole vastaavia tietoja. Hankesuunnittelun edetessä rantautumisalueet tutkitaan ennen luvanhakuvaihetta. Mainitaan, että kaapelit pyritään sijoittamaan veteen niin, ettei niiden asentamisesta aiheudu haitallisia vaikutuksia vesistöön.

Merikaapeleiden rantautumisalueilla kaivutarve on todennäköinen meriveden mataluuden vuoksi. Mainitaan, että kaapelit joudutaan kaivamaan merenpohjaan myös laivaväylien kohdalla ja osin myös tuulivoimaloiden välillä. Yhteysviranomainen toteaa, että tiedot tarkentuvat lupavaiheessa, kun tiedetään yksityiskohtaisemmin lupahakemuksen sisältö. Tällöin on tarvetta varmentaa, että otetaan riittävä määrä näytteitä sedimenttianalyysyä varten.

Luonnon monimuotoisuus

Tuulivoimala-alueiden lähisaaret ja luodot inventoitiin kesällä 2009. Inventoidut kohteet tuodaan selostuksessa esiin ja putkilokasvillisuusselvityksestä on laadittu myös oma raporttinsa. Sähkönsiirron reittivaihtoehtojen maastokäytävät käytiin pääasiassa läpi samana kesänä. Halosenniemen reittivaihtoehtoissa hyödynnettiin Suurhiekan YVA-menettelyn yhteydessä tehtyä vastaavaa kartoitusta. Yhteysviranomainen toteaa maastotyön ja käytetyt menetelmät riittäviksi. Merenpohjaa selvitettiin 48 videokuvauspisteellä.

Vedenalaiset luontotyypit, vesikasvillisuus ja -eliöstö

Vaikka ruoppausten määrä on tarkoitus minimoida jo kustannussyistä, ei niiltä voida välttyä. Pelkästään tuulivoimaloiden perustusruoppauksia näyttäisi tulevan laajimmillaan lähes 50 ha:n alueelle. Pohja muuttuu lisäksi niillä alueilla, joihin ruoppausmassoja läjitetään ja kohtiin, joihin merikaapelit kaivetaan. Häiriövaikutuksilta ei voida välttyä, vaikka se kohdentuu varsin laajalle merialueelle. Haitalliset vaikutukset voivat olla merkittäviä, koska nimenomaan matalikot, joilla valoa saava kerros ulottuu pohjaan, ovat biologisen tuotannon kannalta merkittävimpiä. Vaikutuksen luonnetta korostaa se, että useamman tuulivoimahankkeen yhteisvaikutukset kohdistuvat biologiselta tuottokyvyltään arvokkaille matalikoille.

Oma vaikutuksensa voi olla myös merihiekan nostohankkeella, mikäli se kohdentuu samoille vesialueille tuulivoimarakentamisen kanssa. Kahden vierekkäisen laajan matalikkoalueen häiriö voi heijastua voimakkaasti biologiseen tuottokykyyn ja vähentää mm. kalakantojen tuottoa. Esim. silakan kutualueena pienemmät matalikot eivät välttämättä korvaa isompia vaikka niiden yhteenlaskettu ala olisi suurikin. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös se, että merenpohjaa muuttavat hankkeet kohdistuvat huomattavaan osaan Perämeren merialueen hiekkapohjista, jolloin paine kohdistuu keskeisesti tähän habitaattityyppiin. Tämä ei vaikutusarvioinnissa riittävästi näy.

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että tuulivoimaloiden perustukset saattavat monimuotoistaa pohjaa (riuttaefekti). Yhteysviranomainen huomauttaa kuitenkin, että tämä on mahdollista vasta sen jälkeen kun ruoppausten ja läjitysten työnaikaiset vaikutukset ovat ohi ja jos pohja muuten on kovin monotoninen. Sitenkään riuttaefektin vaikutuksesta Perämeren oloissa ei tuoda esiin varmuutta, eikä hanketta voida sillä perustella; haitalliset vaikutukset ovat paljon todennä-

köisemmät. Yhteysviranomaisen huomauttaa verraten pitkäaikaisista työnaikaisista häiriöistä massiivisten merituulipuistojen rakentamisaikana.

Kalasto, kalastus ja kalatalous

Asiakirjoista selviää, että suunnittelualue on kalataloudellisesti erittäin merkittävä. Alueelle tunnusomaiset harjujen rinnevedet ovat tärkeitä silakan, siian ja muikun lisääntymisalueita. Kohdetta on luonnehdittu erääksi keskisen Perämeren tärkeimmäksi paikallisten kalakantojen lisääntymisalueeksi. Alueen merkitystä korostaa rannikkovesien rehevöityminen.

Kalatalousviranomaisen tuo lausunnossaan esiin, että hanke sijoittuu kalataloudellisesti erittäin merkittävälle alueelle: alue on useiden kalalajien tärkeä kutu- ja syönnösalue. Viranomaisen korostaa, että kalatalouden näkökulma edellyttää vaikutusten arviointiin erityistä huomiota. Asiakirjoista selviää, että kalastusta harjoitetaan koko sulavesikauden ajan: kevätkesällä troolataan silakkaa, syyskesällä ja syksyllä muikkua. Verkkokalastuksen kohteena ovat siian ja muikun lisäksi myös ahven. Rysäkalastajat pyytävät etenkin lohta ja siikaa. Kotitarve- ja viskistyskalastus on myös runsasta.

Arviointiselostuksen kuvissa 4-12 ja 4-20 tuodaan esiin silakan, siian ja muikun lisääntymisalueet ja kalastuksen sijoittuminen alueelle. Jälkimmäinen kuva on tiedoiltaan verraten selkeä, mutta edellinen varsin vaikeaselkoinen. Hankkeen vaikutusten arvioinnin kannalta suurempi merkitys on Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen huomauttamalla seikalla, että kuvissa esitetyt tiedot ovat huomattavan erilaisia. Edellinen kuva perustuu vuoden 2006 selvitykseen ja jälkimmäinen ammattikalastajatapaamisen antiin. Yhteysviranomaisen toteaa, että tietoihin on tarpeen saada lisävaloa luvanhakuvaiheessa. Ratkaistaessa tuulivoimaloiden sijoituspaikkoja on tunnettava em. kalalajien lisääntymisalueet ja kalastusalueet.

Hankkeen arvioidut vaihtoehdot tuodaan esiin kuvissa 2-3, 2-4, 2-5 ja 2-6. Kuvista ilmenevät merikorttipohjalla suunnittelualueiden rajausta ja kunkin vaihtoehdon tuulivoimaloiden määrä ja sijainti. Kuvat saisivat olla suurempia, jolloin niiden havainnollisuus parantuisi. Matalikkoalueet ja niitä ympäröivät syvemmät alueet erottuvat, mutta merkintöjen sisältöä (mm. syvyystietoja) ei kuvista tahdo erottua. Suuri puute on se, ettei arviointiselostuksesta löydy sellaisia kuvia, joissa olisi yhdistetty tuulivoimavaihtoehtojen mukainen voimaloiden sijoitusratkaisu ja kuvien 4-12 ja 4-20 tieto kalojen kutu- ja kalastusalueista. Nimenomaan tämä tieto olisi ollut tarpeen esittää niin, että lukija voisi todentaa arviointiselostuksessa esitetyn ympäristönäkökohtien huomioon ottamisen toteuttamiskelpoisiksi todetuissa vaihtoehdoissa VE 1+ ja VE 2+. Nyt tehtävä on hankalampi, kun tiedot ovat eri puolilla arviointiselostusta. Kuviin 4-12 ja 4-20 on kyllä merkitty tuulivoimaloita, mutta ei mainita, mistä vaihtoehdosta on kysymys; kyse näyttäisi olevan maksimivaihtoehdosta.

Vertaamalla kuvia 2-4 ja 4-20, voidaan todeta, että VE 1+ -vaihtoehdossa, jota selostus pitää toteuttamiskelpoisena, on edelleen 15 voimalaitosta merkittynä Hoikka-Hiue – Luodeleto verkko- ja troolikalastusalueelle sekä 6 voimalaitosta Nimettömänmatalan troolikalastusalueelle. Yhteysviranomaisen toteaa, että vaihtoehto VE 1+ on ympäristön kannalta vaihtoehtoa VE 1 parempi, mutta

edellyttää tarkentavia tietoja vaikutuksista kalastoon ja kalastukseen lupavaiheessa.

Vaihtoehtoa VE 2+ selostus pitää toteuttamiskelpoisena ympäristövaikutusten kannalta. Tässäkin vaihtoehdossa troolikalastusalueelle on kuitenkin merkitty 6 tuulivoimalaitosta Nimettömänmatalan pohjoisreunaan. Vaihtoehdon VE 2+ mukainen ratkaisu edellyttää sekin lupavaiheessa vielä tarkennuksia kalasto- ja kalastusvaikutuksiin.

Tuulivoimaloiden sijoituspaikan ja määrän lisäksi kalastoon ja kalastukseen vaikuttaa keskeisesti tarvittavien ruoppausten määrä ja niiden aiheuttamat ympäristövaikutukset. Ennalta arvioiden hankkeen yksi merkittävimmistä vesiympäristöön kohdistuvista vaikutuksista syntyy nimenomaan ruoppausten ja massojen läjittämisen seurauksena. Vaikutukset korostuvat, mikäli massamäärät ovat suuria. Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että tuulivoimaloiden perustusten ja sähkökaapeleiden asentamisen aikaisia vaikutuksia voidaan verrata ruoppaushankkeen vaikutuksiin. Arviointiselostuksessa ei kuitenkaan tuoda esiin tuulivoimaloiden perustustapaa eikä tarvetta kaivaa merikaapeleita merenpohjaan. Kun ruoppaustarpeesta ei siten esitetä riittävästi tietoa, ei vaikutuksia ole voitu arvioida riittävästi. Yhteysviranomaisen painottaa, että luvanhakuvaiheessa tiedot on tuotava esiin ja vaikutukset arvioitava riittävällä tavalla.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) tuo lausunnossaan esiin, että kalastoon liittyen ei ole tehty maastokartoituksia. Kalasto- ja kalastusvaikutuksia on selvitetty kalastustiedustelulla ja ammattikalastajatapaamisella. Edellisen otosta RKTL pitää kuitenkin pienenä, joten se ei edusta koko kalastajajoukkoa, mikä saattaa tutkimuslaitoksen mukaan heijastua vääristyminä pyydys-, saalis- ja kalastusalueetietoihin.

RKTL kiinnittää huomiota pohjaeläinvaikutusten arviointiin: selostuksessa mainitaan pohjaeläinten palaavan alueelle suhteellisen nopeasti ja sen vuoksi vaikutusten kaloihin arvioidaan olevan vähäisiä. RKTL huomauttaa, että esitetyt arviot eivät perustu Perämeren olosuhteista saatuihin kokemuksiin ja tutkimuksiin.

RKTL kiinnittää huomiota myös rakentamisajan pituuteen: 20-30 yksikön vuosivauhdilla rakennusvaihe kestäisi ainakin 5 vuotta. Yhteysviranomaisen toteaa, että lupavaiheessa on tarkemmin analysoitava rakentamisen kohdentuminen eri vuosina ja rakennusaikaisten vaikutusten heijastuminen mm. kalastoon ja kalastukseen. Kysymys liittyy myös ruopattavien massojen määrään ja sijoitteluun, joista arviointiselostus ei tarjoa riittävästi tietoa.

Yhteysviranomaisen pitää myös tärkeänä, että lupavaiheessa esitetään kalatalousviranomaisen esittämä vaatimus siitä, minkälainen kalastus estyy hankkeen vuoksi ja mitä toimia kalastuksen jatkaminen edellyttää.

Selostuksessa todetaan, että hankkeen käytön aikainen vaikutus silakan, siian tai muikun lisääntymiseen jäänee pieneksi, vaikka hanke toteutettaisiin VE 1:n mukaisesti. Tätä perustellaan sillä, että tärkeiden kalalajien lisääntymisalueita sijaitsee laajalla rannikkoalueella ja keskeisimmät kutualueet näyttäisivät sijaitsevan varsinaisen hankealueen ulkopuolella. Yhteysviranomaisen huomauttaa kuitenkin, että merkittävimmät vaikutukset kalastoon aiheutuisivat rakentamiskana, jolloin vaikutukset ulottuvat useamman vuoden ajalle ja niiden arvioinnis-

sa on vielä huomattavia epävarmuustekijöitä. Eri tuulivoimahankkeilla on lisäksi yhteisvaikutuksia kalastoon ja kalastukseen niiden sijoittuessa eri puolille laajaa rannikkoa. Lupavaiheessa on tarkennettava kalastolle tulevia haittoja ja esitettävä arvio kutu- ja pyyntialueiden menetyksistä.

Arviointiselostuksessa todetaan, että kasuuniperustuksella vaikutukset kalastoon ja kalastukseen ovat suuremmat kuin monopile-perustuksella. Luvussa haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot tuodaan esiin, että haittoja voidaan lieventää valitsemalla monopile-perustus kasuuniperustuksen sijaan ja ajoittamalla vesistö rakentaminen silakan, siian ja muikun lisääntymisajankohdan ulkopuolelle. Arviointiselostuksessa ei kuitenkaan analysoida, onko ylipäättään mahdollista käyttää monopile-perustusta, eikä tuoda esiin mahdollisuutta ajoittaa rakentamistyöt kutuaikojen ulkopuolelle. Yhteysviranomainen korostaa näiden epävarmuustekijöiden merkitystä: hanketiedot näiltä osin päivittyvät vasta luvanhakuvaiheessa, jolloin myös vaikutusten arviointia on tarvetta täsmentää. Samasta syystä on vaikea ottaa kantaa arviointiselostuksen eri hankevaihtoehtoihin, kun lähtötiedot ovat puutteellisia.

Arviointiselostuksessa tuodaan esille, että troolialukset joutuvat joko kiertämään tuulivoimala-alueen tai kaapeleita ylittäessään nostamaan troolin pohjasta. Nostoon arvioidaan kuluvan arviolta puolisen tuntia ylimääräistä aikaa. Yhteysviranomainen toteaa, että luvanhakuvaiheessa tietoja on täsmennettävä niin, että merikaapeleiden sijoittuminen ja niiden vaikutus kalastukseen, mm. troolaukseen tuodaan esille.

Arviointiselostuksessa todetaan, että Haukiputaan, Hailuodon ja Oulun kalastajien käyttämistä kalastusalueista n. 70 % sijaitsee Suurhiekan ja Haukiputaan edustan suunnitelluilla tuulivoimala-alueilla. Todetaan, että yhteisvaikutus olisi suurempi kuin jommankumman hankkeen aiheuttama vaikutus. Tuulipuistojen yhteisvaikutukset todetaan suurimmiksi, mikäli molemmat suuret hankkeet toteutetaan yhtäaikaaisesti. Yhteysviranomainen toteaa, että puheena olevassa hankkeessa hanketietojen täsmentyessä (mm. voimaloiden määrä, sijainti ja perustustapa, ruoppausten määrä ja ajoittuminen) tulee vaikutusarviointia kalastoon ja kalastukseen päivittää ja arvioida tarve ja mahdollisuus eri hankkeiden toteutuksen vaiheistamiseen haittojen vähentämiseksi.

Ympäristöministeriön Uhanalaisten lajien II seurantatyöryhmä on tehnyt vuosituhatosen vaihteessa Suomen eliölajien uhanalaisuusluokituksen (Rassi ym. 2001). Se määritteli silloin uudelleen myös kalalajiemme nykyisen uhanalaisuuden. Vaelluskaloista Itämeren lohi ja meritaimen on luokiteltu erittäin uhanalaisiksi. Vaelluskalojen liikkumista koskevassa kappaleessa todetaan hankealueen läheiset vaelluskalajoet: Iijoki (vaelluskalojen palauttamishanke käynnissä), Kii-minkijoki sekä Tornionjoki (joka tuottaa valtaosan Suomen villilohesta). Lohen palautushanke etenee myös Kemijoella. Näiden jokien merkityksen takia olisi syytä täydentää tietämystä lohen liikkumisreiteistä. Tietoa voi tarjota esimerkiksi RKTL, joka on analysoinut lohien vaellusreittejä Perämerellä merkkipalautusten avulla.

Arviointiselostuksen mukaan kalasto- ja kalastusvaikutuksia seurattaisiin tuulivoimaloiden rakentamis- ja käytön aikana kalastustiedustelulla. Erillisselvityksiä voitaisiin tehdä, esim. pyydysten likaantumiskokeita. Yhteysviranomainen tote-

aa, että tarvetta erillisselvityksiin tulee olemaan, koska tutkittua tietoa tuulivoiman vaikutuksista kalastoon on vähän, eivätkä yksin ammattikalastajien haastattelut ja kyselyt riitä tietopohjan keräämiseksi. Erillisselvityksiä olisikin syytä sisällyttää lupavaiheessa seurantaohjelmaan.

Luontotyytit ja kasvillisuus

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että saaret ja luodot ovat voimakkaan jääeroosion kuluttamia ja että talvinen jääeroosio on merkittävin saarien kasvillisuuteen vaikuttava tekijä. Yhteysviranomaisen toteaa, että Perämeren rannikolla ja erityisesti Oulun seudulla on juuri tämän ilmiön vuoksi huomattava määrä sellaisia kasvilajeja, jotka eivät tule toimeen muualla. Ne vaativat menestyäkseen jatkuvaa jääeroosion (ja ylipäättään rantavoimien) avoimena pitämää rantaa. Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että Kattilankallalla esiintyy ruijanesikko, joka on EU:n luontodirektiivin liitteen IV mukaista tiukkaa suojelua nauttiva laji.

Sivulla 61 mainitaan, että tuulivoimaloiden rakenteet saattavat stabilisoida jääkenttää, mikä hyödyttäisi rantojen ja luotojen kasvillisuutta, kun rantoja kuluttavat jäämuodostumat mahdollisesti vähenevät tai pienenevät. Yhteysviranomaisen toteaa asian olevan päinvastoin. Mikäli jääeroosio heikkenee, vähenee arvokas, mm. ruijanesikon, säilymismahdollisuus. Selostuksessa s. 82 todetaankin, että voimalaitokset sijoitetaan hyvin laajalle alueelle pitkien välimatkojen päähän toisistaan, minkä vuoksi ne eivät merkittävällä tavalla vaikuttaisi luontoarvoille merkittävään jääeroosioon tai veden korkeuden vaihteluihin.

Hankkeen vaikutuksista Perämeren saaret ja Joutsensuo-Vareputaanjoenlehdon –Natura-alueiden luontotyyppien ja lajeihin lausutaan Natura-arvioinnista annettavassa lausunnossa. Seuraavassa yhteysviranomaisen toteaa aiheesta lyhyesti.

Arvioinnissa todetaan, että *rakentamisen aikaiset* vaikutukset luontotyypeille ovat kaikissa hankkeen vaihtoehtoissa hyvin vähäisiä tai haittaa ei ole lainkaan. Perusteluina mainitaan, ettei hankkeessa luodoille ja saarille rakenneta. Rakennustyöt eivät tule myöskään aiheuttamaan lisääalokkoa, joka lisäisi rantojen eroosiota. Saaria ja luotoja ei tulla käyttämään rantautumiseen eikä työvälineiden väliaikaiseenkaan varastointiin.

Tuulivoimaloiden *käytön aikana* erityisiä haitallisia vaikutuksia suojeltuihin luontotyyppien tai niiden eliöstöön ei arvioida aiheutuvan. Tuulivoimaloita ei rakenneta Natura-alueelle.

Linnusto

Yleistä

Tuulivoimaloiden linnustovaikutuksia luonnehditaan kirjallisuusviitteiden valossa hyvin. Tuodaan esiin, että linnustovaikutusten merkittävyys tulee määritellä hankekohtaisesti alueen ominaispiirteiden mukaan. Todetaan, että kirjallisuusviitteet korostavat tuulivoimaloiden sijoituspaikan tärkeyttä lintujen törmäyskuolleisuuden ehkäisemiseksi. Mainitaan, että poikkeuksellisen korkeat törmäyskuolleisuuden arvot on raportoitu alueilta, joilla lintujen lentoaktiivisuus on korkea, esimerkkinä mainitaan muuttoreitit. Suurimmassa törmäysvaarassa tode-

taan olevan isokokoiset ja hidasliikkeiset linnut kuten petolinnut ja kuikat, joiden mahdollisuus nopeisiin väistöliikkeisiin ovat huonot. Mainitaan, että jo pienellä aikuiskuoilleisuuden lisäyksellä voi olla merkitystä niiden populaatiokehityksen kannalta.

Arviointiohjelman mukaan oli tarkoitus selvittää alueen linnuston nykytila, johon kuuluvat pesimälinnusto, päämuuttoreitit ja levähdys/ruokailualueet. Yhteysviranomaisen piti arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa FINIBA- ja Natura-alueen saarten ja luotojen pesimälinnuston tuntemusta vaikutusten arvioinnin kannalta tärkeänä. Muuttolintujen törmäysriskiä oli arvioitava ja mahdollisten sulkasatoparvien esiintyminen oli tunnettava. Vaikutukset uhanalaiseen räyskään tuli arvioida.

Pesimälinnustovaikutukset

Pesimälinnustoselvityksiä on arvioinnin aikana tehty 10 kohteelle: Länsiletolle, Luodeletolle, Isonkivenletolle ja sen koillispuoliselle luodolle, Välietolle, Pikkuletolle, Kintasletolle, Kattilankallalle, Karvonletolle ja Hoikanriiseille. Näistä Länsiletto ja Kattilankalla eivät kuulu Natura-verkostoon. Lisäksi on käytetty olemassa olevaa Suurhiekan merituulipuiston ympäristövaikutusten arviointia varten tehtyjen linnustoselvityksien tietoja Astekarin, Santapankin, Pallosen ja Ulko-Pallosen osalta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että pesimälinnustoselvitykset vaikuttavat pääasiassa varsin riittävältä. Laji- ja populaatitiedot vastaavat ELY-keskuksen käsitystä saarten pesimälinnustosta, mutta päätelmät hankkeen vaikutuksista pesimälinnustoon jäävät kuitenkin yleisluonnehdinnoiksi. Osa johtopäätöksistä on tehty ilman analyttistä pohdintaa. Joitakin hankkeen vaikutuspiirissä sijaitsevia Natura-saaria ei ole inventoitu tässä selvityksessä. Yhteysviranomaisen tuo seuraavassa näkemyksiään esiin joidenkin lajien osalta, asiaa käsitellään myös Natura-arviointilausunnossa.

Arvioinnin mukaan *rakentamisen aikaisille* häiriövaikutuksille ovat pesimälajeista alttiimpia räyskä ja pikkulokki, joiden molempien mainitaan vaihtavan pesimäalueuttaan varsin herkästi esimerkiksi ihmistoiminnan seurauksena. Yhteysviranomaisen toteaa, että räyskäyhdyksunta voi tosiaan vaihtaa pesimäluotoaan – erityisesti häirittyinä, mutta toisaalta sama luoto voi olla käytössä kymmeniä vuosia, joten pesimäluodot ovat varsin perinteisiä.

Käytön aikaiset vaikutukset ovat arvioinnin mukaan suorassa suhteessa vaihtoehtojen laajuuteen. Häiriövaikutusten kannalta herkimpinä lajeina arvioinnissa pidetään pikkulokkia, räyskää ja pikkutiiraa, jotka pesivät Natura-alueen luodoilla ja saarilla. Käytön aikaiset vaikutukset on taulukossa 4-24 eritelty *häiriövaikutusten ja törmäysriskin* arviointiin. *Elinympäristömuutoksia* ei arvioida aiheutuvan lajeille millään hankevaihtoehdolla.

Räyskän pesimäyhdyksunnan etäisyys hankealueesta on arvioinnin mukaan 2,1–3,0 km ja etäisyys olisi pienin vaihtoehtoissa VE 1 ja VE 2. Häiriövaikutusten riski olisi selostuksen mukaan pääosin vähäinen. Lajin mainitaan ruokailevan usein hyvin laajalla alueella pesimäpaikkansa ympäristössä, jolloin se voi selostuksen mukaan lentää myös tuulivoimaloiden toimintakorkeudella. Räyskä ei arvioinnin mukaan pääsääntöisesti ruokaile hankealueella, vaan sen pohjois-

puolella. Törmäysriski arvioidaan pääosin varsin pieneksi; vaihtoehtojen järjestys olisi $VE\ 1 < VE\ 1+ < VE\ 2+ < VE\ 2$.

Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota räyskän ruokailulentojen tarkkailun epävarmuuteen. Mainitaan, että räyskiä havainnoitiin viitenä päivänä veneestä sulkasatokerääntymien selvityksen yhteydessä. Ei kuitenkaan kerrota kuinka etäällä Astekarista veneellä havainnoitiin. Suunnittelualueen laajuus on yhteensä n. 70 km², joten olisi tullut tarkemmin tuoda esiin se alue, jolla veneellä liikuttiin. Mainitaan myös, että räyskiä havainnoitiin kasvillisuusselvityksen yhteydessä Länsiletosta ja Luodeletosta elokuussa. Nämä luodot sijaitsivat 8-10 km päässä räyskäyhdyskunnasta, jolloin niiltä ei ole voitu havaita lähempänä pesimäyhdyskuntaa Nimettömänmatalan alueella mahdollisesti kalastelevia räyskiä. Lisäksi elokuussa nuoret räyskät ovat jo lennossa (ja niitä myös havaittiin) ja ilmeisesti suureksi osin poistuneet pesimäalueelta.

Yhteysviranomaisen katsoo, että saadun aineiston mukaan saattaa olla mahdollista päätellä, ettei räyskiä juuri ollut ruokailulentoilla suunnitellun tuulivoimala-alueen itäosissa, Luodeleton ja Länsiletton kaakkoispuolella – laskettiinhan itäosan lintuluotojen pesimälinnusto, jolloin laskijoilla oli mahdollista em. sulkasatokerääntymä- ja lepäilijävenelaskentojen lisäksi havainnoida räyskiä myös pitempänä ajanjaksona kuin Nimettömänmatalalla. Suunnittelualueen länsipuolen luotojen pesimälinnustoa, jolla räyskäyhdyskunta sijaitsee, ei laskettu, vaan tyydyttiin edellisen kesän Suurhiekkan tuulipuiston YVA-menettelyssä kerättyyn aineistoon. Nämä ovat Nimettömänmatalan ainoita lintuluotoja (Nimettömän luodon lisäksi, jolta ei mainita löydetyn pesiviä lintuja).

Näyttää aineiston valossa siltä, että ruokailulentoja havainnoitiin ainakin osin niin kaukana pesimäkolonien itäpuolella tai muun työn ohessa verraten lyhyenä aikana, ettei ole riittävästi tietoa siitä, käyttääkö räyskä Nimettömänmatalan ja Pallosen välistä laajaa matalikkoaluetta ravinnonhankintaan – tai sen länsiosaa, jossa räyskäyhdyskunta pesii. Asian selvittäminen olisi edellyttänyt keskittymistä räyskän ruokailulentoihin pesimäyhdyskunnasta suunnitellun tuulivoimala-alueen suuntaan. Nimettömänmatalalle on suunniteltu huomattava määrä tuulivoimaloita jokaisessa hankevaihtoehdossa. Selostuksessa ei esitetä räyskähavainnoinnille minkäänlaista epävarmuutta, jota aineisto kuitenkin näyttäisi sisältävän. Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimaloiden rakentaminen Nimettömänmatalan – Pallosen matalikkoalueen länsiosaan edellyttää tarkempaa tietoa siitä, käyttääkö räyskä kyseistä aluetta ruokailualueena. Tämä tarkennettu tieto on tarpeen ennen kuin voidaan tehdä johtopäätöksiä, onko hankkeella heikentäviä vaikutuksia Astekarin räyskäpopulaatioon (vrt. myös Natura-arviointilausunto).

Lapintiira pesii arvioinnin mukaan useimmilla hankealueen sisään jäävillä luodoilla (pesimälinnustoselvityksessä pesiviä lapintiirioja havaittiin Länsiletolla, Luodeletolla, Isokivenletolla, Välliletolla, Kattilankallalla, Karvonletolla ja Hoikanriiseillä). Lajin mainitaan sietävän yleensä hyvin ihmistoimintoja. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE1+ mahdollisia vaikutuksia arvioidaan aiheutuvan Länsiletton, Isonkivenletton ja Hoikanriisien herkimpiin yksilöihin. Vaihtoehdoissa VE2 ja VE2+ etäisyydet tuulivoimaloihin olisivat arvioinnin mukaan suuret ja häiriövaikutukset täten pieniä.

Pesivät lapintiiirayksilöt suorittavat arvioinnin mukaan säännöllisiä ruokailulentoja pesimäpaikkansa ympäristöön sekä Haukiputaan rannikolle, jolloin ne voivat altistua törmäyksille tuulivoimaloiden kanssa. Törmäysriski olisi olemassa erityisesti vaihtoehdossa VE1, muissa vaihtoehdoissa törmäysriski arvioidaan pienemmäksi.

Törmäysmääriä on arvioitu erillisessä pesimälinnustoselvityksessä. Sen mukaan esim. Isonkivenleton (ei Natura-kohde) populaation tiiroista kuolisi karkean arvion mukaan vuosittain 3-5 aikuista lintua. Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimaloiden sijoituspaikaksi tulee valita ratkaisu, jossa luodoilla pesivien lajien törmäyskuolleisuus on mahdollisimman pieni.

Kalatiiraan kohdistuvat häiriövaikutukset olisivat vastaavat kuin lapintiiiralla. Kalatiira pesii vain Hoikanriiseillä, ja häiriövaikutuksia voisi esiintyä vain vaihtoehdossa VE1. Törmäysriski olisi pienempi kuin lapintiiiralla, koska pesivät parimäärät ovat pienempiä.

Pikkutiiran pesäpaikan etäisyys hankealueesta olisi pienimmillään 3,8 km (VE1). Merkittävää häiriövaikutusta ei arvioida olevan. Törmäysriski arvioidaan vähäiseksi, koska laji ruokailee todennäköisesti vain harvoin tuulivoimapuistoalueella.

Pikkulokki pesii hankealueella Hoikanriiseillä ja Länsiletolla, joilla häiriövaikutuksia voi arvioinnin mukaan esiintyä herkimpien yksilöiden osalta vaihtoehdoissa VE1 ja VE1+. Arvioinnin mukaan pikkulokin ruokailukäyttäytyminen on kuin lapintiiiralla, minkä takia laji voi erityisesti poikasaikanaan altistua törmäyksille tuulivoimaloiden kanssa. Lajin pesimäalueiden mainitaan sijaitsevan pääosin hankealueen itäreunassa, minkä takia törmäysriskit on arvioitu pienemmiksi kuin lapintiiiralla.

Linnustolle aiheutuvat vaikutukset ovat arvioinnin mukaan vähäisimpiä vaihtoehdoissa VE2 ja VE2+, joissa tuulivoimaloiden etäisyyksien lintujen kannalta merkittäviin pesimäsaariin ja luotoihin mainitaan olevan kokonaisuudessaan hyvin suuria. Etäisyyksiä useisiin lintujen kannalta merkittäviin pesimäsaariin (mm. Astekari, Santapankki, Hoikanriisit) on arvioinnin mukaan kasvatettu myös vaihtoehdossa VE1+, jonka linnustovaikutukset arvioidaan tästä syystä pieniksi. Astekarin räyskäpopulaation kannalta haitattomimpia ovat arvioinnin mukaan vaihtoehdot VE1+ ja VE2+, joissa Nimettömänmatalan läntisimmät voimalaitokset on poistettu. Yhteysviranomaisen huomauttaa kuitenkin, että näissäkin vaihtoehdoissa kuvan 2-6 mukaan lähimmät tuulivoimalat olisivat n. 1,8 km:n etäisyydellä pesimäkoloniasta. Räyskien ruokailulentojen suuntautumisesta Nimettömänmatalan länsiosissa on tarvetta saada lisätietoja.

Muuttolinnustovaikutukset

Kevätmuuttoa havainnoitiin 2.4.-5.6.2009 välisenä aikana Haukiputaan Isoniemestä, Oulunsalon Riutunkarilta sekä Hailuodon pohjoisrannalta Hiideniemestä yhteensä noin 300 tunnin ajan. Syysmuuttoa havainnoitiin 11.9.-7.11.2008 Kattilankallan saarelta noin 120 tunnin ajan.

Yhteysviranomaisen toteaa, että kevätmuuton havainnointipaikat sijaitsevat pääasiassa varsin kaukana hankealueesta: lähimmältäkin tarkkailupaikalta,

Haukiputaan Isoniemeltä, etäisyys hankealueen itäosaan on lyhimmillään 4,5 km ja Nimettömänmatalaan peräti 8,5 km. Isoniemi oli toinen päähavainnointipaikka, jossa tarkkailtiin 17 päivänä keväällä. Toiset 17 päivää tarkkailtiin Oulunsalon Riutunkarilla, joka sijaitsee lähimmillään peräti 15 km etäisyydellä suunnitelluista tuulivoimaloista ja pääosa tuulivoimaloista sijoittuisi tätä vielä huomattavasti kauemmaksi. Kolmas käytetty havainnointipiste, Hailuodon pohjoisranta, on erityisesti petolintujen muuton havainnointiin sopiva. Tällä kohteella havainnoitiin kuitenkin vain 8 päivänä, eikä sieltäkään ole mahdollista havainnoida Hailuodon länsipuolelta kulkevaa arktisten vesilintujen muuttovirtaa ja sen käyttäytymistä ja muuton suuntautumista Hailuodon pohjois- ja koillispuolella. Kattilankallan saari oli syysmuuton havainnointiin sopiva, joskin havainnointiaika oli lyhyt.

Ottaen huomioon lintujen muuttoreittien sijoittuminen, yhteysviranomaisen toteaa, ettei Riutunkarin havainnointipaikka sovellu juuri lainkaan ja Haukiputaan Isoniemi verraten huonosti suunnitellun tuulivoimala-alueen linnustoselvitysten tekoon. Tämä heikentää huomattavasti esitetyn aineiston tulosten luotettavuutta, mikä on heijastunut myös tehtyihin vaikutusarviointeihin. Selostuksessa tätä suurta epävarmuustekijää ei käsitellä oikeastaan lainkaan. Saadut muuttolintujen kokonaismäärät ilmoitetaan pääasiassa sellaisinaan ja vaikutusarviointi perustetaan lähes yksinomaan niihin, ei arvioida eri lajien todellisia kokonaismuuttamääriä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että muuttoaineisto perustuu alueellisesti suurelta osin väärästä paikasta kerättyyn aineistoon. Tämä vaikuttaa suppeahkon (tarkkoja kellonaikoja ei ilmoiteta) havainnointiajan kanssa aineiston antamaan mahdollisuuteen arvioida hankkeen todellisia vaikutuksia linnustolle. Varsinaisessa vaikutusten arvioinnissa tätä suurta epävarmuustekijää ei kuitenkaan oteta riittävästi huomioon, vaan arvioinnin tulos esitetään luotettavaksi, vaikka aineisto ei anna siihen perusteita.

Selvityksessä kerätyn oman havaintoaineiston tueksi, varsinkin em. puutteet huomioon ottaen, olisi ollut perusteltua hankkia olemassa olevaa havainnointiaineistoa muista lähteistä. Tämä olisi lisännyt merkittävästi arvioinnin laatua ja uskottavuutta. Nyt paikallistuntemuksen puute heijastuu sekä aineistoon että sen käsittelyyn ja laadittuun vaikutusarviointiin.

Bandin törmäysriskimallilla on arvioitu vain 5 lajin törmäysriskiä. Törmäysriskin arviointi ja siitä tehtyt johtopäätökset perustuvat suurelta osin suunnitellun tuulipuistoalueen ulkopuolelta kerättyyn havaintoaineistoon, osin virheellisiin päätelmiin muutosta ja muuttoreiteistä sekä osin virheellisiin tietoihin tai arvioihin alueen kautta muuttavien lintupopulaatioiden koosta. Esitetyt lukuarvot ovat pääasiassa selviä aliarvioita alueen kautta muuttavista lintumääristä. Nämä seikat heikentävät merkittävästi tehtyjen johtopäätösten luotettavuutta.

Tuulivoimapuiston mainitaan sijoittuvan kahden muuttoreitin väliselle alueelle, minkä vuoksi havaitut lintulajien kokonaismuuttomäärät ovat selostuksen mukaan jääneet vähäisiksi. Tämän vuoksi arvioidaan myös tuulivoimalaitosten muuttolinnuille aiheuttaman törmäysriskin jäävän kokonaisuudessaan varsin pieniksi. Yhteysviranomaisen viittaa em. puutteellisesti kerättyyn muutontarkkai-

luaineistoon ja toteaa, ettei esitetyn aineiston perusteella ole mahdollista tehdä todettua johtopäätöstä.

Merkittävin törmäysriski mainitaan olevan piekanalla, jonka muuttoreitti suuntautuu Hailuodon saaren pohjoispuolella kohti hankealuetta. Vaikutuksen ei kuitenkaan arvioida olevan suuruudeltaan sellainen, että sillä olisi vaikutusta piekanan kannan säilymiseen. Mainitaan, että tuulivoimapuiston rakentamisen ja käytön seurauksena vuosittain tuulivoimaloihin törmäävien lintujen määrää ei tehtyjen selvitysten valossa voi pitää merkittävänä tai alueen läpi muuttavien harvalukuisten lintulajien populaatiorakennetta tai -toimintaa muuttavana. Edellä mainittuja aineiston keruun puutteita ei kuitenkaan käsitellä epävarmuustekijöissä.

Törmäysriskin ei arvioida olevan merkittävä millään lajilla, vaikka aineiston keruun puutteiden vuoksi arviota ei voisi tehdä. Yhteysviranomaisen toteaa, ettei esitetyn aineiston perusteella voida riittävän luotettavasti arvioida törmäysriskiä. Törmäysriskien arviointi keskeisiltä suunnitellun tuulipuistoalueen läpi muuttavilta lajeilta on kuitenkin tarpeen.

Koska luotettavat läpimuuttavien lajien populaatioiden kokotiedot puuttuvat, arvioinnissa olisi ollut perusteltua käyttää arvioituja populaatiokokoja (esimerkiksi 500, 1000, 2500, 5000, 7500 yksilöä jne.). Nämä arviot olisi perustettava ole-massa olevaan tietämykseen muuttolintujen määrästä niin, etteivät ne jää pelkiksi arvauksiksi. Näin menetellen teoreettisten törmäystapausten määrää olisi voinut kuvata numeerisesti. Saatua tulosta olisi voinut pohtia analyyttisemmin tekstissä ja tuoda esiin arvioita hankkeen (ja sen vaihtoehtojen) vaikutuksista lintujen törmäyksiin.

Yhteysviranomaisen näkee tarpeelliseksi, että numeeriset törmäysriskiarviot arvioiduilla läpimuuttavien lajien populaatioko' oilla laaditaan ennen kuin ratkaisua eri vaihtoehtojen välillä tehdään. Populaatiokokojen arvioinnissa olisi oltava riittävästi asiantuntemusta muuttavien lajien muuttoreiteistä ja muuttajamääristä ko. alueelta ja sen ympäristöstä.

Levähdys- ja ruokailualuevaikutukset

Selostuksen mukaan muuton aikaisena sulkasato- ja kerääntymäalueena tuulivoimapuiston alue ei olisi merkittävä, sillä lepäilijät ja ruokailijat sulkivat, ruokailivat ja levähtivät pääasiassa Liminganlahdella ja muilla merkittävillä kerääntymäalueilla lähempänä mannerta. Yhteysviranomaisen toteaa, että havaintoaineisto on niukahko.

Suojelullisesti merkittävän (ehkä alueen merkittävimmän) lajin räyskän osalta selvitys jää melko vajavaiseksi. Se, että selvityksessä havaittiin vain vähän alueella lentäviä räyskiä, ei välttämättä tarkoita, etteivätkö räyskät käyttäisi matalikkoa merkittävänä ravinnonhankinta-alueenaan. Saadun selvityksen perusteella räyskiä havainnoitiin varsin etäältä pesimäluodosta sen itäpuolella. Kuitenkin lähimmät tuulivoimalat sijoittuvat kuvan 2-6 perusteella n. 1,8 km päähän yhdyskunnasta. Räyskien ruokailulentojen suuntautumista Nimettömänmatalan länsiosiin pesimäyhdyskunnan läheisyydessä tarvitaan lisätietoja ennen kuin voidaan ratkaista, voidaanko tuulivoimaloita sijoittaa näin lähelle lajin pesimäyhdyskuntaa.

Eri hankkeiden yhteisvaikutukset linnustoon

Linnuston kannalta yhteisvaikutuksia Suurhiekan tuulivoimapuiston kanssa pohditaan YVA-selostuksen luvussa 4.22.3. Oulun-Haukiputaan edustalle ja Suurhiekalle suunniteltujen tuulivoimapuistojen sijainnin mainitaan poikkeavan sijainniltaan toisistaan, minkä vuoksi yhteisvaikutusten muuttolintuihin arvioidaan olevan todennäköisesti vähäisiä. Suurhiekan tuulivoimapuiston vaikutukset kohdistuvat selostuksen mukaan erityisesti Hailuodon länsipuolelta muuttaviin kuikkalintuihin ja arktisista sorsista mustalintuun. Näiden lajien muuttoreitin mainitaan kulkevan pääosin Haukiputaan edustalle suunnitellun tuulivoimala-alueen ohitse. Yhteysviranomaisen viittaa edellä näkemykseensä arktisten vesilintujen vaikutusten arviointiin, joita selostuksessa ei ole otettu huomioon.

Hankealueen kautta muuttavien lintujen määrien todetaan muutenkin olevan varsin pieniä, mikä pienentäisi tuulipuiston merkitystä Perämeren alueelle suunniteltujen tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten kannalta. Yhteysviranomaisen huomautti edellä aineiston keruun ja vaikutusarvioinnin puutteista. Poikkeuksena Suurhiekan ja Oulun-Haukiputaan edustan tuulivoimapuiston kohdalla mainitaan piekana, joka selostuksen mukaan muuttaa keväisin Hailuodon yli osittain sekä Suurhiekan että Oulun-Haukiputaan edustan tuulivoimala-alueiden kautta. Törmäysvaikutusten ei kuitenkaan arvioida olevan todennäköisesti merkittäviä johtuen lintujen kyvystä havaita ja väistää niiden lentoreitille osuvat tuulivoimalat ilman todellista riskiä törmäyksille. Muista petolinnuista keskitetysti Hailuodon kautta muuttavien maa- ja merikotkan muuttoreitit sen sijaan ohittaisivat arvioinnin mukaan lähes kokonaisuudessaan Oulun-Haukiputaan edustalle suunnitellun hankealueen, minkä vuoksi arvioidun tuulivoimapuiston yhteisvaikutukset esim. Suurhiekan kanssa arvioidaan kotkien kohdalla vähäisiksi. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että olemassa olevan tiedon valossa kotkien muuttosuunta johtaa suurimman osan kotkista suunnitellun tuulipuiston alueelle. Asiantuntijapalautteen mukaan Oulun-Haukiputaan edustan tuulipuiston kautta voisi muuttaa jopa 160 maa- ja 250 merikotkaa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että yhteisvaikutusten arviointi linnustolle jää osin yleiselle tasolle. Hankekohtaisessa vaikutusarvioinnissa tulisi arvioida yhteisvaikutuksia niin, että otetaan huomioon aiemmin arvioidun hankkeen vaikutusarviointi. Suurhiekan tuulipuiston linnustovaikutusten arviointi oli laadultaan varsin tasokas, joten näiden kahden tuulivoimahankkeen yhteisvaikutuksista linnustoon olisi yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan ollut saatavissa seikkaperäisempi arvio. Yhteisvaikutusten arvioinnin merkitystä korostaa se, että tuulivoimalahankkeita tulee jatkuvasti lisää ja moni niistä sijoittuu vilkkaille muuttoreiteille – osa tuulivoimapuistoista tulisi sijoittumaan niin, että muuttolinnut joutuisivat lentämään useamman voimala-alueen kautta matkallaan pohjoiseen tai etelään.

Pohjaeliöstö

Yhteysviranomaisen ohjelmalausunnosta poiketen pohjaeläinnäytteitä ei ole otettu lisää hankealueelta. Selostuksesta ei ilmene, kattaako näytteenotto kaikki syvyys- ja pohjanlaatuvyöhykkeet. Nämä puutteet aiheuttavat epävarmuutta tulosten luotettavuuteen. Pohjaeläinnäytteiden määrittäminen on tilattu asiantuntijalta, mutta tulokset on esitetty liian suppeasti ja niiden tulkinta on jäänyt kesken.

Luvanhakuvaiheessa on syytä täydentää tekstiä, sillä tulostaulukoista puuttuvat perustiedot, eli havaitut lajien yksilömäärät näytettä kohti, mitkä tulee esittää. Taulukkoon on syytä myös lisätä kunkin näytteenoton syvyys. Tuloslistassa on harvasukamatolaji (*Potamothrix vejdoskyi*), josta ei yhteysviranomaisen tietojen mukaan ole aiempia havaintoja Perämereltä. Tätä lajihavaintoa tulee analysoida lupavaiheessa. Hankealueen pohjaeläimet tulisi käsitellä BBI-indeksin (Brackish water Benthic Index) avulla. Indeksillä on kehitetty kuvaamaan Itämeren vähäsuolaisten ja -lajisten pehmeiden pohjien pohjaeläimistön tilaa.

Natura-arviointi

Sekä arviointiohjelmassa että yhteysviranomaisen lausunnossa Natura-arvioinnin laadinta todettiin tarpeelliseksi. Arvioinnin tuli kohdistua niihin luontotyyppisiin ja lajeihin, joiden vuoksi Perämeren saaret -niminen Natura-alue (FI1300302) on sisällytetty Suomen Natura-verkostoon. Kohde sisältyy Natura-verkostoon sekä lintu- että luontodirektiivin mukaisena alueena. Yhteysviranomaisen totesi, että erityisasemassa on vaikutusarviointi räyskäyhdyksuntaan. YVA-menettelyyn liittyvä linnustovaikutusten arvioinnin todettiin palvelevan myös Natura-arviointia.

Yhteysviranomaisen huomautti lausunnossaan myös, että arviointiohjelmassa ei mainittu lainkaan suunniteltujen voimajohtoreittien varrella olevia Natura-alueita. Kun Taskisenperän vaihtoehto on sittemmin jäänyt kokonaan pois, oli Natura-arviointi kuitenkin tarvetta kohdistaa Joutsensuo-Vareputaanon lehto – nimisen Natura-alueen (FI1100402) läpi kulkevaan Martinniemen vaihtoehtoon.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus antaa luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittaman lausuntonsa Natura-arvioinnista erikseen samaan aikaan tämän lausunnon kanssa. Tämän lausunnon kohdassa "luonnon monimuotoisuus" tuodaan esiin osin samoja näkökohtia kuin Natura-arvioinnista annettavassa lausunnossa, koska luontovaikutukset kohdistuvat keskeisesti Perämeren-saarten Natura-kohteeseen, etenkin sen linnustoon, luontotyyppisiin ja jääeroosion kuluttamaa rantaa kasvupaikkanaan vaativiin lajeihin.

Ilmastovaikutukset

Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että tuulivoiman hiilijalanjälki on arvioitu eri energiantuotantomuodoista pienimpien joukkoon, 4,64-5,25 g CO₂eq / tuotettu kWh. Suurin hiilijalanjälki mainitaan olevan fossiilisilla polttoaineilla, yli 500 g CO₂eq / tuotettu kWh. Tuulivoiman kohdalla rakentamisaikaisten päästöjen on arvioitu synnyttävän jopa 98 % hankkeen koko elinkaaren kasvihuonekaasupäästöistä. Yhteysviranomaisen toteaa arviointiselostuksen ilmastovaikutusten arvioinnin riittäväksi.

Hankkeen elinkaari

Tuulivoimaloiden perustusten laskennalliseksi käyttöiäksi arvioidaan keskimäärin 40 vuotta ja rungolle ja koneistolle 20 vuotta. Tuulivoimaloiden käyttöikä pystytään kuitenkin merkittävästi pidentämään riittävän huollon sekä osien vaihdon avulla. Kaapeleiden käyttöikä ei tuoda esiin, ei myöskään, jäisivätkö kaapelit ja perustukset merenpohjaan. Todetaan, että nykyisin lähes 80 % 3,0

MW suuruudessa tuulivoimalaitoksessa käytetyistä raaka-aineista pystytään kierrättämään.

Yhteysviranomainen toteaa arvioinnin tässä vaiheessa riittäväksi; tietoja on tarvetta tarkentaa luvanhakuvaiheessa, jolloin hanketiedot ja mm. tuulivoimaloiden perustamistapa on selvinnyt.

Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

Arviointiselostukseen sisältyy oma lukunsa haitallisten vaikutusten lieventämisestä. Tarkastelun kohteena on vesiympäristö, linnusto, suojelualueet, maisema, valo- ja varjostus- sekä meluvaikutukset, yhdyskuntarakenne ja maankäyttö, kaavoitus sekä ihmisten elinolot ja viihtyvyys. Tuulivoimaloiden perustamisratkaisulla on merkitystä hankkeen ympäristövaikutuksiin. Samoin sillä, miten työt ajoitetaan suhteessa kalojen kutuun. Tuodaan esiin, että rakentamisen ajoittamisella tärkeimpien talouskalojen (silakka, siika, muikku) lisääntymisajankohdan ulkopuolelle, voidaan vähentää kalastoon ja kalastukseen kohdistuvia vaikutuksia. Yhteysviranomainen toteaa, että töiden ajoittaminen kutuajankohtien ulkopuolelle on tärkeä keino vähentää haitallisia vaikutuksia. Myös kalojen ravinnonhankinnan kannalta töiden ajoittamisella on suuri merkitys, mikä selostuksessa todetaankin.

Edelleen mainitaan, että rajaamalla rakentamisen aiheuttamat muutokset merenpohjassa mahdollisimman pienelle alueelle ja kohdentamalla ruoppausmasojen läjitysalueet oikein, voidaan haitallisia vaikutuksia vähentää. Yhteysviranomainen toteaa, että näitä tietoja on tarkennettava luvanhakuvaiheessa, kun hankkeen suunnittelu on edennyt ja tietämys pohjaolosuhteista on tarkentunut.

Linnustovaikutusten kannalta voimaloiden sijoituspaikan valinnalla todetaan olevan suuri merkitys. Arvioinnin aikana on kehitetty uusia vaihtoehtoja (VE 1+ ja VE 2+) ja pyritty vähentämään mm. vaikutuksia pesimälinnustolle. Yhteysviranomainen on aiemmin tässä lausunnossa tuonut esiin tarpeen vielä tarkentaa vaikutuksia räyskän ruokailulenkoille erityisesti Nimettömänmatalla. Arviointiselostuksessa tuodaan esiin, että vedenalaiset direktiiviluontotyypit olisi selvitettävä ennen hankkeen toteuttamista. Yhteysviranomainen näkee tämän tarpeelliseksi ja viittaa Natura-arvioinnista antamaansa lausuntoon.

Arvioinnin epävarmuustekijät

Epävarmuustekijöitä käsitellään omana lukunaan. Tarkastelu on jaoteltu asianmukaisesti vaikutustyypeittäin. Arviointiin liittyy monia epävarmuustekijöitä, myös sellaisia, joita arviointiselostuksessa ei juuri tuoda esiin. Yksi keskeisimmistä epävarmuustekijöistä liittyy muuttolintujen törmäysriskin arviointiin: keväällä muuttolintuja havainnoitiin paikoilta, joilta pääasiassa ei voida nähdä tuulivoimala-alueelle ja sen kautta muuttaneita lintuja. Tätä epävarmuustekijää ei kuitenkaan käsitellä vaan tulokset esitetään luotettavina. Arviointiselostuksessa myönnetään myös, että kalojen kutualueita on hankala kohdentaa, koska niiden tarkoista sijainneista ei ole tietoa. Kalasto- ja kalastusvaikutusten arviointi katsotaan selostuksessa kuitenkin riittävän tarkaksi. Yhteysviranomainen tuo näkemyksensä epävarmuustekijöihin kunkin vaikutustyyppin kohdalla sekä tämän lausunnon johtopäätöksissä. Luvanhakuvaiheessa, kun hanketiedot tarkentuvat,

tulee vaikutusten arviointia monilta kohdin täydentää ja esittää tarkennetut tulokset, joihin eri tahot voivat lausunnossaan ottaa kantaa.

Hankkeen vaihtoehtojen vertailu

Vaihtoehtojen vertailu on kirjoitettu samaan lukuun hankkeen toteuttamiskelpoisuuden kanssa. Vaihtoehtoja vertaillaan vaikutustyypeittäin ja samalla tuodaan esiin vaikutusten merkittävyys. Esimerkiksi tuodaan esiin, että laajimmassa vaihtoehdossa VE 1 kalastoon ja kalastukseen kohdistuvat vaikutukset olisivat selvästi suurimmat. Tuulivoimaloita sijaitsisi tällöin myös keskeisillä kutualueilla sekä verkko- ja troolikalastusalueilla. Sähkönsiirron reiteistä puolestaan todetaan, että Halosenniemi olisi paras rantautumisvaihtoehto ammattikalastajatapaamisen perusteella.

Vaihtoehtoja vertaillaan myös taulukossa, jossa esitetään sanallisesti kunkin vaihtoehdon arvioituja vaikutuksia vaikutustyypeittäin. Hankkeen vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuuden arviointi ovat arviointimenettelyn keskeisintä osaa. Yhteysviranomainen katsoo, että näitä analysoidaan selostuksessa riittäväällä tavalla. Eri vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta yhteysviranomainen tuo näkemyksensä esiin seuraavassa ja tämän lausunnon johtopäätöksissä.

Selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta

Arviointiselostuksessa analysoidaan hankkeen toteuttamiskelpoisuutta omana kappaleenaan luvussa 6 (hankkeen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus). Selostuksen yhteenvedon osiossa toteuttamiskelpoisuutta analysoidaan myös. Todetaan, että vaihtoehtoa VE 1 (158 voimalaitosta) on ympäristön kannalta osin vaikea toteuttaa. Tässä laajimmassa vaihtoehdossa tuulivoimaloita sijaitsisi myös keskeisillä kalojen kutualueilla sekä verkko- ja troolikalastusalueilla. Todetaan edelleen, että laajimmillaan hanke voi aiheuttaa riskejä räyskän ruokailulenkoille ja häiriötä myös saarilla ja luodoilla pesiville muille lintulajeille, vaikeuttaisi kalastusta sekä aiheuttaisi maisemallisia vaikutuksia ja meluhäiriötä lähimmille loma-asutuksille.

Arviointiselostus pitää uuden suunnitelman mukaista vaihtoehtoa VE 1+ ympäristön kannalta toteuttamiskelpoisena. Siinä on poistettu 20 haitallisimmaksi katsottua voimalaitosta, jolloin jäljelle on jäänyt 138 voimalaitosta. Mainitaan, että tässä vaihtoehdossa olisi otettu huomioon haittojen vähentäminen pesimälinnustolle, loma-asutukselle, kalojen lisääntymis- ja kutualueille sekä kalastukselle. Yhteysviranomainen toteaa kuitenkin, että vertaamalla kuvia 2-4 ja 4-20, voidaan todeta, että VE 1+ -vaihtoehdossa on edelleen 15 voimalaitosta merkittävä Hoikka-Hiue–Luodeleto verkko- ja troolikalastusalueelle sekä 6 voimalaitosta Nimettömänmatalan troolikalastusalueelle. Yhteysviranomainen toteaa, että vaihtoehto VE 1+ on ympäristön kannalta vaihtoehtoa VE 1 parempi, mutta siihenkin liittyy epävarmuustekijöitä erityisesti kalaston, kalastuksen ja räyskän ruokailulentojen suhteen, joita tarkasteltiin tässä lausunnossa aiemmin.

Suppeampaa VE 2 –vaihtoehtoa voidaan selostuksen yhteenvedon mukaan pitää haasteellisena erityisesti kalastoon ja kalastukseen kohdistuvien vaikutusten ehkäisemisen kannalta. Vaihtoehtoa VE 2+ selostus pitää toteuttamiskelpoisena ympäristövaikutusten kannalta. Tässäkin vaihtoehdossa troolikalastusalueelle on kuitenkin merkitty 6 tuulivoimalaitosta. Yhteysviranomainen toteaa, että

VE 2 ja VE 2+ ovat VE 1:stä sikäli parempia ympäristön kannalta, että suuremmalle suunnittelualueelle, Hoikka-Hiue–Luodeletolle, ei ole osoitettu voimaloita, jolloin myös tämän suuremman alueen kalastoon ja kalastukseen ei tule ennalta arvioiden merkittäviä vaikutuksia. Vaihtoehdon VE 2+ mukainen ratkaisu edellyttää kuitenkin sekin lupavaiheessa vielä tarkennuksia kalasto-, kalastus- ja räyskän ruokailulentovaikutuksiin. Yhteysviranomainen toi tarkemmin näkemyksensä esiin aiemmin tässä lausunnossa.

Kaikki sähkönsiirtovaihtoehdot todetaan arviointiselostuksessa toteuttamiskelpoisiksi. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on selostuksen mukaan tarpeen ottaa huomioon merikaapeleiden rantautumisalueilla sijaitsevat merkittävät kalojen kutu- ja nuottausalueet ja luonnontilaisten suoalueiden luontoarvot. Yhteysviranomainen toteaa, että sen lisäksi on tarpeen ottaa huomioon, mitä Natura-arviointilausunnossa tuodaan esiin Joutsensuon-Vareputaanojanlehdon Natura-alueen luonnonarvojen turvaamisesta.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten puolesta hanke todetaan toteuttamiskelpoiseksi vaihtoehtoa VE 1 lukuun ottamatta. Yhteysviranomainen katsoo, että näin voidaan esitetyn arvioinnin mukaan todeta, kunhan kalastukseen liittyviä näkökohtia tarkennetaan lupavaiheessa. Hankkeesta aiheutuu maisemakuvalle joka tapauksessa sellaisia muutoksia, joita ei voida välttää tai lieventää.

Ehdotus seurantaohjelmaksi

Vaikutusten seuraamiseksi on laadittu oma lukunsa, jossa tarkastellaan linnustoa, vesistöä, kalastoa ja Natura-kohteita. Linnustovaikutuksia nähdään tarpeen seurata rakentamisen ja toiminnan alkuaikoina. Seurattavia olisivat voimaloiden lähisaarten pesimälinnusto, muuttavalle linnustolle kohdistuva törmäysriski ja erityiskysymyksenä mahdolliset vaikutukset räyskäyhdykskuntaan. Seuranta esitetään ulotettavaksi 2-5 vuoden ajalle rakentamisesta eteenpäin hankkeen vaikutuksista riippuen. Yhteysviranomainen näkee esitetyn linnustoseurannan pääpiirteet oikeansuuntaisiksi. Erityisesti pesimälinnustosta on jo olemassa riittävää tietoa seurannan jatkamiseksi. Laaditun muuttolinnustoselvityksen aiemmin tässä lausunnossa esiin tuodut puutteet antavat huonomman lähtökohdan seurannalle. Muuttolinnuston seurannassa ei kuitenkaan välttämättä saada hankkeen mahdollisista vaikutuksista tietoa muuttajien kokonaismäärää seuraamalla. Yhtenä seurantamuotona voisi toimia suora havainnointi muuttoparvi- en käyttäytymisestä niiden lähestyessä tuulivoimaloita.

Vaikutusten seurannaksi vesistön osalta arviointiselostuksessa esitetään, että nykyiset ympäristöhallinnon seurantapaikat soveltuvat hyvin sekä rakentamisen että käytön aikaiseen vedenlaadun seurantaan. Ympäristöhallinnon nykyisessä ohjelmassa ei kuitenkaan ole hankealueella tai sen lähistöllä vedenlaadun seurantapaikkoja. Hankealuetta lähinnä on Oulun edustan vesistö- ja kalatalous-tarkkailuohjelmaan 2007- 2011 kuuluva vesistötarkkailupaikka *Nimetön Haukip edus OE80*, josta näytteenotto on neljä kertaa vuodessa (maaliskuu, touko-kesäkuun vaihe, heinäkuu ja elokuu).

Perustettavien tuulivoimayksiköiden ympäristössä selostuksessa ehdotetaan seurattavaksi sekä rakentamisen että käytön aikana pohjan laatua, kasvillisuutta ja eliöstöä 2-3 vuoden välein. Biologisten muuttujien lisäksi samoilta paikoilta

on syytä ottaa myös vesinäytteet, jotta vesistövaikutuksia voidaan arvioida monipuolisesti.

Kalastoa ja kalastusta ehdotetaan seurattavaksi rakentamisen ja toiminnan aikana aika ajoin kalastustiedusteluilla ja tarvittaessa erillisselvityksin, kuten töiden aikaisilla pyydysten likaantumiskokeilla ja koekalastuksilla voimaloiden lähiympäristössä. Mainitaan, että selvitysten mahdollisesta tarpeesta ja toteuttamistavoista päätetään myöhemmin lupavaiheessa. Yhteysviranomaisen toteaa, että tarvetta erillisselvityksiin tulee olemaan, koska tutkittua tietoa tuulivoiman vaikutuksista kalastoon on vähän, eivätkä yksin ammattikalastajien haastattelut ja kyselyt riitä tietopohjan keräämiseksi. Erillisselvityksiä olisikin syytä sisällyttää lupavaiheessa seurantaohjelmaan.

Yhteysviranomaisen esittää, että hankkeesta vastaava osallistuisi v. 2012 alkavan Oulun edustan vesistö- ja kalataloustarkkailuohjelman suunnitteluun ja toteutukseen. Näytepaikkaverkostoa suunniteltaessa tulisi harkita uuden seurantapaikan perustamista vaikutusalueen sisälle. Myös ennakkoseurannasta ja hankealueen ulkopuolisen vertailuhavaintopaikan sijainnista on hyvä sopia v. 2011 uuden tarkkailukauden sisältöä suunniteltaessa.

Selvitys arviointimenettelyn vaiheista osallistumismenettelyineen

Arviointimenettelyn kulku kerrotaan selostuksessa asianmukaisesti. Seurantaryhmän kohdalla mainitaan, että "YVA-seurantaryhmän tarkoituksena on varmistaa selvitysten asianmukaisuus ja riittävyys sekä kansalaisten osallistumismahdollisuus". Edelleen todetaan, että "seurantaryhmän asema on ympäristövaikutusten arvioinnin laadun kannalta keskeinen".

Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-menettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Seurantaryhmä kuuluu nykyisin useimpiin YVA-menettelyihin, vaikka säännökset eivät tunne seurantaryhmä-käsitettä. Seurantaryhmän kokouksia oli useita ja ryhmän tapaamiset palvelivat hyvin vuorovaikutusta ja tiedonkulkua eri osapuolten välillä.

Kun otetaan huomioon, etteivät YVA-säännökset tunne seurantaryhmän käsitettä, yhteysviranomaisen katsoo, ettei seurantaryhmälle voida asettaa sellaisia tavoitteita kuin "varmistaa tarvittavien selvitysten asianmukaisuus ja riittävyys". Seurantaryhmä palveli tiedonvälitystä ja vuorovaikutusta niiden tahojen kesken, jotka kokouksiin osallistuivat. YVA-säännökset edellyttävät, että "yhteysviranomaisen tarkistaa arviointiohjelman ja arviointiselostuksen sekä antaa niistä lausuntonsa" (YVAA 5§) ja "yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä" (YVAL 12 §). Säännösten (YVAL 12§) mukaan yhteysviranomaisen lausunnossa on esitettävä yhteenveto muista lausunnoista ja mielipiteistä.

Kohdassa "yhteysviranomaisen" tuodaan esiin yhteysviranomaisen tehtävät kuulemisen ja tiedottamisen hoitamisessa. Tässä yhteydessä olisi voinut tuoda esiin myös yhteysviranomaisen muut tehtävät ja rooli YVA-menettelyssä. Nämä seikat ilmenevät kyllä muualla luvussa 7.

Yhteysviranomaisen arviointiohjelmalausunnon huomioon ottaminen

Arviointiselostukseen sisältyy taulukko, jossa on eritelty yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon näkökohtia ja tuotu esiin, miten huomautukset ja täydennysvaatimukset on otettu huomioon. Menettely täyttää YVA-asetuksen 10 §:n vaatimukset.

Arviointiselostuksen yhteenveto

Arviointiselostuksen alussa on selkeästi laadittu yhteenveto, joka vastaa YVA-asetuksen 10 §:n edellyttämää yleistajuista yhteenvetoa. Yhteenvedossa on ytimekkäästi ja riittävästi tuotu esiin hankkeen arvioidut ympäristövaikutukset. Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoja ei kuitenkaan tarkastella yhteenvedossa.

Johtopäätökset

Suunnittelualue on kalataloudellisesti erittäin merkittävä. Alueelle tunnusomaiset harjujen rinnevedet ovat tärkeitä silakan, siian ja muikun lisääntymisalueita. Kohdetta on luonnehdittu erääksi keskisen Perämeren tärkeimmäksi paikallisten kalakantojen lisääntymisalueeksi. Merenpohjaa muuttavat hankkeet kohdistuvat huomattavaan osaan Perämeren merialueen hiekkapohjista, jolloin paine kohdistuu keskeisesti tähän elinympäristötyyppiin. Tämä ei vaikutusarviointissa riittävästi näy.

Yhteysviranomainen toteaa, että vaikutusten arvioinnin kannalta on suuri epävarmuustekijä, ettei tuulivoimaloiden perustustapa ole selvillä, eikä esitetä arviota tarvittavien ruoppausten ja läjitysten määrästä ja sijainnista. Vaikutusten arviointia tulee oleellisesti täydentää luvanhakuvaiheessa, kun geotekniset selvitykset ovat valmiit ja perustustapa selvillä. Arvioinnissa on tällöin päivitettävä hankkeen vaikutukset vesiympäristöön, mm. kalastoon ja kalastukseen ja minikäläinen kalastus estyy tai mitä toimia kalastuksen jatkaminen edellyttää.

VE 1+ -vaihtoehdossa, jota selostus pitää toteuttamiskelpoisena, on edelleen 15 voimalaitosta merkittynä Hoikka-Hiue – Luodeleton verkko- ja troolikalastusalueelle sekä 6 voimalaitosta Nimettömänmatalan troolikalastusalueelle. Yhteysviranomainen toteaa, että vaihtoehto VE 1+ on ympäristön kannalta vaihtoehtoa VE 1 parempi, mutta edellyttää tarkentavia tietoja vaikutuksista kalastoon ja kalastukseen lupavaiheessa.

Vaihtoehtoa VE 2+ selostus pitää toteuttamiskelpoisena ympäristövaikutusten kannalta. Troolikalastusalueelle on kuitenkin merkitty 6 tuulivoimalaitosta Nimettömänmatalan pohjoisreunaan. Tämäkin vaihtoehto edellyttää tarkennuksia kalasto- ja kalastusvaikutuksiin lupavaiheessa.

Tuulivoimaloiden rakennuspaikoilla sedimenttien haitta-ainepitoisuuksien todettiin näytteiden mukaan olevan erittäin alhaisia ja ne alittivat selvästi ruoppaus- ja läjitysohjeen kriteeritason 1 raja-arvot. Tulosten mukaan syvänneäytteiden haitta-ainepitoisuudet olivat selvästi korkeampia kuin matalilla alueilla. Syvänteissä ruoppaus- ja läjitysohjeen kriteeritason 2 raja-arvot ylittyivät arseenin ja nikkelin kohdalla. Mainitaan, että syvänteen pohjia ei häiritä rakentamisen yhteydessä, joten syvänteiden haitta-ainepitoisuudet eivät lähtisi liikkeelle.

Martinniemen vaihtoehdossa merikaapeleiden rantautumisalueella tutkitussa pisteessä M2 todettiin kriteeritason 1 rajat ylittäviä arvoja kadmiumilla, kromilla, nikkelillä sekä PCDD-yhdisteillä. Nikkelipitoisuus ylitti myös tason 2. Haloseniemen ja Laitakarin sähkönsiirron reittivaihtoehdot tulivat arvioitaviksi vasta näytteiden oton jälkeen, joten niiltä ei ole vastaavia tietoja. Hankesuunnittelun edetessä rantautumisalueet tutkitaan ennen luvanhakuvaihetta.

Perämeren rannikon poikkeuksellinen mataluus saattaa osaltaan voimistaa voimalarakenteiden vaikutuksia rannikkovesien liikkeisiin ja merenpohjaan. Vaikka voimalat sijoitetaan hiekkaisille, vähän eliöstöä sisältäville alueille, tulisi virtausmuutosten aiheuttamia veden laadun, pohjan ja eliöstön muutoksia seurata sekä ennen rakentamista että rakentamisen ja tuulivoimaloiden käytön aikana.

Arviointiselostuksessa ei ole käsitelty vaikutuksia vuoden 2010 alusta käynnistyneen vesienhoidon suunnittelun tavoitteiden kannalta eikä siitä löydy edes mainintaa vesienhoidosta. Arviointiselostusta tulee lupahakemusvaiheessa täydentää lisäämällä arvio siitä, tuleeko hankkeen toteuttamisella olemaan vaikutuksia alueen vesimuodostumien ekologiseen tilaan ja vesienhoidon tavoitteisiin.

Yhteysviranomainen näkee tarpeelliseksi ottaa käyttöön arviointiselostuksessa esitetyt haitallisten vaikutusten lieventämiskeinot mm. loma-asutuksen sekä maa- ja vesialueiden maisemakuvalliset arvot ja virkistyskäyttönäkökohdat huomioon ottaen. Nämä lieventämiskeinot liittyvät keskeisesti yksittäisten voimaloiden sijoitteluun.

Selostuksen mukaan vain VE 1 –vaihtoehdolla on käytännössä meluvaikutuksia loma-asuntojen kohdalla. Vaikutusten suuruus riippuisi laitostyypistä ja –koosta. Muissa vaihtoehdoissa tuulivoimalaitosten etäisyys loma-asunnoista todetaan niin suureksi, ettei meluvaikutuksia käytännössä esiinny. Yhteysviranomainen pitää arviointia riittävän luotettavana.

Selostuksessa todetaan kirjallisuusviitteiden korostavan tuulivoimaloiden sijoituspaikan tärkeyttä lintujen törmäyskuolleisuuden ehkäisemiseksi. Mainitaan, että poikkeuksellisen korkeat törmäyskuolleisuuden arvot on raportoitu alueilta, joilla lintujen lentoaktiivisuus on korkea, esimerkkinä mainitaan muuttoreitit. Suurimmassa törmäysvaarassa todetaan olevan isokokoiset ja hidasliikkeiset linnut kuten petolinnut ja kuikat, joiden mahdollisuus nopeisiin väistöliikkeisiin ovat huonommat. Mainitaan, että jo pienellä aikuiskuolleisuuden lisäyksellä voi olla merkitystä niiden populaatiokehityksen kannalta.

Ottaen huomioon lintujen muuttoreittien sijoittuminen, yhteysviranomainen toteaa, ettei käytetty Oulunsalon Riutunkarin havainnointipaikka sovellu juuri lainkaan ja Haukiputaan Isoniemi verraten huonosti suunnitellun tuulivoimala-alueen linnustoselvitysten tekoon. Tämä heikentää huomattavasti esitetyn aineiston tulosten luotettavuutta, mikä on heijastunut myös tehtyihin vaikutusarviointeihin. Selostuksessa tätä suurta epävarmuustekijää ei käsitellä. Saadut muuttolintujen kokonaismäärät ilmoitetaan sellaisinaan ja vaikutusarviointi perustetaan lähes yksinomaan niihin, ei arvioida luotettavalla tavalla eri lajien kokonaismuuttajamääriä.

Koska läpimuuttavien lajien luotettavat populaatioiden kokotiedot puuttuvat, arvioinnissa olisi ollut perusteltua käyttää arvioituja populaatiokokoja (esimerkiksi 500, 1000, 2500, 5000, 7500 yksilöä jne.). Nämä arviot olisi perustettava ole-massa olevaan tietämykseen muuttolintujen määrästä. Yhteysviranomaisen nä-kee tarpeelliseksi, että numeeriset törmäysriskiarviot arvioiduilla läpimuuttavien lajien populaatioko'illa laaditaan ennen kuin ratkaisua eri vaihtoehtojen välillä tehdään.

Räyskän ruokailulentoja havainnoitiin ainakin osin niin kaukana pesimäkolonian itäpuolella tai muun työn ohessa verraten lyhyenä aikana, ettei ole riittävää tie-toa siitä, käyttääkö räyskä ravinnonhankintaansa Nimettömänmatalan ja Pallo-sen välistä laajan matalikkoalueen länsiosaa, jossa räyskäyhdyksunta pesii. Yh-teysviranomaisen toteaa, että tuulivoimaloiden rakentaminen Nimettömänmata-lan–Pallosen matalikkoalueen länsiosaan edellyttää tarkempaa tietoa siitä, käyt-tääkö räyskä kyseistä aluetta ruokailualueena. Tämä tarkennettu tieto on tar-peen ennen kuin voidaan tehdä johtopäätöksiä, onko hankkeella heikentäviä vaikutuksia räyskäpopulaatioon.

Sähkönsiirron reittivaihtoehtojen vaikutukset on arvioitu samalla painoarvolla kuin tuulivoimaloiden vaikutukset. Fingrid Oyj huomauttaa lausunnossaan, että merituulipuiston kantaverkkoon liittäminen edellyttää myös uuden merikaapelei-den keräämiseksi tarkoitetun sähköaseman rakentamista rannan läheisyyteen. Fingrid lausui arviointiohjelmavaiheessa kyseisen sähköasemapaikan tarkaste-lutarpeesta, mutta se on nyt jäänyt pois vaikutustenarvioinnista. Yhteysviran-omainen toteaa, että tältä osin hanketietoja ja arviointia on täydennettävä lupa-vaiheessa.

Yhteysviranomaisen esittää, että hankkeesta vastaava osallistuisi v. 2012 alka-van Oulun edustan vesistö- ja kalataloustarkkailuohjelman suunnitteluun ja to-teutukseen. Näytepaikkaverkostoa suunniteltaessa tulisi harkita uuden seuran-tapaikan perustamista vaikutusalueen sisälle. Myös ennakko seurannasta ja hankealueen ulkopuolisen vertailuhavaintopaikan sijainnista on hyvä sopia v. 2011 uuden tarkkailukauden sisältöä suunniteltaessa.

Yhteysviranomaisen lausunnosta tiedottaminen

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus lähettää yhteysvi-ranomaisen lausunnon hankkeesta vastaavalle. Kopiot arviointiselostuksesta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä yhteysviranomaisen on jo toimittanut hankevastaavalle; alkuperäiset lausunnot säilytetään ja arkistoidaan Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja mielipi-teen esittäjille. Lausunto on nähtävillä Haukiputaan, Iin, Hailuodon, Oulun ja Ou-lunsalon kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan elin-keino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa, myös sähköisenä osoitteessa www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/yva > Ennen vuotta 2010 päättyneet YVA-hankkeet > Oulun-Haukiputaan edustan merituulipuistohanke, Oulu, Hau-kipudas.

SUORITEMAKSU

Maksu 11 900 €

Maksun määräytymisen perusteet

Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksessa N:o 1097/09 olevan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisia suoritteita koskevan maksutaulukon mukaisesti: lausunto arviointiselostuksesta, kun hanke tai sen vaikutukset ulottuvat yhden kunnan alueelle 7100 € ja neljästä lisäkunnasta kustakin 1200 €:n lisämaksu, yhteensä 11 900 €.

Oikaisun hakeminen maksuun

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta. Lausunnon liitteenä ovat ohjeet maksua koskevan oikaisuvaatimuksen tekemiseen.

Johtaja

Rakennusneuvos

Heikki Aronpää

Ylitarkastaja

Tuukka Pahtamaa

Tiedoksi

Ympäristöministeriö
Suomen ympäristökeskus
Oulun kaupunki
Oulun kaupungin ilmoitustaulun hoitaja
Oulun kaupunginkirjasto
lin kunta
lin kunnan ilmoitustaulun hoitaja
lin kunnan kirjasto
Haukiputaan kunta
Haukiputaan kunnan ilmoitustaulun hoitaja
Haukiputaan kunnan kirjasto
Hailuodon kunta
Hailuodon kunnan ilmoitustaulun hoitaja
Hailuodon kunnan kirjasto
Oulunsalon kunta
Oulunsalon kunnan ilmoitustaulun hoitaja
Oulunsalon kunnan kirjasto
Oulun yliopisto
Oulunkaaren ympäristölautakunta

Oulun seudun ympäristölautakunta
Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut
Pohjois-Pohjanmaan liitto
Museovirasto
Pohjois-Pohjanmaan maakuntamuseo
Fingrid Oyj
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Suomen ympäristökeskus / Merentutkimus
Kainuun ELY-keskus, kalatalousyksikkö
Liikennevirasto, Länsi-Suomen väyläyksikkö
Oulun Satama
Länsi-Suomen merivartiosto
Oulun läänin vesiensuojeluyhdistys ry
Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri
Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys
Pohjois-Perämeren ammattikalastajat ry
Perämeren kalatalousyhteisöjen liitto ry
Etelä- ja Pohjois-lin kalastuskunnat
Haukiputaan kalastuskunta
Martinniemen kyläyhdistys
Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskus
Pohjois-Pohjanmaan ELY / alueiden käyttö, kehittäminen, vesivara, seuranta
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto / Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto / Ympäristöluvat
Lapin ELY / Ympäristö ja luonnonvarat
Etelä-Pohjanmaan ELY / Ympäristö ja luonnonvarat
Varsinais-Suomen ELY / Ympäristö ja luonnonvarat
Uudenmaan ELY / Ympäristö ja luonnonvarat
Kaakkois-Suomen ELY / Ympäristö ja luonnonvarat
Mielipiteen esittäjät
Ramboll Finland Oy
Suomen Luontotieto Oy

MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS

Liite 1

Oikaisuvaatimusviranomainen

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

Oikaisuvaatimusaika

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

Oikaisuvaatimuskirjelmän sisältö ja allekirjoittaminen

Oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava:

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

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

Oikaisuvaatimuskirjelmän perille toimittaminen

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

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

Yhteystiedot

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus	
postiosoite	PL 86, 90101 Oulu
käyntiosoite	Veteraanikatu 1, 90130 Oulu
puhelin	020 63 60020
telekopio	08 8162 869
sähköposti	kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi
virka-aika	8.00 - 16.15

LAUSUNNOT JA MIELIPITEET**Liite 2**

Lausuntoja ja mielipiteitä toimitettiin yhteysviranomaiselle yhteensä 26 kpl.

Naturvårdsverket – Ruotsi

Arviointiselostuksen pitäisi selvemmin valottaa erityisesti muuttuvien ahtojääolosuhteiden mahdolliset vaikutukset hylkeille, erityisesti itämerennorpalle. Arviointiselostusta pitäisi täydentää kartalla, jossa tuodaan esiin lajin tärkeimmät lisääntymisalueet. Koska Ruotsin ja Suomen hyljekanta on yhteinen, koskee hyljekysymys myös Ruotsia. Virasto huomauttaa myös, että tuulipuisto sijoittuu keskelle piekanan muuttoreittiä ja monet piekanat muuttavat alueen kautta pesimään Ruotsiin. On siten tärkeää, että haitalliset vaikutukset piekanoille minimoidaan ja että hankkeen estevaikutukset lajin muutolle analysoidaan siinä valossa että useita tuulipuistohankkeita suunnitellaan alueelle rinnakkain.

Fiskeriverket – Ruotsi

Virasto katsoo, että arviointiselostus selvittää tarkoituksenmukaisella tavalla kalastolle, kalastukselle ja kalojen vaellukselle koituvat vaikutukset kuten myös melusta, tärinästä ja elektromagneettisesta kentästä kaloille koituvan häiriövaikutuksen. Kalatalousviranomaisella ei ole lisänäkökohtia arviointiselostukseen.

Fingrid Oyj

Fingrid Oyj on keskustellut useiden merituulivoimapuistojen, ml. Oulun-Haukiputaan merituulivoimapuiston liittämismahdollisuuksista alueen nykyiseen kantaverkkoon. Yhtiö lausui alueen merituulipuistojen liittamisestä kantaverkkoon laajalti jo arviointiohjelmavaiheessa.

Nyt ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetyt voimajohtojen reitit ovat kantaverkon näkökulmasta toteuttamiskelpoisia, joskin esitetyt kartat ovat pienimittakaavaisia. Arviointiselostuksessa käsitellyistä liittymistavassa on Fingridin näkökulmasta edellytyksenä usean eri tuulivoimatoimijan yhteinen toteutuskokonaisuus. Toimijoiden yhteistyö varmistaisi teknistaloudellisesti ja ympäristöllisesti parhaimman verkkoratkaisun. Varsinaisen sähkön siirron tekninen toteutustapa ja toteuttaja ratkeaa myöhemmin hankkeiden edetessä.

Merituulipuiston kantaverkkoon liittäminen edellyttää myös uuden merikaapeleiden keräämiseksi tarkoitetun sähköaseman rakentamista rannan läheisyyteen. Fingrid lausui arviointiohjelmavaiheessa kyseisen sähköasemapaikan tarkastelutarpeesta, mutta se on nyt jäänyt pois vaikutustenarvioinnista.

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, liikenne- ja infrastruktuuri –vastuualue

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Y-vastuualue on pyytänyt saman viraston L-vastuualueelta lausuntoa Oulun-Haukiputaan edustan merituulivoimapuiston YVA-selostuksesta.

L-vastuualue toteaa, että hankkeen rakentamisen aikaisia liikenteellisiä vaikutuksia ei ole selostuksessa tarkasteltu. Mikäli rakentamisen aikaiset maakuljetukset tapahtuvat Martinniemen satamaan, voi raskaan liikenteen osuus lisääntyä merkittävästi ja aiheuttaa liikenneturvallisuuden heikkenemistä. Itse käytön aikana liikenteelliset vaikutukset ovat todennäköisesti merkityksettömät.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue

Hankealueesta lähin loma-asutus sijaitsee Hoikka-Hiukkeessa n. 0,9 km päässä. Pysyvä asutus sijaitsee Virpiniemessä lähimmillään noin 5 km:n päässä hankealueelta.

Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue toteaa lausuntonaan, että hankkeen vaikutusarvioinnissa on huomioitu ja arvioitu hankkeen merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Hankkeen merkittävimpinä vaikutuksina voidaan pitää kalastuselinkeinoon, maisemaan ja meluun liittyviä vaikutuksia.

Arvioinnin yhteydessä saadun tiedon perusteella vaihtoehtoja on tarkennettu uusilla alavaihtoehtoilta haitallisten vaikutusten lieventämiseksi (VE1+ ja VE 2+ vaihtoehdot). Arviointiselostuksen mukaan hankkeen vaihtoehtoalueiden valo/varjostusalueet eivät ulotu häiriintyviin kohteisiin ja jäävät merialueelle (0,5-1,0 km etäisyydelle voimalaitoksista). Sähkönsiirron vaikutusarvioinnin osalta jää epäselväksi, miten arvioinnissa on huomioitu sosiaali- ja terveysministeriön asetus (294/2002) ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistuksen rajoittamisesta.

Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualueen käsityksen mukaan laajimman hankevaihtoehdon VE1+) maisemavaikutuksia ei voi pitää vähäisinä ottaen huomioon tämänhetkisen ranta-alueiden maankäytön ja virkistyskäyttöarvot. Saariin ja ranta-alueille kohdistuvia meluvaikutuksia on pystytty rajoittamaan vaihtoehdolla VE 1+ suhteessa alkuperäiseen suunnitelmaan. Mikäli hanketta viedään eteenpäin esitetystä laajuudesta, tulee etenkin maisemavaikutusten lieventämiseen kiinnittää edelleen huomiota. Jatkotyössä tulee huomioida tarkemmin myös lähialueen loma-asutuksen/asutuksen sekä matkailualueiden lähivesistöjen yleinen virkistyskäyttö ja vaikutukset eri käyttömuotoihin.

Tämän hankealueen ja lähistöllä sijaitsevien merituulipuistohankkeiden yhteisvaikutusten huomioiminen ja vaikutusten lieventämismahdollisuuksien arvioiminen edellyttää peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualueen käsityksen mukaan sitä, että eri hankkeiden jatkosuunnittelu sovitaan yhteen huomioiden myös sähkönsiirto (vrt. Oulun lääninhallituksen sosiaali- ja terveysosaston lausunto Suurhiekan merituulipuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, OLH-2008-01468/Ym-11).

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Nyt vireille tullut hanke on maakuntakaavan mukainen Nimettömänmatalan osalta. Pohjois-Pohjanmaan liitto katsoi jo ohjelmavaiheessa, ettei laajuusero aiheuta välitöntä tarvetta maakuntakaavan tarkistamiseen ja että kaavallinen ohjaus voidaan hoitaa osayleiskaavan kautta; osayleiskaavan laadinta on käynnissä ja viranomaisneuvottelu pidetty. Pohjois-Pohjanmaan liitto suhtautuu perusmyönteisesti tuulivoiman kehittämiseen: tällainen linjaus sisältyy maakunnalliseen energias strategiaan, 10.5. hyväksyttyyn maakuntaohjelmaan sekä valmistelussa olevaan ilmastostrategiaan.

Merialueen suurilta tuulipuistohankkeilta on kuitenkin edellytettävä vaikutusten monipuolista ja melko syvällistä arviointia, etenkin kun vielä ei ole olemassa käytännön kokemuksia tämän kokoluokan tuulivoimarakentamisen vaikutuksista.

Pohjois-Pohjanmaan liitto on osallistunut vaikutusarvioinnin ohjaukseen ja on voinut vaikuttaa vaikutusarvioinnin kulkuun. Nyt valmistunutta arviointiselostusta liitto pitää laadukkaana ja selkeänä. Liitto esitti arviointiohjelmavaiheessa useita näkökohtia ja toiveita arviointityölle. Ne on otettu hyvin huomioon arviointiselostuksessa. Arvioinnin ehkä heikoin osa on merialueen useiden vireillä olevien hankkeiden kokonaisvaikutusten tarkastelu. Toisaalta yhdelle hankkeelle ei voida kohdentaa laajempaa selvitysvastuuta mitä nyt on tapahtunut.

Vaikutusarvioinnin erityisenä ansiona on, että hankkeen toteutusvaihtoehtoja on merkittävästi kehitetty vaikutusarvioinnin perusteella; asukkailla ja intressiryhmillä on hankittu

suunnittelun tueksi näkemyksiä aktiivisin toimenpitein. Liitto pitää parhaina toteutusvaihtoehtoina niitä, joissa tuulivoimaloiden sijoittelua on rajattu kalatalouden, läheisen loma-asutuksen ja Natura-alueiden kannalta (+ -merkityt vaihtoehdot). Maakuntakaavan mukainen suppeampi vaihtoehto on luonnollisesti ympäristövaikutusten kannalta kevyempi, mutta myös hankkeen energia- ja ilmastohyödyt jäävät siinä paljon pienemmiksi. Siten molemmat laajuudet ovat perusteltuja.

Pohjois-Pohjanmaan liitto toivoi maalla tapahtuvan sähkönsiirron vaihtoehtojen riittävää selvittämistä. Tehty arviointi on vaihtoehtojen osalta runsas ja Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää vaikutustarkastelua sinänsä riittävänä maakuntakaavoituksen näkökulmasta. Jo nyt voidaan päätellä, ettei maakuntakaava aseta estettä sähkönsiirrolle tuotantoalueelta kantaverkkoon. Tavoitteena on kuitenkin pidettävä sitä, että sähkönsiirrosta ja kanta-verkkoon liittynästä muodostuu pohjoisen Perämeren kaikkien tuulivoimahankkeiden ja vaikutusten minimoinnin kannalta hyvä kokonaisratkaisu.

Haukiputaan kunta

Perämeren alueella on meneillään useita eri tuulimyllypuisto-hankkeita. Hankkeiden yhteisvaikutusten arviointi ei ole kattavaa. Lupavaiheessa meritulipuistot tulee sijoittaa edullisimmille alueille tuulet ja ympäristövaikutukset huomioon ottaen.

Arviointiselostuksen mukaan Martinniemen reittivaihtoehtojen toteuttaminen edellyttää nykyisen johtokäytävän laajennusta. Etäisyydet lähimpiin kiinteistöihin ovat pienimmillään 0-50 m, joten johtokäytävän sovittaminen ympäristöön vaatii huolellista suunnittelua jatkosuunnittelussa. Sähkönsiirtovaihtoehdon valinnassa Martinniemen edustalla tulee ottaa huomioon sahan edustalle tehdyt vesialueiden sedimenttitutkimukset (Ramboll 2005).

Iin kunta

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tulisi selvittää eri hankkeiden yhteisvaikutus niiden lähiympäristöön sekä arviointiselvityksessä tulee esittää, miten eri yhtiöt yhdistävät kaapelilinjaukset merenpohjassa ja mantereella, jotta rinnakkaisilta johtokäytäviltä välttäisiin.

Oulun kaupunginhallitus

YVA:ssa on tarkasteltu useita eri vaihtoehtoja (VE 1, VE 1+, VE 2, VE 2+), jotka eroavat voimalaitosten määrän ja sijainnin suhteen. Vaihtoehdoissa voimalaitosten määrä vaihtelee 31-158 kappaleen välillä ja ne sijoittuvat Nimettömän matalan ja/tai Hoikka-Hiukeen-Luodeleto merialueille. Vertailuvaihtoehtona on YVA-lain mukainen 0-vaihtoehto (VE 0) eli hankkeen toteuttamatta jättäminen. Merialueelta sähkö siirrettäisiin ensin rannikolle merikaapeleiden avulla ja rannikolta edelleen valtakunnan verkkoon käyttäen ilmajohtoja, joiden reittivaihtoehtoina on tarkasteltu Martinniemeä, Halosenniemeä ja Laitakaria.

Vaikutusten arvioinnin perusteella ympäristön kannalta toteuttamiskelpoisena selostus esittää vaihtoehdot VE 1+ ja VE 2+. Vaihtoehdossa VE 1+ Nimettömän matalan ja Hoikka-Hiukeen-Luodeleto merialueille sijoitetaan 138 tuulivoimalaitosta. Vaikutukset maisemaan, linnustoon ja kalastoon sekä *meluhäiriöt* on pyritty minimoimaan poistamalla voimaloita verrattuna alkuperäiseen suunnitelmaan (VE 1: 158 tuulivoimalaitosta) sekä niiden sijoitusjärjestystä muuttamalla. Vaihtoehdossa VE 2+ Nimettömän matalaan sijoitetaan 36 tuulivoimalaitosta. Sähkönsiirron osalta kaikki vaihtoehdot ovat selostuksen mukaan toteuttamiskelpoisia.

Oulun kaupunki katsoo, että YVA -selostuksessa on esitetty hyvin ja riittävästi lähtötiedot, arvioidut vaihtoehdot ja niiden vaikutukset. Arviointiselostukseen laadittu karttamate-

riaali, mm. havainnekuvat, maisema-analyysit, varjostuslaskelmat ja melutasovyöhykekartat esittävät havainnollisesti eri vaihtoehtojen vaikutuksia. Vaikutukset on kuvailtu kattavasti tekstissä ja yhteenvetotaulukoissa. Arvioinnin yhteydessä järjestetty yleisötilaisuus ja asukaskysely toteuttavat hyvin YVA -lainsäädännön mukaista kansalaisten tiedonsaannin ja osallistumismahdollisuuksien tavoitetta.

Sähkösiirtoyhteyksien osalta aiemmin arviointiohjelmassa esitetty yhteys Oulun Herukan kaupunginosan kautta on nyt hanketta edelleen suunniteltaessa poistettu, ja ilmajohtot kaikissa vaihtoehtoissa kulkevat Haukiputaan kunnan alueella. Oulun kaupunki pitää hyvänä ratkaisuna osoittaa maa-alueille sijoittuvat yhteydet pääosin rakentamattomille alueille.

Oulun kaupunki suhtautuu positiivisesti merelle sijoittuvien tuulipuistojen tutkimiseen ja suunnitteluun. Oulun ja Haukiputaan edustan merituulivoimapuiston teho voi olla maksimissaan jopa 800 MW. Se vastaa kokonaisuudessaan jopa 40 % Suomen koko tuulivoimataavoitteesta vuodelle 2020. Uusiutuvien energialähteiden käytön ja hyödyntämisen edistäminen toteuttaa Oulun seudun ilmastostrategian (kh 19.05.2009 § 271) ja laadittavana olevan Oulun ilmastopoliittisen ohjelman tavoitteita.

Oulun Satama liikelaitos

Oulun-Haukiputaan edustan merituulipuistohanke sijoittuisi Haukiputaan kunnan edustan merialueelle Nimettömänmatalalle ja Hoikka-Hiue-Luodeletolle. YVA:ssa tarkastellaan sähkönsiirtoa mereltä Fingridin 400 kV voimajohtoon asti. Selostuksessa on esitetty viisi tuulipuistovaihtoehtoa. Selostuksessa on huomioitu Oulun Sataman suunnitteilla oleva 13 metrin väylähanke, joka tulee ottaa huomioon tehtäessä tarkempia suunnitelmia merikaapelien sijoittumisesta.

Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunta

Lausunnossa referoidaan arviointiselostusta. Tuodaan esiin, että sekä Oulun seudun ympäristölautakunta että kaupunginhallitus kiinnittivät arviointiohjelmasta antamissaan lausunnoissa huomiota alkuperäiseen Taskisenperän kautta esitettyyn sähkönsiirtovaihtoehtoon ja siihen liittyviin ongelmiin ja että tämä vaihtoehto onkin arviointiprosessin aikana hylätty. Lausunnossa todetaan, että useat vaikutukset tarkentuvat edelleen jatkosuunnittelun aikana. Ympäristötoimella ei ole huomauttamista laadittuun selostukseen.

Oulunkaaren ympäristölautakunta

Oulunkaaren ympäristölautakunta toteaa lausuntonaan, että Haukiputaan ja lin edustalla ovat vireillä Pohjolan Voima Oy:n ja Wpd Finland Oy:n tuulivoimalasuunnitelmat sekä Morenia Oy:n maa-aineksen ottosuunnitelma. Oletettavasti toiminnoista on ympäristövaikutuksia niiden lähialueelle, joten ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tulisi selvittää eri hankkeiden yhteisvaikutus niiden lähiympäristöön.

Tuulivoimaloista johdetaan mantereelle sähkö meren pohjaan upotettavilla kaapeleilla. Ympäristövaikutusten arviointiselvityksessä tulee esittää miten eri yhtiöt yhdistävät kaapelilinjat meren pohjassa ja mantereella, jotta rinnakkaisilta johtokäytäviltä välttäisiin.

Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut

Yleistä

Oulun-Haukiputaan edustan merituulivoimapuiston YVA -selostus on melko kattava, mutta erityisesti vedenalaisen luonnon nykytilaa kuvaavassa osuudessa ilmenee huomattavia puutteita. YVA-selostuksen tiivistelmä on asiallinen ja informatiivinen. Hankkeen vaihtoehdot ovat riittävät, ne on esitetty hyvin ja selkeästi ja niissä on otettu huomioon haittojen vähentäminen.

Kaavoitus ja valtakunnalliset alueidenkäytöntavoitteet

Sivulla 19 kaavoitusta koskevassa kappaleessa ja sivuilla 152–153 valtakunnallisia alueiden käyttötavoitteita koskevassa luvussa todetaan, että hanke toteuttaa maakuntakaavaa ja on siten valtakunnallisten alueiden käyttötavoitteiden mukainen. Metsähallitus huomauttaa, että ainoastaan vaihtoehdoissa VE 2 ja VE 2+ hanke toteuttaa maakuntakaavaa, koska tuulivoimaloiden rakentaminen tapahtuu Nimettömänmatalalle eli lainvoimaisen maakuntakaavan osoittamalle tuulivoimaloille soveltuvalle alueelle (en-tv). Vaihtoehdoissa VE 1 ja VE 1+ tuulivoimaloita sijoitettaisiin myös Hoikkahiue-Luodeleton alueelle, joka ei ole lainvoimaisen maakuntakaavan osoittamaa tuulivoimaloille soveltuvaa aluetta. Tälle alueelle aiottu tuulivoimaloiden lukumäärä olisi vaihtoehdosta riippuen kolme- tai nelinkertainen verrattuna Nimettömänmatalaan. Alue on myös pinta-alaltaan noin neljä kertaa laajempi kuin Nimettömänmatala. Kyse ei siis ole lainvoimaisen maakuntakaavan osoittaman tuulivoimaloille soveltuvan alueen (Nimettömänmatala) rajauksen pienimuotoisesta tarkistamisesta. Onkin perusteltua kysyä: toteuttaako vaihtoehdot VE 1 ja VE 1+ valtakunnallisia alueidenkäytöntavoitteita?

Maisema ja kulttuuriympäristö

Maisemaa ja kulttuuriperintöä YVA -selostuksessa on käsitelty varsin seikkaperäisesti. Maisemavyöhykekartoissa (kuvat 4–53 ja 4–54, sivut 132–133) valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen rajausta näyttäisi merkityn väärin. Lisäksi ao. kartoista puuttuu Hailuodon valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön rajausta. Vaihtoehto VE 1 (ja myös VE 1+) peittää laajan alueen Hailuodon pohjoisrannalta avautuvasta merinäköymästä, mikä todetaan myös selostuksessa (s. 139). Avomerimaiseman muuttuminen laajaksi tekniseksi energiantuotantoalueeksi on merkittävä maisemavaikutus, joka on myös ylikunnallinen. Vaikutuksen arviointia olisi helpottanut Hailuodon pohjoisrannalta hankealueen suuntaan esitetyt havainnekuvat, joiden puuttuminen on huomattava epäkohta YVA -selostuksessa. Lyhin etäisyys Hailuodon pohjoisrannalta VE 1 mukaiseen hankealueeseen on 7 km.

Sähkönsiirron osalta olisi voitu pohtia merikaapelin jatkona maakaapelivaihtoehtoa ja sen maisemavaikutuksia. Merikaapelin tuonnilla selvästi mantereeseen puolelle maakaapelina vältettäisiin joissakin vaihtoehdoissa maastokäytävien avautuminen merelle ja haitat rantakiinteistöille olisivat mahdollisimman vähäisiä.

Vedenalainen luonto

Sähkönsiirron vaihtoehtojen vertaileminen on tällä hetkellä hankalaa, koska sedimenttinäytteitä on otettu vain Martinniemenestä eikä lainkaan Laitakarista tai Halosenniemenestä. Toisaalta vedenalaiskasvillisuutta ei ole selvitetty missään merikaapelien rantautumisvaihtoehdoissa. On siis mahdotonta ottaa kantaa siihen, mikä merikaapelien rantautumisvaihtoehdoista on kokonaisuudessaan ympäristövaikutuksiltaan vähäisin. Sähkönsiirron rakentamisen aikaisista vaikutuksista Natura-alueen suojeluarvoihin sanotaan: *”Mikäli merikaapeleita lasketaan Natura-alueille, tulee myöhemmissä suunnitteluvaiheissa varmistaa, ettei luontotyyppien luonnontilaa muuteta.”* Jos Natura-alueiden merenpohjaan aiotaan laskea merikaapeleita, tulee vedenalaiset hiekkasärkät -luontotyyppi kartoittaa ennen kaapelien laskemista ja arvioida, vaikuttaako kaapelin lasku luontotyyppin säilyvyyteen. YVA -selostuksen tarkoituksenaan on nimenomaan kartoittaa ne vaikutukset, joita ympäristölle ja Natura-alueille hankkeesta aiheutuu.

Yhteysviranomaisen lausunnosta poiketen sedimenttinäytteitä ja pohjaeläinnäytteitä ei ole otettu lisää hankealueelta eikä näytteitä ole otettu niin, että ne kattaisivat kaikki syvyys- ja pohjanlaatuviyöhykkeet. Näin ollen sedimentti- ja pohjaeläinnäytteiden määrä on edelleen liian pieni alueen kokoon nähden eikä riitä kuvaamaan alueen nykytilaa muuta kuin näytteenottopisteiden kohdalta. Kokonaiskuvaa vedenalaisesta luonnosta ei näistä näytteistä pysty rakentamaan. Lisäksi sähkönsiirtoreiteiltä ei ole otettu sedimenttinäytteitä, vaikka joillakin alueilla kaapelit jouduttaneen kaivamaan pohjaan. Sähkönsiirtovaihtoehtojen pohjaeläimistöä ei myöskään ole selvitetty. Hankealueen pohjaeläimet tulisi käsitellä BBI -indeksin (Brackish water Benthic Index) avulla. Indeksillä on kehitetty kuvaamaan Itämeren vähäsuolaisten ja -lajisten pehmeiden pohjien pohjaeläimistön tilaa. Pohjaeläinnäytteitä ei siis tulisi käsitellä vain pistemäisenä tietona vaan niistä pitäisi pystyä tekemään johtopäätöksiä koskien koko hankealuetta.

Yhteysviranomaisen lausunnosta poiketen hankealueen ja hankkeen vaikutusalueelle jäävien Natura-alueiden vedenalaisia luontotyyppejä ei ole selvitetty. Vedenalaiset luontotyyppit tulisi selvittää ”Suomen luontotyyppien uhanalaisuus” (2008) SY-8: Raunio, Schilman & Kontula luokituksen mukaisesti. Natura-alueiden vedenalaiset hiekkasärkät tulisi kartoittaa luontodirektiivin mukaisesti (Natura 2000 –luontotyyppiopas, Ympäristöopas 46, 2001, Airaksinen & Karttunen). Koska vedenalaisia hiekkasärkkiä ei ole kartoitettu YVA -hankkeen yhteydessä, ei tällä hetkellä niiden esiintymisestä tiedetä juuri mitään. Rakentamisen aikainen ruoppaus tai tuulivoimapuiston käytön aikainen virtausten muutos saattavat altistaa hiekkasärkät eroosiolle. Myöskään virtausmallinnusta ei ole tehty. Tällä hetkellä ei siis ole tietoa, voiko rakentamisen ja käytön aikaisista vaikutuksista aiheutua haittaa vedenalaiset hiekkasärkät -luontotyyppille.

Vedenalainen kasvillisuus pitäisi selvittää lajikohtaisesti tekemällä sukelluksia sellaisille alueille, joilla kasvillisuutta esiintyy. Videokuvauksella ei pystytä selvittämään vedenalaista kasvillisuutta lajilleen, koska videon tarkkuus ei siihen riitä ja harauksella kaikkia lajeja ei saada näytteisiin. Esim. alueellisesti uhanalaiset (RT) ja valtakunnallisesti silmälläpidettävät (NT) vesisammalet ahdinsammal *Platyhypnidium riparioides* (ent. *Rhynchostegium riparioides*) ja vellamonsammal *Octodicerias fontanum* eivät tule haraamalla ylös eikä niitä pysty tunnistamaan videolta. Ympäristövaikutuksia vertailevassa kappaleessa todetaan, että ”uhanalaisten sammallajien inventointi suositellaan tehtäväksi lopullisilla rakennuspaikoilla ennen rakentamista”. Tämä aiotaan tehdä videokuvauksella, mutta vain sukeltamalla kyetään varmistamaan vesisammalten lajintunnistus. Sivulla 67 kuvassa 4-11 on kuvatekstin mukaan vesisammal (*Fontinalis* sp.), vaikka todellisuudessa kuvassa on rihmalevää, luultavasti ahdinpartaa *Cladophora glomerata* ja *Batrachospermum* sp. -punalevää sekä niiden päällislevinä kasvavia piileviä. Ainoastaan *Fontinalis*-lajiryhmän pystyy tunnistamaan videolta, ei alueellisesti uhanalaisia vesisammalia eikä näkinsammalryhmääkään pysty määrittämään lajilleen.

Kappaleessa ”6.2.4 Luonnonolosuhteet (sähkönsiirron reittivaihtoehdot maa-alueilla)” ei oteta huomioon vedenalaista kasvillisuutta, jota ei Laitakarissa ja Halosenniemiellä ole selvitetty. Kappaleessa ”6.2.6 Suojelutilanne” taas ei voida sanoa, että Natura-alueisiin ei tule kohdistumaan vaikutuksia, jollei vedenalaisia hiekkasärkkiä ja virtausten muutoksia tunneta.

Yhteysviranomaisen pitää hankkeen keskeisimpinä vaikutuksina vesiekologian, linnuston ja maiseman ohella vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen. Suunniteltujen merituulipuistojen kokonaisvaikutuksen merkityksestä kalojen kudulle ja kalastukselle tulisi olla selvillä. Selostuksessa ei ole otettu huomioon kyseisen hankealueen liittymistä välittömästi Suurhiekan suunniteltuun tuulipuistoon. Yhdessä nämä alueet muodostavat lähes 40 km levyisen tuulipuiston. Kyseessä on Perämeren alueen merkittävin kalastusalue, johon sisältyy myös merellisten vaelluskalojen vaellusreitti.

Vaikutuksia kalastoon on selvitetty kahdella kalastustiedustelulla. Tiedustelujen vastausprosentit ovat jääneet valitettavan alhaisiksi (26-28 %), jolloin niiden antamassa tuloksessa on suuri virhemarginaali. Kuva 4-12 on selostuksessa niin pienellä, että siitä on erittäin vaikea saada selvyyttä lisääntymis- ja kalastusalueista.

Ammattikalastajatapaamisen perusteella alueelle sijoittuu huomattavan paljon merkittävimpien saalislajien – silakan, muikun ja siian – lisääntymisalueita. Kymmenien päätöismisten ammattikalastajien elinkeinon perustan, kalojen lisääntymis- ja syönnösalueiden muuttuminen tai vaarantuminen vaikuttaa elinkeinon jatkumismahdollisuuksiin ja kalastuksen kannattavuuteen. Rysäpaikat ovat pysyviä kokemukseen perustuvia paikkoja, ja ne muuttuvat lähinnä vain maankohoamisen seurauksena matalilla alueilla. Selvitysalueen tiedusteluun vastanneiden yli miljoonan kilon kalansaaliista troolauksella oli saatu 91 %. Kalastustiedustelussa tieto troolauksen alueellisesta sijoittumisesta jäi vajaaksi. Selostuksessa ei kerrota selvästi, mitä selvennystä ammattikalastajatapaamisessa asiaan saatiin ja mikä vaikutus hankkeella olisi troolaukseen.

Tietoa melun vaikutuksesta kalojen karkottumiseen, vaurioitumiseen ja käyttäytymiseen on edelleen vähän. Voimakkaan melun on todettu amerikkalaistutkimuksessa vaurioittavan kalan korvaa. Tasaisen, jatkuvan melun, esim. runkotärinä, vaikutusta on tutkittu lähinnä nisäkkäillä. Kala käyttää kuuloa mm. saalistuksessa, petokalojen välttelyssä ja kuttu aikana.

Valtioneuvoston hyväksymää Vesienhoitosuunnitelmaa ja Vesienhoidon toimenpideohjelmaa ei ole mainittu kohdassa "Hankkeen liittyminen muihin suunnitelmiin" (VNa 3 luku 10 §). Hankkeen suhdetta vesienhoitosuunnitelmaan ei ole myöskään muualla selostuksessa tarkasteltu.

Epävarmuustekijöitä käsittelevässä luvussa todetaan, että vesieliöstöstä ei ole tarpeeksi tietoa, jotta siitä voitaisiin tehdä johtopäätöksiä ja lopun tiedon keruu jätetään lupavaiheeseen. Loppujen lopuksi ei siis voida muodostaa käsitystä todellisista ympäristövaikutuksista, mikä on Metsähallituksen käsityksen mukaan koko YVA -prosessin perimmäinen tarkoitus. Lupavaiheessa kaikkien voimaloiden paikat ja merikaapelien kulkureitit ja rantautumisvaihtoehdot tulisi siis kartoittaa sukellusmenetelmää hyväksikäyttäen kasvillisuuden ja vedenalaisten luontotyyppien selville saamiseksi. Alustava kartoitus voidaan tehdä videokuvauksella, mutta jos alueelta löytyy kasvillisuutta, se pitäisi kartoittaa sukeltamalla lajitason tarkkuuteen pääsemiseksi. Samassa kappaleessa todetaan, että *"arviointiin sisältyy tiettyjä epävarmuustekijöitä, koska arviointityössä on ajoittain jouduttu käyttämään oletuksia kokemuseräisen tiedon puuttumisen takia"*. Lisäksi todetaan, että *"Kalojen kutualueita on myös hankala kohdentaa, sillä niiden tarkoista sijainneista ei ole tietoa."* Metsähallitus huomauttaa, että kokemuseräistä tietoa olisi jos sitä olisi kerätty. Eikö YVA -selostuksen tarkoitus ole juuri kerätä se tieto, jota tarvitaan arvioimaan niitä ympäristövaikutuksia, joita hankkeesta voi aiheutua?

Maanpäällinen lajisto ja luontotyyppit

Sähkönsiirtoreittien kasvisto- ja kasvillisuuskartoitukset on tehty loppusyksyllä 2009, mikä heikentää kartoitusten luotettavuutta. Esimerkiksi ruijanesikon (luontodirektiivin liitteen IV laji, erittäin uhanalainen EN) esiintymiä ei ole voitu selvittää, vaikka lajia on tavattu aiemmin Halosenniemen (VE2a ja VE2b) ja Laitakarin (VE3b) suunniteltujen voimajohdon rantautumispaikkojen läheisyydessä. Kukkimattomana ruijanesikkoa on vaikea havaita ja kukinta vaihtelee suuresti. Arviointiselostuksessa (s. 90) kuitenkin todetaan, että myöhemmissä suunnitteluvaiheissa voimajohtoreittejä pitää oikaista siten, että haittaa uhanalaisille eliölajeille ei aiheudu. Lisäksi todetaan, että reittivaihtoehdon varmistuttua on tarpeen tehdä ranta-alueiden yksityiskohtaisempi kasvillisuusselvitys.

Taulukossa 4-19 (s. 112) esitetyt tiedot luontotyypeistä on ilmeisesti koottu Perämeren kansallispuiston, Perämeren saarten ja Röytän Natura 2000 -alueiden hoito- ja käyttösuunnitelmasta, mutta tietojen lähdettä ei ole mainittu tekstissä. Hoito- ja käyttösuunnitelma puuttuu myös lähdeluettelosta. Lisäksi taulukon tiedot ovat päivittyneet ennen arviointiselostuksen laatimista julkaistussa lopullisessa hoito- ja käyttösuunnitelmassa luontotyyppin Kanerva- ja variksenmarjanummet (2320) osalta.

Tuulivoimaloiden vaikutusta lepakoihin ei ole suoraan todettu, vaikka erilaisia vaikutuksia on tuotu esille.

Kappaleessa 4.9.10 (Natura-alue Joutsensuo-Vareputaanlehto, FI1100402) arvioidaan, että sähkönsiirron vaihtoehtoista Martinniemen reittivaihtoehtoon (VE1a, VE1b, VE1c) maajohtoreitillä voi olla vaikutusta Joutsensuon-Vareputaanlehtoon Natura-alueeseen. Jos nykyistä johtokäytävää levennetään eteläpuolelta, kyseisen alueen Natura-arviointi on puutteellinen Puustoiset suot -luontotyyppiin ja mahdollisesti Lehdot-luontotyyppiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin osalta ja sitä on täydennettävä. YVA-selostuksen perusteella on ilmeistä, että tähän luontotyyppiin kohdistuisi Vareputaanlehtoon pohjoisosassa haitallisia vaikutuksia mm. johtokäytävän edellyttämien puuston raivausten vuoksi. Jos johtokäytävää levennetään pohjoispuolelta, haitat ovat vähäisempiä.

Vareputaanlehtoon rehevyyden todetaan selostuksessa johtuvan Joutsensuolta valuvista ravinteisista vesistä. Mikäli tämä reittivaihtoehto valitaan, tulee rakennusvaiheessa huomioida, ettei raskailla koneilla liikkuminen voimajohtokäytävällä aiheuta vesien virtauksia muuttavien syvien ajourien muodostumista. Jos maajohtoreitti päädytään rakentamaan Vareputaanlehtoon läpi, voimajohtoon perustamis- ja pystytystyöt pitää ajoittaa talvikauteen. Myös reitin huollon osalta sulan maan aikaan tehdään vain ne maasto-liikennettä vaativat työt, joiden ajoittaminen talvikauteen ei ole mahdollista.

Halosenniemen ja Laitakarin reittivaihtoehtojen osalta merikaapelin rantautumiskohdassa pitää selvittää tarkemmin mahdolliset ruijanesikon esiintymispaikat, jolloin kaapeliojan läjityksestä ja koneiden liikkumisesta aiheutuvat haitat voidaan minimoida. Merenrantaaniittyjen nopeasta sukkessiokehityksestä johtuen lajin esiintymät voivat vaihtaa paikkaa hyvinkin lyhyessä ajassa.

Suurhiekan merituulipuiston ja Oulun-Haukiputaan edustan merituulipuiston YVA-hankkeissa on selvitetty osittain samoja sähkönsiirtovaihtoehtoja. Näistä Laitakarin (VE3a ja VE3b) ja Halosenniemen vaihtoehdot (VE2a ja VE2b) ovat lähes samoja kuin eräät Suurhiekan arviointiselostuksen vaihtoehdot. Jos molemmat merituulipuistohankkeet toteutuvat, sähkönsiirto pitäisi toteuttaa samojen johtoreittien kautta, jolloin luonto-alueita pienentävät ja pirstovat vaikutukset jäisivät mahdollisimman vähäisiksi. Esimerkiksi Laitakarin ja Halosenniemen vaihtoehtojen ilmajohtoreitit on suunniteltu kokonaan uusiin johtokäytäviin. Laitakarin VE3b johtokäytävän reitillä on kolme arvokkaampaa luontokohdetta (lehtipuuvaltainen rantametsä, varttunut sekametsä ja puolukkakorpi).

Kpl 4.9.8 ja 4.9.9 mukaan rakentamisen ja käytön aikana luontodirektiivin liitteen I luontotyypeille aiheutuva haitta on hyvin vähäinen tai sitä ei esiinny lainkaan. Perusteluna tälle todetaan, ettei saarille rakenneta eikä niille myöskään rakentamisvaiheessa rantauduta. Ulkosaariston luodot ja saaret -luontotyyppin (1620) edustavuuteen vaikuttaa kuitenkin myös saarilla tavattavan linnuston runsaus, jolloin linnuston väheneminen saarilla myös heikentäisi luontotyyppin edustavuutta. Hankkeen aiheuttamien mahdollisten linnustomuutosten vaikutusten arviointia luontotyyppin edustavuuteen ei ole selostuksessa tehty.

Linnusto

Muuttolintujen määriä on selvitetty inventoinneilla välillä 2.4.–5.6.2009. Havainnointi toteutettiin pääasiassa Haukiputaan Isoniemestä, Oulunsalon Riutunkarilta ja Hailuodon pohjoiskärjestä. Muita havainnointipaikkoja olivat Hoikkahiuen saari jääaikana sekä Haukiputaan eteläosan uimaranta. Havainnointiin osallistui kolme tutkijaa sekä joukko paikallisia lintuharrastajia. Käytetyt menetelmät kuvataan puutteellisesti, mikä tekee esim. mahdolliset seurannat hankaliksi toteuttaa. Lintujen kevätmuuttoselvityksessä siellä täällä esiintyvät maininnat BirdLife Suomen Tiira-havaintojärjestelmästä viittaavat siihen, että ko. luvanvaraista järjestelmää on käytetty lähteenä. Havainnoinnin ja havaintojen tallennuksen satunnaisuudesta johtuen järjestelmä soveltuu huonosti muuttoselvityksen lähteeksi. Muuttohavaintoaineiston perusteella on tehty johtopäätöksiä, joita satunnaisten ilman järjestelmällistä tutkimussuunnitelmaa kerättyjen havaintojen perusteella ei ole mahdollista tehdä. Yhteensä kevätmuuton havaintotunteja kertyi noin 300, mikä on vähäinen määrä lintujen muuton todenmukaiseen selvittämiseen, kun tuntimäärä jaetaan koko tarkastelujakson ajalle ja kaikille havaintopaikoille. Itse havaintopaikat sijaitsevat huomattavan kaukana varsinaisesta tutkimuskohteesta eli suunnitellusta tuulivoimala-alueesta, mikä lisää virheellisten tulkintojen mahdollisuuksia.

Muuttoreittejä kuvaavat kartat jättävät pohdittavaa. Kartalle kuvattu äärimmäisen uhanalaisten kiljuhanhien muuttoreitti perustuu Metsähallituksen käsityksen mukaan yhden ihmisen näkemään parven lentoonlähtöön ja jonkin matkaa lentoonlähtöpisteestä seurattuun parven lentoon. Ilmeisesti tämän havainnon perusteella karttaan on piirretty 35 km pituinen lentoreitti, joka väistää tuulivoimala-alueen. Tosiasiassa parven lentoa ei juuri pysty seuraamaan 10 km kauemmaksi yhdestä havaintopaikasta. Toisaalta lintujen muuttoreitit voivat vaihdella suurestikin eri vuosina, joten muuttoreittien selvitys vaatisi useamman vuoden kuin yhden kevään seurantajaksoa ja havaintopisteiden tulisi sijaita varsinaisella tutkimusalueella tai ainakin lähellä sitä.

Pesimälinnuston selvitys tutkituilla lintuluodoilla on tehty asianmukaisesti, vaikkakin useampi paikalla käynti ao. luodoilla olisi ollut suotavaa. Suunnitellun voimala-alueen välittömässä läheisyydessä ja siten voimaloiden vaikutuspiirissä on kuitenkin enemmänkin luotoja ja jopa isompia saaria, joiden pesimälinnustoa ei ole selvitetty lainkaan. Yhteen vetona tutkitut luodot todetaan pesimälinnustoltaan arvokkaiksi. Voimaloihin törmäämisen riskejä analysoidaan asianmukaisesti ja voimaloiden aiheuttaman aikuiskuolleisuuden arvioidaan yltävän jopa 80 %:iin. Loppupäätelmässä kuitenkin todetaan, että todellisuudessa kuolevuus olisikin huomattavasti pienempää. Metsähallituksen käsityksen mukaan kyseessä olevien lintuluotojen pesimälinnustoarvot todennäköisesti romahtavat, mikäli voimalat rakennetaan suunnitellulla tavalla, koska lintujen törmäysriski on ilmeisesti hyvin korkea. Tässä kohdassa vertailu Hailuodon olemassa oleviin tuulivoimaloihin ei ole perusteltua, koska Hailuodon nykyiset tuulivoimalat eivät ympäröi samalla tavalla pesimälinnustoltaan arvokkaita lintuluotoja kuin suunnitteilla oleva tuulivoimala-alue, jossa suunniteltujen voimaloiden määrä on moninkertainen.

Pesimälinnustoraportin räyskäselvityksen osuus antaa vaarantuneeksi luokitellun räyskän ja suunnitellun tuulivoimala-alueen suhteesta harhaisen kuvan. Perämeren tärkeimmän räyskän pesimäpaikan Astekarin etäisyydeksi eräistä saarista mainitaan 8 ja 9,5 km, mistä syntyy mielikuva, että suunniteltu voimala-alue sijaitisi näin kaukana pesimäsaaresta. Tosiasiassa Astekari on kuitenkin vain runsaan kilometrin päässä suunnitelluista lähimmistä voimaloista. Voimaloiden aiheuttama räyskään kohdistuva törmäysriski on Metsähallituksen käsityksen mukaan korkea johtuen voimaloiden sijainnista lähellä Perämeren tärkeintä räyskän pesimäpaikkaa.

Lopuksi

Perämeren alueelle on samanaikaisesti suunnitteilla monta tuulipuistoa monella eri hakijalla. Koska kokemusta niiden ympäristövaikutuksista pohjoisella sisämerellä ei toistaiseksi ole eikä niiden rakentaminen käynnisty hetkessä, olisi todella tarpeen hakijoilla yh-

distää voimavarat ympäristövaikutusten selvitykseen. Tällä hetkellä ollaan tilanteessa, jossa lähtötiedot ovat laajasti ottaen hajanaisia ja ehkäpä satunnaisia. Kun merialueen tuulipuistorakentaminen käynnistyy ja seuranta alkaa vasta sitten, ei hankkeen vaikutuksista päästä yhteisymmärrykseen myöskään mahdollisten haitan- tai vahingonkäräjien kesken.

Metsähallituksen lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet suojelubiologit Päivi Virnes, Ari Rajasärkkä ja Juha Siekkinen, iktyonomi Pirkko-Liisa Luhta, meribiologi Essi Keskinen ja aluepäällikkö Jouni Aarnio.

Museovirasto

Arkeologinen kulttuuriperintö on käsitelty arviointiselostuksessa lyhyesti kappaleessa Kiinteät muinaisjäännökset (s.138). Tekstissä mainitaan hankealuetta lähimpänä olevat sekä maassa että veden alla sijaitsevat tunnetut muinaisjäännökset, ja todetaan, että ennen tuulivoimalaitosten rakentamista tarkempien suunnitelmien yhteydessä tulee tarkistaa mahdollisten hylkyjen tai muiden muinaismuistojen sijainti rakentamisalueella. Lähimpien tunnettujen muinaisjäännösten sijainnit on esitetty kuvissa 4-53, 4-54, 4-57 ja 4-58. Jostain syystä kaksi tekstissä mainittua rauhoitettua hylkyä (ns. Fransman -hylky ja Laitakarin hylky) on jäänyt pois kuvista 4-57 ja 4-58.

On asiallista ja positiivista, että arviointiselostuksessa todetaan mahdollisten hylkyjen ja muiden muinaisjäännösten sijaintien tarkistaminen rakentamisalueella. Muinaisjäännösten suojelun ymmärtämisen kannalta olisi kuitenkin ollut eduksi käsitellä historiaa ja muinaisjäännöksiä hieman laajemmin ja lisätä tekstiin Museoviraston aiemmassa lausunnossa (lausunto YVA-ohjelmasta 15.1.2009, 460/304/2009) esitettyjä asioita: Hailuodon pohjoispuolella on ollut ainakin 1600-luvulta asti säännöllisessä käytössä ollut meriväylä, jota on pidetty läheisten matalikkojen vuoksi vaarallisena.

Hylt ja hyllyn osat, joiden voidaan olettaa olleen uponneena yli sadan vuoden ajan, ovat muinaismuistolain (295/63) mukaan rauhoitettuja muinaisjäännöksiä, joita ulkosaaristoon ja avomerelle suunniteltavat hankkeet voivat koskea. Koska Museovirastolla ei ole kattavaa tietoa vedenalaisten muinaisjäännösten sijainneista, on hankesuunnitelman selkiytyttyä ja hyvissä ajoin ennen hankkeen toteuttamista tehtävä vedenalaisinventointi niillä alueilla, joilla rakennetaan voimaloiden perustuksia, voimaloiden välisiä tai mantereelle johtavia sähkönsiirtokaapeleita, joilla ruopataan tai läjitetään, joilla tehdään keinosaaria tai muita pohjaa muuttavia rakennustöitä. Vasta inventoinnin jälkeen voidaan arvioida, onko hankkeella vaikutusta vedenalaisiin muinaisjäännöksiin. Vedenalaisinventointi suunnitellaan yhdessä Museoviraston meriarkeologian yksikön kanssa (mai.matikka@nba.fi).

Maassa olevien muinaisjäännösten osalta Museovirasto totesi aikaisemmassa lausunnossaan, että kiinteät muinaisjäännökset on huomioitava maa-aluetta koskevia sähkönsiirron reittivaihtoehtoja arvioitaessa. Linjausten lähialueilla on ennestään tunnettuja muinaisjäännöksiä ja linjauksilla tulee toteuttaa arkeologinen inventointi. Inventointia ei ole toteutettu YVA-vaiheessa, joten inventointi jää toteutettavaksi mahdollisimman pian valittavan linjauksen selvittyä. Näin varmistetaan, että muinaisjäännökset voidaan huomioida rakentamisessa ja myös mahdollisesti edellytettävät kaivaukset ehditään toteuttaa. Oulun seudun muinaisjäännösten suojeluun ja inventointeihin liittyviin kysymyksiin vastaa Museovirastossa intendentti Kaarlo Katiskoski (kaarlo.katiskoski@nba.fi).

Arviointiselostuksen lukuun 5 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot olisi ollut hyvä lisätä tietoa siitä, että jos hankkeen rakennustöiden alle jää joko vedessä tai maassa olevia muinaisjäännöksiä, muinaisjäännökset vahingoittuvat tai tuhoutuvat ja niiden sisältämä tieto menetetään. Tätä haitallista vaikutusta lievennetään tekemällä etukäteen arkeologi-

nen inventointi, joka kertoo koskeeko hanke muinaisjäännöksiä ja jonka perusteella voidaan päättää mahdollisista suojelutoimista.

Todettakoon, että Museovirasto ei ota arkeologisen kulttuuriperinnön suojelun näkökulmasta kantaa hankevaihtoehtojen paremmuuteen.

Pohjois-Pohjanmaan museo

Varsinaisella tuulivoimapuistoalueella ei sijaitse rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, sen sijaan sähkönsiirron ilmajohtot maalla kulkevat rakennetussa ympäristössä. Arvioinnissa on huomioitu asianmukaisesti valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt ja arvioitu hankeen vaikutukset niille. Arvioinnissa ei ole huomioitu lainkaan maakunnallisesti tai paikallisesti merkittäviä kulttuuriympäristökohteita, jotka Pohjois-Pohjanmaan museon näkemyksen mukaan tulee ottaa huomioon ympäristövaikutusten arvioinnissa. Tällaisia kohteita on esimerkiksi Martinniemessä. Aivan hankealueen välittömässä läheisyydessä on myös 1920- tai 1930-luvulla rakennettu Hiuen loisto.

Visuaaliset mallit ja kartat havainnollistavat hankkeen sijoittumista ja vaikutusalueita. Museon näkemyksen mukaan sähkönsiirron reittivaihtoehdot maalla olisi ollut syytä esittää isommassa mittakaavassa. Reittivaihtoehtojen kanssa samalle kartalle olisi pitänyt esittää sekä valtakunnallisesti maakunnallisesti että paikallisesti merkittävät kulttuuriympäristökohteet, jotta ilmajohtojen sijaintia ja vaikutuksia olisi ollut mahdollista tulkita riittävästi.

Muilta osin Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Oulun – Haukiputaan edustan merituulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostukseen. Kulttuuriympäristöarvot tulee huomioida hankkeen tarkemmassa suunnittelussa, ja haitallisia vaikutuksia vähentää muun muassa voimaloiden sijoittelulla mahdollisimman etäälle kulttuurihistoriallisesti merkittävistä kohteista ja säilyttämällä peittävää metsää sekä tuulivoimalaitosten että ilmajohtojen ja rakennetun ympäristön välissä.

Rajavartiolaitos, Länsi-Suomen merivartiosto

Länsi-Suomen merivartiostolla ei ole huomautettavaa lausuttavana olevaan YVA-selostukseen. Hankkeen toteutuessa merivartiosto tulee valvontatyössään kiinnittämään erityistä huomiota meriliikenteen turvallisuuteen sekä merellisen ympäristönsuojelun näkökohtiin.

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus — kalatalousasiat

Kainuun ELY antaa selostuksesta lausunnon yleisen kalatalousedun valvontaviranomaisena.

Hanke sijoittuu kalataloudellisesti erittäin merkittävälle alueelle. Alue on useiden kalalajien tärkeä kutu- ja syönnösalue, ja se sijaitsee myös Itämeren pääaltaalta palaavien lohien vaellusreitillä. Alueen sijainti kohtuullisen matkan päässä rannikosta tekee siitä niin ammatti- kuin vapaa-ajankalastuksenkin kannalta tärkeän kohteen. Kalatalouden näkökulmasta hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin on siksi kiinnitettävä erityistä huomiota.

Hanke arvioidaan voitavan toteuttaa ilman asennuskalustoa varten tehtäviä ruoppauksia, jolloin tarvittavat ruoppausmäärät riippuvat lähinnä rakennettavien voimalaitosten lukumäärästä ja valittavasta perustustyyppistä (monopile tai kasuuni). Lupahakemukseen on tarkennettava tarvittavien ruoppausten massamäärä ja esitettävä *Sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohjeessa* (ympäristöministeriö 2004) edellytetyt selvitykset sedimentin laadusta.

Arviointiselostuksessa on viitattu Perämeren Kalatalousyhteisöjen Liitto ry:n alueella tekemään kalatalousselvitykseen. Selvitys on syytä liittää lupahakemukseen. Kalastuksen ja kutualueiden sijoittuminen hankealueelle on lupahakemuksessa esitettävä selkein karttakuvin. Esimerkiksi arviointiselostuksen kuva 4-12 on vaikeaselkoinen.

Lupahakemuksessa on myös esitettävä selkein kartoin hakijan käsitys siitä, missä, miksi ja minkälainen kalastus hankkeen vuoksi estyy ja minkälaisia toimenpiteitä kalastuksen jatkuminen hankkeen toteuttamisessa edellyttäisi.

Arviointiselostuksessa olisi yhteysviranomaisenkin edellyttämän mukaisesti pitänyt arvioida hankealueen merkitystä kalojen lisääntymiselle ja kalastukselle (mukaan lukien mahdollisuus korvaavien kalastusalueiden käyttöön) laajemmassa mittakaavassa. Näiltä osin tiedot on esitettävä lupahakemuksessa.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos kiinnittää tässä lausunnossaan huomiota ainoastaan arviointiselostuksen niihin kohtiin, jotka liittyvät tutkimuslaitoksen toimialaan.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta aiemmin antamassaan lausunnossa tutkimuslaitos piti tärkeänä selvittää puistoalueen alueellista merkitystä kalastolle ja kalojen lisääntymiselle myös maastokartoituksilla. Arviointiselostusta varten maastokartoituksia ei ole kuitenkaan tehty, ja tutkimuslaitos pitää menettelyä puutteellisena. Toisena seikkana arviointiohjelmaa koskevassa lausunnossa tutkimuslaitos painotti hankkeen mahdollisia yhteisvaikutuksia viereen suunnitteilla olevan Suurhiekan tuulipuiston kanssa. Tästä huolimatta Suurhiekkaa ei ole edes mainittu luettelossa hankkeista, joilla on yhtymäkohtia Oulun-Haukiputaan tuulivoimapuistohankkeen kanssa (kappale 2.9). Jos molemmat hankkeet toteutuisivat, muodostuisi alueelle yhtenäinen lähes 40 km leveä tuulipuistoalue, jolla olisi varmasti vaikutuksia esimerkiksi lintujen muuttoon alueella.

Kalasto ja kalastus

Kalastuksen määrän, saaliin, pyyntitapojen ja kalastusalueiden selvitys perustuu ammatti- ja virkistyskalastajille tehtyyn kalastustiedusteluun. Vastausprosentti ammattikalastustiedustelussa oli vain 28 % ja ryhmään 2 kuuluvia sivuammattikalastajia mukana oli vain yksi. Näin pieni otos ei edusta koko kalastajajoukkoa ja saattaa aiheuttaa huomattavia vääristymiä pyydys-, saalis- ja kalastusalueetietoihin. Kysely kattaa alueen aina Hailuodon luoteispuolelle saakka, mutta tuloksista ei selviä saaliin tarkempi jakautuminen alueen eri osiin. Henkilökohtainen haastattelu olisi ollut tehokkaampi keino ammattikalastusta koskevien tietojen hankinnassa. Ammattikalastajatapaaminen on tosin tuottanut lisätietoa mm. kalastusalueiden, pyydyspaikkojen ja troolausreittien sijainnista. Kuvassa 4-14 esitetystä eri pyydysten käytöstä ei käy ilmi, minkälaisia ovat olleet rysät, joita mainitaan olleen yhdellätoista kalastajalla. Myöskään rysäpaikoista hankealueella ei ole mitään mainintaa ammattikalastustiedustelun tulosten yhteydessä, sen sijaan kuvaan 4-12 niitä on merkitty useita ja tekstissä on mainittu lohen ja siian rysäkalastus. Myös rakentamisen aikaisia vaikutuksia koskevassa tekstissä on mainittu lohen rysäkalastus. Rysien paikat ovat pitkän kokemuksen kautta valikoituneita eivätkä sellaisenaan ole korvattavissa muulta alueelta löytyvillä paikoilla, joten asiaan olisi pitänyt arviointiselostuksessa kiinnittää enemmän huomiota.

Kalojen kutualueita on selvitetty vain kalastustiedustelujen ja ammattikalastajatapaamisen yhteydessä. Näiden perusteella on esitetty eri lajien kutualueista ylimalkainen kartta (kuva 4-20), joka lisäksi poikkeaa huomattavasti kuvan 4-12 tiedoista. Kuten luvussa 6.4.3 todetaan, kutualueiden tarkkaa sijaintia ei pystytä näin määrittämään ja lisääntymisalueiden tarkempi inventointi olisi tarpeen. Samalla olisi myös selvitetävä, esiintyykö alueella uhanalaista meriharjasta. Myöskään alueella mahdollisesti olevista siian syönnösalueista ei ole tietoa. Tut-

kimuslaitoksen käsityksen mukaan näiden seikkojen riittävä selvittäminen edellyttäisi hyvin suunniteltuja ja toteutettuja maastokartoituksia.

Tuulivoimalat on arviointiselostuksen mukaan suunniteltu rakennettavaksi kasuuniperustuksille, jotka vaativat ruoppaustöitä. Arviointiselostuksessa ruoppausten arvellaan karkottavan kaloja ja tuhoavan pohjaeläimistön. Erityisesti alueella tärkeän isokokoisen siian on todettu häiriintyvän herkästi. Ruoppausten jälkeen pohjaeläinten arvioidaan palaavan alueelle suhteellisen nopeasti, jolloin vaikutukset kalojen ravinnonsaantiin olisivat vähäiset. Nämä arviointiselostuksessa esitetyt arviot eivät kuitenkaan perustu Perämeren olosuhteista saatuihin kokemuksiin tai tutkimuksiin. Arviointiselostuksessa mainitaan myös virheellisesti, että Tornionjokeen kudulle nousevat lohjet vaeltavat hankealueen läpi. Tutkimusten mukaan pääosa Tornionjoen lohista vaeltaa Hailuodon länsipuolitse Simon Maksniemen edustalle ja sieltä edelleen kotijokiinsa. Tuulivoimapuiston alueen läpi liikkuvat lohjet ovat enimmäkseen Oulujokeen nousevia.

Sähkökaapeleilla ei ole arviointiselostuksessa katsottu olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Tämä arvio perustuu kirjallisuustietoihin, joissa on käsitelty muita lajeja kuin Perämeren kalastukselle merkittäviä lajeja, siikaa ja lohja. Myöskään nahkiaisen käyttäytymisestä kaapeleiden ja niistä aiheutuvien magneettikenttien läheisyydessä ei ole olemassa tietoja.

Rakennusvaiheen aikana kalastajien liikkumista alueella jouduttaisiin arviointiselostuksen perusteella rajoittamaan. Rakennusvaihe kestäisi 20-30 yksikön vuosivauhdilla ainakin viisi vuotta, joten arviointiselostuksessa olisi pitänyt selvemmin kertoa, millaisia ja kuinka laajalaisia rajoitukset tulisivat olemaan. Lopulliset suunnitelmat voimaloiden määristä ja kaapeleiden reiteistä olisivat tarpeen kalastukseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa, koska mm. troolaukseilla yleensä sijoittuvat vedenalaisille rinnealueille, joita alueella on vain vähän ja jo muutamat huonosti sijoitetut voimalayksiköt estäisivät alueen käytön troolaukseen. Esteiden kiertäminen ilman troolin nostoa ei ole aina mahdollista.

Linnusto

Tärkeä kysymys merelle suunniteltavien tuulivoimapuistojen linnustovaikutusarvioinneissa on, lentävätkö linnut tuulipuistoon sisälle vai välttelevätkö ne niitä. Edellisestä vaihtoehdosta seuraa mallinnusten tuottama arvio aikuiskuolevuuden noususta (törmäysriski), jälkimmäisestä energetiikkaan liittyvät laskelmat muutoksista lisääntymisen, ravinnonhankinnan ja matkalennon tunnusluvuissa. Talvehtimis- ja muuttoalueilla eteläisellä Itämerellä tehdyissä selvityksissä merilinnut pääsääntöisesti välttelevät turbiinirivistöjä hakeutuen uusille lentoreiteille ja ruokailuvesille.

Oulun—Haukiputaan suunnitellulla tuulipuistoalueella on runsas ja monipuolinen pesimälinnusto, ja puisto sulkisi sisäänsä useita merkittäviä lintuluotoja. Arviointiselostuksessa lähtökohtana on se, etteivät linnut siirry pois alueelta ja siksi selvitys painottuukin törmäysriskin laskemiseen. Useilla luodoilla on vain pieni kapea reitti tuulipuistosta ulos, elleivät linnut hakeudu turbiinirivistöjen väliin "käytäviin". Muutamat lintuyhdyskunnat tulisivat olemaan vain 200-300 metrin päässä lähimmistä voimaloista ja varsin massiivisen rakentamisen äärellä. Arviointiselostuksessa kuitenkin korostetaan, että rakentaminen pyritään tekemään lintujen pesimäkauden jälkeen loppukesällä ja alkusyksyllä.

Arviointiselostus on varsin perusteellinen pesimälinnuston parimäärien ja muuttolinnuston lajikoostumuksen kuvauksissaan. Nämä osiot on teetetty luontotutkimuksiin erikoistuneella konsultilla. Laskelmat törmäyskuolevuudesta sitä vastoin ovat epämääräisiä, ja alihankkijana toiminut konsultti on omassa selvityksessään saanut moninkertaisesti korkeammat kuolevuudet kuin arviointiselostuksen tekijä omassa kokoomayhteenvedossään. Ilmeisesti alihankkijakonsultin laskelmat (jopa 80 % tiirakannasta kuolee ensimmäisen vuoden aikana) kärsivät systemaattisesta laskentavirheestä (riskilentojen lukumäärää ei pienennetä sitä mukaa kuin yksi-

löitä poistuu, vaikka pitäisi), mutta eivät liioin arviointiselostuksen tekijän laskelmat esimerkiksi räyskän kokemista tappioista ole uskottavia, jos lähtökohdaksi joudutaan ottamaan se, että viereisen 150 parin yhdyskunnan jokainen lintu käy vain kahdesti koko pesimäkauden aikana hankealueella. Viimeksi mainittu lähtökohta kuvastaa niukkojen maastaselvitysten niukkoja tuloksia itse ulappa-alueella. Pelkästään viiden venekäynnin perusteella on vaikeata hahmottaa alueen merkitystä räyskän ravintoalueena tai vesilintujen kesäisenä sulkasato- ja ravintoalueena. Vaikka pesimäluotokäynnit on tehty hyvin, ne eivät riitä korvaamaan ulappa-alueiden havainnointia.

Myös muuttolinnuston törmäysriskejä on arviointiselostuksessa hahmoteltu, mutta tutkimuslaitoksen käsityksen mukaan tulokset perustuvat virheellisen pieniin arvioihin läpi-muuttavien populaatioiden koosta. Arvioit perustuvat mantereella ja Hailuodossa tehtyyn visuaaliseen havainnointiin (kiikarointiin), jonka pohjalta uskotaan nähdyn jopa 50 % suunnitellun tuulipuistoalueen kautta matkaavista piekanoista ja ruskosuohaukoista ja 5-10 % tiettyistä vesi- ja rantalinnuista. Hankealue sijaitsee kuitenkin kaukana ulapalla, pääosin niin kaukana, että lintujen havaitseminen rannoilla sijainneista havaintopaikoista on vaikeaa tai mahdotonta.

Kokonaisuutena selvitys antaa mahdollisuuden arvioida linnustovaikutuksia tuulipuistoalueilla ennen—jälkeen-tyyppisenä kuvailevana vertailuna. Arviointiselostusta varten olisi ollut syytä yrittää mitata myös epäsuoria seurannaisvaikutuksia, joiden kumulatiivinen merkitys voi olla huomattavan suuri. Ravintoekologian heikkeneminen pesimäpaikoilla voi johtaa heikentyneeseen poikastuotantoon, joka olisi mitattavissa paitsi poikasten kasvusta myös monilla ravinnonoton tehokkuutta kuvaavilla muuttujilla (ruokintatiheys, ruokailevien aikuisten lukumäärä/aikayksikkö, ruokailurupeaman pituus tai taajuus). Tällaisia tutkimuksellisia toimia olisi voinut tehdä useissakin alueen lintuyhdyskunnissa, varsinkin paikoilla, joilla lievää häirintää jo nyt esiintyy (veneilyn tukikohdat, kesämökkiluodot).

Merinisäkkäät

Halli ja Itämeren norppa kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja V mainittuihin lajeihin. Molempia hylkeitä esiintyy Oulun-Haukiputaan suunnitellun merituulipuiston vaikutusalueella. Valtaosa Itämeren norppakannasta (75 %) elää ja lisääntyy Perämerellä, jossa jäätä on leutoinakin talvina. Alueen merkitys korostuu talvien lämpenemisen myötä. Halli lisääntyy pääosin Selkämeren ajojääkentillä, mutta hallia esiintyy Perämeren pohjoisosissa pääosin avovesiaikaan ravinnonhankinnassa ja karvanvaihdossa. Norpasta poiketen halli ei esiinny kiintojään alueella talvella. Perämeri on perinteellinen hylkeenmetsästysalue, jossa nykyisin harjoitetaan hallin pyyntiä. Hylkeet kuitenkin mainitaan arviointiselostuksessa vain lyhyesti. Tekstistä ei selviä, millä menetelmillä ja laajuudella hankkeen mahdollisia vaikutuksia hylkeisiin ja niiden hyödyntämisen arvioitiin. Perämerellä on parhaillaan meneillään useita eri vaiheissa olevaa tuulivoimapuistohanketta. Näiden tuulivoimapuistohankkeiden yhteisvaikutusta alueen hyljekantoihin on erittäin vaikeaa arvioida nykyisellä tietämyksellä, ilman vaikutuksiin arviointia tukevaa tutkimusta.

Yhteenveto

Tutkimuslaitoksen käsityksen mukaan kalastusta ja kalastoa koskevat osat arviointiselostuksessa ovat riittämättömiä. Kalastukseen kohdistuvien vaikutusten arviointia tulisi tarkentaa monelta osin. Kalojen lisääntymisalueisiin ja kalastoon kohdistuvien vaikutusten luotettava arviointi edellyttäisi maastokartoituksia sekä hankealueella että myös ympäröivillä alueilla, jotta ympäristövaikutusten arvioinnin lähtötilanne eli hankealueen alueellinen merkitys kalastolle pystyttäisiin selvittämään. Myös linnustoon kohdistuvien vaikutusten arvioineissa on selviä puutteita, ja teksti pyrkii kautta linjan selittämään asiat rakentamishankkeen kannalta parhain päin. Tutkimuslaitoksen käsityksen mukaan ei ole myöskään uskottavaa, ettei hankkeella olisi yhteisvaikutusta viereen suunnitteilla olevan Suurhiekan

tuulipuiston kanssa lintujen muuttoreitteihin. Tutkimuslaitos katsoo lisäksi, että hylkeitä koskevaa vaikutusarviointia tulisi kehittää ja laajentaa nykyisestään.

Pohjois-Perämeren ammattikalastajat ry

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa vähätellään hankkeen aiheuttamia kalastolle ja kalastukselle tulevia vaikutuksia.

Suuren merenpohjan ruoppaustarpeen takia olosuhteiden palautumiseen ennalleen kuluu kymmeniä vuosia, aika on liian pitkä jotta kalakannat palautuvat ennalleen. Perämerellä suoritettut merenpohjan ruoppaukset ja muut rakentamiset ovat osoittaneet sen että missä niitä on suoritettu, niin kalakannat eivät ole koskaan palanneet alueilla ennalleen.

Tuulivoimaloiden vedenalaisen melun vaikutuksesta kalojen vaelluskäyttäytyminen muuttuu, millä on vaikutusta kalojen kudun onnistumiseen mikä aiheuttaa kalakantojen romahtamisen. Lohen ja siian kutuvaellus li- ja Kiiminkijokeen estyy lähes täysin, jos Suurhiekkan tuulivoimapuisto ja Oulun-Haukiputaan edustan tuulivoimapuisto toteutetaan. Selvityksessä ei ole tutkittu miten laaja on hankkeen vaikutusalue kalakantoihin ja kalastukseen, sillä näin suuri hanke tulee muuttamaan kalan vaellusreittejä ja siten vaikeuttaa kalan kutua. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetty hankkeen vaikutusalue 20 km on kalaston ja kalastuksen osalta liian pieni, sillä hanke voi vaikuttaa koko Pohjois-Perämeren alueelle.

Hanke tulee vaikuttamaan koko Pohjois-Perämeren silakan ja siian kantaihin. Silakan ja siian kantojen heikkeneminen tulee vaikuttamaan koko Pohjois-Perämeren kalastusta heikentävästi, millä on suuri merkitys kalastuksen kannattavuudelle laajalla alueella.

Pieninkin vaihtoehto VE 2 on liian suuri. Mikäli hanke toteutetaan, tulisi tuulivoimalat sijoittaa yli 5 m syvyyteen, jotta merenpohjan ruoppaaminen olisi mahdollisimman vähäistä. Tämän voi toteuttaa joko tuulivoimaloita vähentämällä tai sijainteja tihentämällä missä se on mahdollista.

Ruoppausmassojen läjitysalueita ei ole merkitty karttoihin. Läjitysalueilla on suuri merkitys rakennusaikaisten kalastusvahinkojen minimoimiseksi, läjitysalueet tulee sijoittaa etäälle rysä- ja verkkokalastusalueista, sillä Ajoksen tuulivoimapuiston rakennusaikana huomattiin että ruoppaus vahingoitti kalastusta jopa 12 km päähän hankkeesta.

Alueella yli puolten troolikalastusta harjoittavien kalastajien alukset ovat sellaisia, että ainoa konsti kaapelin ylitykseen on pyydyksen nostaminen alukseen mihin kuluu aikaa 1,5-2 tuntiin. Troolikalastusalueet ovat yleensä 1,5-3 mailin mittaisia. Kaapeli vedettäessä alueen läpi niin vetoalue menetetään. Alle 1,5 mailia lyhyemmällä alueella troolin veto on käytännössä mahdotonta.

Kalataloustarkkailu on laajennettava koskemaan Pohjois-Perämeren aluetta.

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry ja Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry

Linnustoon kohdistuvien vaikutusten arviointi

Tiivistelmä linnusto-osasta

Molemmat linnustoraportit ja niihin pohjautuva osa varsinaista YVA-arviointiselostusta ovat niin menetelmällisesti kuin toteutukseltaankin pahoin puutteellisia ja sisältävät jopa väärää tietoa.

- 1) Muutontarkkailun osalta havainnointia on tehty täysin vääristä paikoista: useimmista käytetyistä paikoista ei voi havainnoida hankealueen kautta lentävää linnustoa. Muutonselvityksessä ei käyty koko tutkittavalla alueella – niin uskomattomalta kuin se kuulostaa-kin.
- 2) Muutonhavainnoinnin päivät sekä vuorokautinen havainnointiaika olivat liian niukkoja yhdenkään lajin kokonaismuuttajamäärien arviointiin. Tällaisia arvioita, jotka tarvittaisiin hyvin monesta lajista mm. törmäysriskilaskelmiin, ei esitetty edes suuntaa antavasti ainoastakaan lintulajista.
- 3) Pesimälinnustoa, sulkijoita ja kesänviettäjiä ei tutkittu koko hankealuetta kattavasti. Vaarantuneen räyskän lentoreittejä ei tutkittu kunnolla, vaikka yksi lajin suurimpia kolonioita Itämeren piirissä sijaitsee matalikolla, jolle Oulun-Haukiputaan edustan tuulipuiston pieninkin vaihtoehto sijoittuu.
- 4) Paikallinen tuntemus on työsuunnitelmaa ja työaikataulua laadittaessa puuttunut eikä alueen linnuston ominaispiirteitä ole tunnettu.
- 5) Raportista puuttuvat taulukot, joista voisi nähdä työn ajallisen jakaantumisen sekä havaittujen lintujen määrät eri tutkimuspisteissä.
- 6) Havainnoinnin riittämättömyyttä sekä havainnointipaikkojen ja -aikataulun epäonnistunutta valintaa on yritetty paikata ottamalla aineistoa ilman lupaa Birdlife Suomen ja sen jäsenjärjestöjen omistamasta Tiira-havaintojärjestelmästä. Aineistokaappauksen laillisuudesta on käynnistynyt erillinen prosessi. Kuitenkaan Tiira-aineistollakaan ei ole onnistuttu korjaamaan oman havaintotiedon keruun puutteita.
- 7) Massalepäilypaikkojen sijainnista voidaan epäillä, että alueen kautta kulkee mm. merkittävä vesilintujen yömuutto. Sitä ei ole tutkittu lainkaan.

Pesimälinnuston tulosten käyttökelpoisuutta rajoittaa edelleen se, että vuoden 2009 touko-kesäkuun vaihteen erityisen korkealla käynyt merivesi, ”isovesi”, tuhosi suuren määrän pesiä. Tämä on vaikuttanut kesäkuun inventoineissa löydettyihin lintumääriin, mutta sitä ei mainita selvityksissä.

Koska aineistonhankinta on epäonnistunut, aineistosta tehdyt johtopäätökset ja niukatkin laskelmat esim. lintujen törmäysriskistä ovat vailla pohjaa. Oulun-Haukiputaan tuulipuiston linnustoselvitystä ei ole oikeasti edes kunnolla aloitettu. Joka vaihe on tehtävä uudelleen, jos hankkeesta vastaava (Pohjolan Voima Oy) aikoo viedä projektia eteenpäin. Kyse ei ole siitä, että suunnitelma olisi linnuston kannalta varmasti täysin mahdoton, vaan siitä, että asia on edelleen tutkimatta.

Vaikka olemme hyvin perillä siitä, että konsulttien tekemät YVA-selvitykset ovat usein enemmän tai vähemmän puutteellisia ja lähes aina hankkeesta vastaavan intressejä palvelevia, käsillä oleva selvitys on linnuston osalta kehnoimpia koskaan tulleita. Esitämme vakavasti, että konsulteilta vaadittaisiin jatkossa näyttöä vähintään perustason ammattitaidosta — niin menetelmien, kirjallisuuden kuin ammattietiikankin hallinnasta.

1. KEVÄTMUUTTOSELVITYS

Jyrki Oja & Satu Oja 2010. Hoikkahie-Luodeletoen tuulivoimalapuiston ympäristöselvitykset. Kevätmuuttoselvitys 2009. Suomen Luontotieto Oy 4/2010. 21 s

Aineisto ja menetelmät

Kunnollinen tutkimus perustuu hyvään tutkimusmenetelmien hallintaan. Lisäksi erityisesti lintujen muuttotutkimuksissa tarvitaan hyvää paikallistuntemusta. Huono tutkimusmenetelmä ja väärin ajoitettu, soveltumattomilta paikoilta suoritettu havainnointi kaa-taa koko tutkimuksen. Molemmissa linnustoa käsittelevissä raporteissa näissä asioissa on vakavia puutteita, ja etenkin muuttolinnustoa ei käytännöllisesti katsoen tutkittu lainkaan ainakaan hankealueella.

Kevätmuuttoselvityksessä oli havainnointia liitetaulukko 1 mukaan aikavälillä 2.4.–5.6. 2009 yhteensä 31 päivänä, joista 14 huhtikuussa ja 17 toukokuussa.

Liitetaulukko 1:ssä ovat kuitenkin mukana myös Oulunsalon Riutunkarin havainnointipäivät, jotka ilmeisesti liittyivät Oulunsalon ja Hailuodon välisen salmen tuulipuiston selvi-tyksiin. Tätä ei kuitenkaan selitetä tarkemmin. Liitetaulukko 1:n ”kevätmuuton seuran-tapäivien” aktiviteetista noin 40 prosentilla ei ole juuri mitään tekemistä puheena olevan Haukiputaan tuulipuistohankkeen kanssa, vaan ne ovat toisen tilaustyön maastopäiviä. Samoista paikoista on ilmeisesti yritetty kerätä aineistoa kahteen eri tarkoitukseen.

Tekstin mukaan työssä on havainnoitu Haukiputaan Isoniemestä, Oulunsalon Riutunkarista, ja Hailuodon pohjoiskärjestä. Muita havainnointipaikkoja paikkoja olivat Hoikkahie jää-ai-ana (vain 5.4.), Haukiputaan jääalue (vain 4.4.) ja Haukiputaan eteläosan uimaranta (taulukossa ilmeisesti Virpiniemi, havainnointia 22.4. ja 8.5.). Ilmeisesti yhtenäkin ha-vainnointipäivistä ei havainnoitu itse tuulipuiston alueella eikä yleensä viittä kilometriä lä-hempänä. Lähistölläkin havainnoitiin korkeintaan kahtena päivänä (4.4. ja 5.4.). Esimer-kiksi Kattilankallan saari tuulivoimapuiston reunalla, josta oli yhteenvetoraportin mukaan havainnoitu syksyllä, olisi soveltunut paljon valittuja paikkoja paremmin havainnointiin: siellä on myös mökkejä tukikohdaksi ja paikkoja, missä voidaan havainnoida ilman häi-riötä pesimälinnuille.

Selvityksen perusongelmana on siis lähes kaikkien havainnointipaikkojen sijainti vähin-tään 5–15 km etäisyydellä suunnitellun tuulipuiston lähimmästäkin kolkasta. Maanpinnalta suoritettu havainnointi kärsii keväällä merkittävästi kylmästä merestä nousevasta vesi-höyrystä ja ilman väreilystä. Tämä estää kauempana lentävien lintujen tunnistamisen ja näkemisenkin tavallisesti jo varsin varhain aamulla. Päivän lämmitessä tilanne pahe-nee entisestään. Näin ollen tuulipuistoon suuntautuvaa muuttoa on voitu tarkastella vain Hailuodon pohjoisrannalta, suhteellisen kapealta sektorilta. Siellä havainnoitiin taulukon (liitetaulukko 1) mukaan kuitenkin vain kuutena päivänä huhtikuussa ja kahte-na toukokuussa!

Eniten, 10 päivänä huhtikuussa ja 17 päivänä toukokuussa, havainnoitiin Haukiputaan Isoniemessä, liitetaulukon 1 mukaan laskettuna 65–70 prosenttia koko havainnointiajasta. On kuitenkin kyseenalaista, kuvaako piste lainkaan tuulipuiston muuttovirtaa, sillä linja Hai-luodon pohjoiskärjestä (Hiidenniemi) Isoniemeeseen hädin tuskin sivuaa tuulipuiston itä-reunaa. Isoniemessä ja Hailuodon pohjoiskärjessä havainnoitiin yhtä aikaa vain 5 päi-vänä huhti- ja kolmena päivänä toukokuussa, joten paikkojen välisen muuton tai itse tuulipuiston kautta kulkevan muuton arviointiin on hyvin hatarat perusteet.

Toukokuussa vesilintujen ja erityisesti arktisten vesilintujen muuton tutkiminen olisi ollut olennaista. Työssä kuitenkin havainnoitiin toukokuussa ja kesäkuun alussa vain Isonie-messä ja kahtena päivänä Hailuodon pohjoiskärjessä – ja Oulunsalon Riutussa toista

projektia varten. Sen kummemmin Hailuodon pohjoiskärki kuin Haukiputaan Isoniemi ei sovellu lainkaan Oulu-Haukiputaan edustan tuulipuiston merimuuton tutkimiseen, sillä ne jäävät monen kilometrin päähän tuulipuiston lähimmistä reunoistakin ja yli 20 kilometrin päähän ulko-osista. Suurhiekan linnustoselvityksen tulosten (Eskelin ym. 2009) perusteella on selvää, että oikeat havainnointipisteet olisivat olleet saariston ulommilla saarilla.

Tekstin mukaan ”pääsääntöisesti muuttoa seurattiin aamuisin auringonnoususta noin klo 10 ja petomuuton aikaan myös iltapäivällä 13.00–17.00. Iltamuuttoa seurattiin toukokuun alusta eteenpäin noin 18.00–23.00. Toukokuun lopulla muuttoa seurattiin yhtäjaksoisesti iltayöstä klo 22 seuraavaan aamuun n. 7.00”. Selvityksen mukaan yhteensä havainnointiin 300 tuntia.

Mistään ei selviä havainnointituntien jakautuminen eri kuukausille saati, että löytyisi päivä- ja paikkakohtainen taulukko. Samaten taulukon 1 havainnot olisi pitänyt jaotella tarkkailujaksokohtaisesti. Tämänlainen tieto olisi välttämätön, jotta muuttovirtoja voitaisiin edes karkeasti arvioida. Muuttovirran arviointi vaatii tiedon eri lajien muuton jakautumisesta vuorokauden eri tunteina ja kevään eri päivinä. Vasta sitten on mahdollista arvioida havainnoinnin aukkojen aikana tapahtunutta muuttoa – ellei muuton havainnointi ole täysin aukotonta.

Muuttovirtojen tutkimisessa jopa asiallisen otostutkimuksen ongelma on se, että käytännössä kaikilla lajeilla muuton kuvaaja on jotain muuta kuin normaalisti jakautunut. Muuton huippuja on useita, ja usein hyvää muuttopäivää seuraa huono päivä. Pohjoiset tuulet patoavat muuttoa, joka kiihtyy tuulen kääntyessä etelään. Muuton kuvaaja ei ole etukäteen ennustettavissa, mutta seuraamalla säätilojen kehitystä olisi mahdollista ajoittaa tarkkailua siten, että se palvelisi huippupäivien löytymistä. Niiden lisäksi tarvittaisiin riittävä otos huippujen jälkeisiä päiviä ja satunnaisia päiviä. Näistä asioista ei näy merkkiäkään selvityksessä, ei edes teoreettisesta pohdinnasta.

Petolinnut (esimerkkinä): Petolinnut muuttavat yleensä Hailuodon keskiosien kohdalla kesäaikaan klo 10–18, mutta parhaina muuttopäivinä usein jo aamuvarkaisesta alkaen. Tarkasteltava tuulipuisto on niin lähellä, että viive on alle puolen tunnin luokkaa. Selvityksen havainnointiajasta auringonnoususta klo 10:een jää suurin osa petolintumuutosta ulos ja ”petomuuton” lisäaika klo 13–17 tähän lisättynä jättää edelleen noin 40 prosenttia parhaasta muuttoajasta ulos. Itse ”petomuuton” aikaa ei työssä selitetä mitenkään tai viitata mihinkään paikallisen lähteeseen. Muilla linturyhmillä on omat muuton vuorokausivaihtelunsa, jotka pitäisi tuntea. Esimerkiksi merimetsoilla parvien näkyminen näyttää oleva kiinni siitä, kuinka kaukana sulan veden vyöhyke sijaitsee Selkämeren-Merenkurkun suunnalla.

Tekstin mukaan havainnointiin osallistui kolme tutkijaa (Jyrki Oja, Satu Oja ja Rami Lindroos) sekä joukko paikallisia lintuharrastajia”. Lintuharrastajia ei nimetä, ja vaikuttaakin, että tämä on kiertoilmaus BirdLifen Tiira-havaintojärjestelmän luvattomalle käytölle. Missään ei sanota, sisältävätkö selvityksen taulukot myös ”harrastajien” eli todennäköisesti Tiira-järjestelmästä otettuja (satunnaisia) havaintoja.

Havainnointi oli hajautettu moneen eri paikkaan, joista ehkä vain yksi (Hailuodon pohjoiskärki) on tutkimusalueen kannalta jollakin tavalla perusteltu – sekin vain alkukevään muuton ja joidenkin lajien seuraamiseen. Paikallisen ja ajallisen (31 vuorokautena havaintoja, jakaantuneena eri tavoin vuorokauden mittaan) havainnoinnin hajonnan perusteella voi sanoa, että luotettavaa kuvaa muuton kulusta tämän perusteella ei voi saada yhdestäkään lajista. Vesilintumuuttoa ei oikeasti tutkittu lainkaan kohdealueella. Niinpä muuttovirta-arvioilla tai riskiarvioilla ei ole todellista aineistopohjaa.

Monessa kohdassa tuloksissa viitataan lintujen lentokorkeuteen, mutta ilman lentokorkeuden määrittävän selostusta, jonka perusteella lukija voisi arvioida menetelmän validiteettia. Vaikutusarvioon tarvittaisiin tietoa lentokorkeuksista itse tuulipuiston alueella. Muualla kerätyllä tiedolla, kuten tässä tapauksessa on, ei ole juurikaan arvoa.

Tiira-havaintojärjestelmän tietoja on ilman asianmukaista lupaa käytetty ”aineisto ja menetelmät” osan tekstin mukaan ja niistä on koetettu saada yleiskuvaa muutosta. Teksti on monen lauseen osalta täsmälleen sama kuin Oulunsalon ja Hailuodon välisen pengertien ja tuulipuiston kevätmuuttoraportissa: *”TIIRA-havaintoverkon mukaan Riutunkarilta tai Huikun puolelta ei juuri ole muuttohavaintoja kirjattu. Toisin kuin esim. Hailuodon Kirkkosalmelta josta muuttohavaintoja on runsaasti (TIIRA-havaintoverkko). Vanhan aineiston aukkoisuuden perusteella on mahdoton luotettavasti arvioida lintujen käyttämiä muuttoreittejä erityisesti Hailuodon ja Oulunsalon välisessä salmessa. Muuttoväylä on esim. lintuharrastajien keskuudessa hyvin tunnettu, mutta yksityiskohtaista muutontarkkailuaineistoa on viime vuosilta alueelta hyvin vähän.”*

Edellä esitetty ote johdannosta osoittaa, että Tiira-järjestelmän aineistoa on käyty läpi ja arvioitu sen käyttökelpoisuutta. Tiira-järjestelmä ja sen käyttöoikeudet ovat kuitenkin BirdLife Suomen ja alueellisten lintutieteellisten yhdistysten omaisuutta, ja sen käyttöehdoissa, jotka jokainen joutuu hyväksymään ennen rekisteröitymistä (ilman rekisteröitymistä havaintojen selaaminen ei ole mahdollista) mainitaan, että Tiiran tietojen käyttö ilman kirjallista lupaa kaupallisiin tarkoituksiin on kielletty. Jo johdannossa on rikottu Tiira-aineiston käyttöehtoja.

Vaikka Tiira-havaintojärjestelmän luvaton käyttö on selvästi auttanut hahmottamaan selvityksen tehtäväkenttää, tätä ei ole osattu hyödyntää tutkimussuunnitelmassa. Tämä ilmenee puutteellisesti kuvatuissa aineisto ja menetelmät -kappaleessa – suuri osa tehdystä työstä on ollut tutkittavien asioiden kannalta tarpeetonta ja väärässä paikassa tehtyä.

Tulokset

Taulukossa 1 on listattuna selvityksen maastotöissä kolmessa eri paikassa nähdyt linnut erittelemättä pistekohtaisia havaintoja, puhumattakaan siitä, että esitettäisiin havaintojen ajallinen jakauma. Tällaisenaan taulukon luvut eivät ole käyttökelpoisia, eikä raporttia arvioiva pääse pureutumaan aineistoon. Yhdeksän lajin kohdalta esitetään arvio, mikä osuus nähdystä linnuista on kulkenut tuulivoimalapuiston läpi. Osuus on kuudella lajilla 5 tai 10 prosenttia, merimetsolla 20 prosenttia ja piekanalla ja ruskosuohaukalla 50 prosenttia, muilla nolla. Siis selvittäjät toteavat tässä itse, että he paria lajia lukuun ottamatta ovat omasta mielestäänkin havainnoineet 80–95-prosenttisesti lintuyskilöitä, joilla ei ole tekemistä tutkittavan alueen kanssa!

Viitteiden puute rasittaa koko ”tulokset”- osaa; lukija ei voi olla varma mikä raportissa pohjautuu selvityksiin, mikä Tiirasta ”lainattua” ja mikä kuviteltua.

Kuikkalinnut

Tekstissä kuvataan Perämeren kuikkalintumuuton piirteitä ilman viitteitä ikään kuin ne olisivat itsestään selviä, vaikka aivan viime vuosina on saatu merkittävää uutta tietoa. Se osa raportin tiedoista, joka on paikkansa pitävää, on kuitenkin selvästi Suurhiekan tutkimuksista ilman asianmukaisia viittausta kopioituja eli plagioituja.

Kuikkalintujen muutossa olisi ollut olennaista tutkia, mikä osa Perämeren kuikkalintujen Hailuodon länsipuolisesta valtavirrasta muuttaa tutkittavan tuulipuiston kautta. Nyt asi-

aa ”tutkittiin” Isoniemessä, josta tuulipuiston itäisin osa hädin tuskin erottuu. Isoniemessä nähtiin parhaina päivinä muutamia kymmeniä yksilöitä, joista raportin mukaan tuulipuiston puolella muuttavien ”osuus jäi 10 prosenttiin kaikista”.

Taulukossa esitettiin havaittuja kuikkia kaikkiaan 215 ja kuikkalintuja 71. Koska muuttovirta-arviota ei esitetä missään muualla, tästä tulee lukijalle johtopäätös, että tutkittavan tuulipuiston läpi muuttaa noin 29 (10 % 286:sta) kuikkalintua keväässä. Tämä on täydellisesti pielessä. Esimerkiksi Suurhiekan raportista (Eskelin ym. 2009) on luettavissa, että Hailuodon Marjaniemen kuikkalintuvirrasta suuri osa on sellaista, jota ei nähdä Krunneilla eli se menee idempää. Koska tarkasteltava Oulun-Haukiputaan edustan tuulipuisto kattaa tästä sektorista suurimman osan, sen kautta muuttavia kuikkalintuja täytyy olla tuhansia. Tähän suuntaan muuttavia kuikkalintuja on Marjaniemessä arvioitu jopa 5000 yksilöä yhdessä päivässä (Eskelin ym. 2009).

Kuikkalintujen muuttovirran arvio jäi siis todellisuudessa kokonaan tekemättä, ja kaikki niitä koskevat jäljempänä tulevat johtopäätökset ovat vailla pohjaa.

Uikut

Härkälintuja havaittiin 150, silkkiuikkuja 68. Tekstin mukaan härkälinnun ”muuttoreitti näyttäisi kulkevan Riutunkarin ja Hailuodon salmen kautta” ja ”ilmeisesti osa härkälinnuista ylittää Hailuodon”. Mitään kokonaisarviota ei esitetä, vain se, että ”arviolta noin viidennes havaituista härkälinnuista kulkee suunnittelualueen poikki”, siis noin 38 yksilöä.

Uikkulintuja muuttaa vuosittain joitakin tuhansia pohjoisen Perämeren kautta. Suurimmat määrät on havaittu Raahen saaristossa, Siikajoen Tavossa ja Hailuodon eteläosassa. Suurimmissa Hailuodon etelärannan muutoissa on nähty jopa 1927 härkälintua illassa (2009 Jorma Pessa). Olisi pitänyt selvittää, mikä osa tästä virrasta ylittää Hailuodon ja voi päätyä tuulipuiston alueelle. Tämänkin työ jäi tekemättä, koska Haukiputaan Virpiniemi ei siihen sovellu.

Osa tekstistä on uikkukohdassakin aivan sama kuin lauttaväylän selvityksissä. Tästä on varmastikin ollut tietynlaista ”synergiaetua” konsultille, kun samaa tekstiä on myyty kahdelle eri rahoittajalle, mutta lukija ei voi paikoittain tietää, kummasta alueesta oikeasti on kyse.

Laulujoutsen

Selvityksessä havaittiin 274 muuttavaa laulujoutsenta. Tekstin mukaan (Oulunsalon) ”Riutunkarilla havaittiin parhaana muuttopäivänä reilut 200 pohjoiseen muuttavaa yksilöä, jotka havaittiin myös Haukiputaalla”. Taulukosta löytyy vain 274 laulujoutsenta. Tämän perusteella joutsenia havaittiin muina päivinä yhteensä vain (noin) 74 yksilöä. 274:stä taulukon mukaan taas 5 prosenttia eli 14 yksilöä (!) nähtiin tutkimusalueella. Myös joutsenesta aineisto on siis kerätty väärästä paikasta.

Tutkittavan alueen kautta muuttavista joutsenista olisi voitu saada jonkinmoinen käsitys Hailuodon pohjoisrannan kattavalla havainnoinnilla. Nyt siellä havainnoitiin vain viitenä huhtikuun ja kolmena toukokuun päivänä. Se ei riitä muuttovirran arviointiin, eikä sitä ole yritettykään tehdä. Hailuodon Kirkkosalmien horisontista muuttaa kevään aikana tuhatlukuisesti joutsenia, ja lisäksi Hailuodon itärannan muutosta, joka ei näy kunnolla Kirkkosalmelle, valtaosa kulkenee tarkasteltavan tuulipuiston suuntaan. Myös joutsenmuutto jäi käytännössä tutkimatta.

Tekstin maininta Siikajoen Tauvon muutosta ja lintujen muuttokäyttäytymisestä tämän pai-

kan jälkeen on ilman viitettä. Laulujoutsentekstikin on osittain kopio lauttaväylän selvityksestä - tai päinvastoin.

Hanhet

Metsähanhen ja lyhytnokkahanhen kerääntymien kuvauksessa puuttuvat viitteet, joten lukijan on hankala arvioida niiden luotettavuutta. Metsähanhen ("jopa lähes 4000") luvut ovat ainakin PPLY:n havaintoaineiston mukaan virheellisiä, joten on mahdollista, että tieto otettu Tiirasta ymmärtämättä miten Tiiran lukuja pitäisi tulkita. Täysin epäselvää on, mistä tiedot lyhytnokkahanhen kohdalla ovat peräisin eli perustuvatko ne esimerkiksi kuulopuheisiin. Tietoja sekä suurimmista kerääntymistä vuodelta 2009 että Siikajoen Säären levähtävien lyhytnokkien määrästä ei ole PPLY:n tietojen mukaan julkaistu missään.

Merihanhia, metsähanhia ja lyhytnokkahanhia selvittäjät näkivät muutolla 74, 153 ja 26 yksilöä. Yksikään havainto ei taulukon 1 mukaan ollut tutkittavalta alueelta! Nämä luvut ovat tuulipuistoalueen muuttovirtojen kannalta täysin harhaanjohtavia. Tuulipuistoalueen läpi muuttaa väkisinkin merkittävä osa Hailuodon pohjoispuolisen Perämeren pesivistä ja sulkivista merihanhista. Suurhiekkaraaportissa (Eskelin ym. 2009) syksyiseksi luvuksi on annettu ulommalle Suurhiekan alueelle korkeintaan 1500 yksilöä. Kevätpopulaatioon kuuluvat pesivät parit ja sulkijat, syksyisissä ovat mukana myös poikueet. Kevät populaatio on syksyistä pienempi, mutta nyt tutkittavan tuulipuistoalueen kautta kulkee kevään syksyin säännöllisemmin ja enemmän merihanhia kuin ulomman Suurhiekan. Varovainen arvio kevästä voisi Oulun-Haukiputaan tuulipuistolle olla noin 1000 yksilöä.

Kiljuhanhiteksti on myös osittainen kopio lauttaväylän selvityksistä. Metodisesti varsin erikoinen on muuttoreitin piirto 35 kilometrin matkalle yhden havaintopisteen (lähtö) perusteella! Sitä voidaan verrata vektorin piirtoon yhden pisteen avulla. Raportin havaintojen perusteella ei voida päätellä kiljuhanhen muutosta yhtään mitään. Edes Siikajoella keväällä 2009 levähtäneistä kiljuhanhista ei esitetä oikeaa määrää, vaikka tämä tieto olisi ollut saatavissa kiljuhanhityöryhmältä.

Tekstissä viitataan myös valkoposkihanheen ja sanotaan sitä nähdyn muutamia kevään aikana. Liitetaulukosta laji puuttuu. Tekstin maininnat valkoposki- ja sepelhanhen esiintymisestä ns. vanhoissa tiedoissa ovat ilman viitettä, joten niiden luotettavuutta on mahdoton arvioida.

Koskelot

Tekstin mukaan "vähäistä muuttoa havaittiin myös... suunnitellun tuulivoimalapuiston alueella, mutta näiden lintujen kokonaismäärä jäi noin 10 prosenttiin havaituista isokoskeloista". Taulukon mukaan osuus oli 5 prosenttia. Silti tässä kohdassa ainoana on esitetty "kokonaisarvio" läpimuuttajista. "Alueen läpi saattaa muuttaa maksimissaan noin 3000 isokoskeloa ja ne kaikki muuttavat suunnitellun tuulipuiston läpi". Arviolle ei anneta mitään perusteita, ja tässäkin pitää paikkansa se, että tutkijat eivät käyneet 5–7 kilometriä tutkittavaa aluetta lähempänä. Alueen läpi muuttaa kuulemma myös tukkakoskeloita, mutta "huomattavasti vähäisempiä määriä". Mihin väite perustuu, sitä ei kerrota. Tukkakoskelo on kuitenkin Pohjois-Perämerellä paljon isokoskeloa runsaslukuisempi pesimälintu.

Puolisukeltajasorsat

Myöskään tätä ryhmää ei tutkittu kohdealueella lainkaan. Tekstissä puhutaan vain Oulunsalon Riutunkarista, Haukiputaan Isoniemestä ja Liminganlahdesta. "Suurin osa havaituista

selkeästi muuttavista ...sorsista nähtiin Riutunkarilta, josta ne suunnistivat rannikkoa seuraten kohti Haukipudasta”. Riutunkari sijaitsee 15–30 kilometriä tutkimusalueesta. Tästä vedetään ”johtopäätös”: ”Suunnitellun tuulivoimapuiston alueen läpi ei muuta merkittäviä määriä puolisuikeltajasorsia.”

Puolisuikeltajat muuttavat pääosin yöllä. Yömuutto olisi tullut selvittää tutkalla muuttokorkeuden selville saamiseksi, sillä tuulipuiston lounaispuolella ja samalla muuttokaisella lounaasta koilliseen sijaitsevat Hailuodon lintuvesi- ja Natura-alueista Pöllä-Itänenä, Pöllän- ja Viinikanlahti, Kirkkosalmi, Ojakylänlahti ja Pökönokka-Vesanniityt, joilla oleskelee kerrallaan jopa tuhansia vesilintuja.

Arktiset vesilinnut

Selvittäjät havaitsivat liitteen mukaan 130 allia, 1674 mustalintua, 186 pilkkasiipeä ja 452 lajilleen määrittämätöntä arktista vesilintua. Teksti käsittelee kuitenkin lähinnä Hailuodon lauttaväylän havaintoja. Syykin on sama kuin aikaisemmissa lajeissa: Arktista muutttoa ei tutkittu kohdealueella tai sellaisissa paikoissa, joista muuttovirta voisi kulkea sinne. Niinpä johtopäätös on vanha tuttu ”suunnitellun tuulipuiston alueen läpi muuttaa todennäköisesti vain pieniä määriä mustalintuja, pilkkasiipiä tai alleja muuton kulkiessa joko alueen länsipuolitse tai rannikkolinjaa seuraten.”

Suurhiekan tutkimuksissa havaittiin Hailuodon Marjaniemen jonkin verran aukkoisessa havainnoinnissa keväällä 2008 noin 28 000 arktista vesilintua, suurin osa mustalintuja, joitten muuttoreitti kulki kohti Oulun-Haukiputaan tuulipuiston länsi- ja keskiosia (ks. Eskelin ym. 2009).

Petolinnut

Myös petolintuja havainnoitiin vain kaukana tuulipuiston ulkopuolella ja vain viitenä päivänä käytiin paikalla, jonka kautta muuttavat petolinnut voivat päätyä sinne (Hailuodon pohjoisranta). Vanhat, pesivät maa- ja merikotkat muuttavat hyvin varhain helmimaaliskuulla pesimispaikoilleen. Havainnointi aloitettiin vasta 2.4.

Muuttavia maakotkia nähtiin yksi, merikotkia tekstin mukaan vain kierteleviä. Silti taulukossa on kaksi muuttavaa merikotkaa. Luvut kuvaavat havainnoinnin aukkoisuutta ja heikkoa toteutusta. Keväällä 2009 sekä maa- että merikotkia muutti erittäin runsaasti Hailuodon kautta. Suurhiekan raportin (Eskelin ym. 2009) mukaan Hailuodon Kirkkosalmen kautta muutti 6 vuoden aineistossa 20–160 maa- ja 130–330 merikotkaa vuodessa. Vuoden 2009 luvut olivat melko varmasti vaihteluvälin yläpäässä (maakotkalla) tai yli (merikotkalla). Koska Suurhiekan työ tehtiin toisen tuulivoimaprojektin vaikutusten arvioimiseksi, siinä ei luonnollisestikaan laskettu Oulun-Haukiputaan tuulipuiston läpi muuttosuuntien perusteella jatkavien määriä, mutta aineiston perusteella voidaan alustavasti arvioida, että luku voi maksimissaan olla maakotkalla jopa 160, merikotkalla 250. Tarkasteltavassa työssä ei tehty mitään asian selvittämiseksi, vaikka tietopohjaa olisi ollut runsaasti tarjolla.

Päinvastoin selvitys väittää maakotkasta ilman viitettä, että se muuttaa tavallisesti ”Hailuodon länsipuolitse”. Tämä on väärä väite ja vaikuttaa tahallisuudelta ja sinänsä tyypilliseltä konsultilta halutulta tulokselta – tärkeät lajit muuttavat aina vain jossain muualla kuin tutkittavalla alueella.

Merikotkalla paikallisten kiertelijöiden lukumäärä ja kiertelyn tiheys olisi tullut kirjata huolellisesti, koska pesijät ja pesimättömät nuoret linnut ovat kauemmin mahdollisen tuulipuiston vaaroille alttiina kuin läpimuuttajat. Nuoret ovat vielä suuremmassa riskissä joutua

tuulivoimaloiden uhreiksi kuin vanhat ja kokeneet. Työ olisi tietysti pitänyt tehdä selvitysalueella.

Piekanaa käsittelevän tekstin alkuosa on kopioitu Suurhiekan raportista (Eskelin ym. 2009) viittaamatta siihen eli teksti on plagioitu. Siinä viitataan artikkeliin ”Markkola 2001”, jota ei ole mainittu julkaisuluettelossa. Se on julkaisematon esitelmä maaliskuulta 2001 PPLY:n kuukausikokouksesta, johon konsultit eivät osallistuneet. Viite on voitu kopioida vain Suurhiekan-raportista.

Havainnoinnissa nähtiin 140 piekanaa, joista puolet olisi selvityksen mukaan jatkanut tuulipuiston kautta. Mitään kokonaisarviota muuttajista ei esitetä tästäkään lajista. Keväällä 2010 löytyi tähänastisista suurin petolintujen muuttovirta Hailuodon pohjoispuolelta Iin Raasakasta. Suorin viiva Kirkkosalmen ja Raasakan välillä kulkee tarkasteltavan Oulun-Haukiputaan edustan suunnitellun tuulipuiston kautta.

Suurimmasta osasta petolintuja ei sanota mitään eikä kovin montaa lajia ole taulukon mukaan havaittukaan. Aukkoisella havainnoinnilla ruskosuohaukkojen määrä (28) on kuitenkin merkittävä, ja kyseessä ovat tässä tapauksessa tuulipuistoalueen kautta tai vierestä muuttavat linnut, koska ne nähtiin Haukiputaalla tulossa Hailuodosta.

Kahlaajat

Kahlaajiakaan ei tutkittu tuulipuistoalueella. Taulukkoon on listattu 146 liroa ja noin 340 muuta Haukiputaalla (tai Hailuodossa) nähtyä kahlaajaa, joista yksikään ei näkynyt tuulipuistoalueella. Se olisikin mahdotonta 5–20 kilometrin päästä havainnoitaessa. Yleisessä tekstissä, jossa kuvataan Oulun seudun kahlaajapaikkoja ja -muuttoa, ei ole yhtään viitettä, joten esimerkiksi tiedon ajantasaisuutta ei voida arvioida. Tekstissä mainitaan kahlaajien muuttavan pääosin yöllä. Tämä onkin osittain totta, ja olisi siksi vaatinut tutkatutkimusta.

Johtopäätös on tuttu ”suunnitellun tuulivoimalapuiston läpi muuttaa keväisin todennäköisesti vain pieniä määriä kahlaajia.” Kirjoittajat eivät huomaa ristiriitaa kappaleen toisen lauseen kanssa, jossa todetaan muun muassa Hailuodossa voivan levähtää parhaimmillaan useita tuhansia kahlaajia. Hailuodon kahlaajapaikoista suurin osa sijaitsee tarkasteltavan tuulipuiston lounaispuolella (ks. paikkojen lista puolisuokeltaajien kohdalta), ja muutostuunta on keväällä koilliseen kohti tuulipuistoa, syksyllä koillisesta lounaaseen - eli saapumissuunta on syksyllä tuulipuistolta päin. Myös lintuvesialueiden ulkopuoleinen rantojensuojelu- ja Natura-alue Hailuodon pohjoisrannalla on maankuulu kahlaajien levähdyspaikka. Se sijaitsee kokonaan Oulun-Haukiputaan edustan tuulipuiston peittämällä muuttokaistalla.

Suurhiekan (Eskelin ym. 2009) tutkimuksissa pelkästään Hailuodon Marjaniemessä nähtiin keväällä 2008 mm. 1400 päivällä muuttavaa liroa matkalla kohti koillista ja Oulun-Haukiputaan edustan tuulipuistoaluetta. Vielä paljon suurempi määrä kahlaajia muuttaa Hailuodon yli koilliseen kohti tuulipuistoa.

Varpuslinnut

Myöskään varpuslintumuuttoa ei tutkittu suunnitellun tuulipuiston alueella. Yhteensä Haukiputaan Isoniemessä kerrottiin havaitun noin 7000 lintua. Ymmärrettävästi yksikään niistä ei ollut tuulipuiston alueella.

Yleisluonteinen teksti ei liity mitenkään tarkasteltavaan alueeseen. Oulun edustalla suuri varpuslintumuutto kulkee kevään syksyin Hailuodon kautta. Vain muutama esimerkki: Suurhiekan-tutkimusten yhteydessä Hailuodon pohjoisrannalla havaittiin muun mu-

assa 4000 koilliseen muuttavaa varpuslintua yhdessä aamussa (Eskelin ym. 2009). Keväällä 2009 Marjaniemessä muutti runsaassa tunnissa 9000 varpuslintua. Hailuodossa on havaittu jopa yli 120 000 varpuslinnun muutto yhdessä aamussa keväällä. Tämä kuvaa sitä, että varpuslintujen yömuutto kulkee Pohjanlahden rannikon suurmuotoja seurailen lounaasta koilliseen ja oikaisee Haukiputaan-lin suuntaan Hailuodon yli. Linja jatkuu Hailuodosta todennäköisimmin juuri tarkasteltavan tuulipuistoalueen kautta. Muuton määriä ja korkeutta olisi pitänyt selvittää tutkahavainnoilla. Vastaavasti syksyllä koillisesta saapuu Hailuotoon muun muassa jopa kymmeniä tuhansia rastaita ja urpiaisia yhdessä yössä.

Puuttuvat lajit

Selvityksessä käsitellään vain suppeaa lajijoukkoa. Rajaamisen perusteet olisi pitänyt esittää. Koska suunniteltu tuulipuistoalue sijaitsee Hailuodon koillispuolella, sen kautta muuttaa väkisinkin merkittävä osa Hailuodon kautta kulkevasta muutosta. Lajeja on valtava määrä (vuosittain noin 200) verrattuna ulkomeren kohteisiin kuten Suurhiekkään.

Tässä muutama esimerkki:

- Maalis-huhtikuun merimetsomuutto tulee suoraan Hailuodon yli koilliseen alueelle. On esitetty karkea arvio 5000 yksilöstä (Eskelin ym. 2009).
- Alueen läpi muuttaa runsaasti Hailuodosta tulevia kurkia.
- Alueen läpi muuttaa Hailuodon havaintojen perusteella runsaasti sirrejä.
- Alueen läpi muuttaa runsaasti lokkeja, tiioja ja jonkin verran kihuja. Lokkeja tulee sekä Hailuodon yli että länsipuolitse, mahdollisesti myös lauttaväylän suunnasta. Kihut ja tiirat tulevat etupäässä Hailuodon sivuitse, mutta muuttosuunta on koilliseen eli Hailuodon länsipuolelta kohti tuulipuistoa.
- Suuri osa Hailuodon kautta muuttavista tuhansista sepelkyyhkyistä kulkee alueen kautta.
- Varpuslinturyhmä käsittää kymmeniä lajeja, joiden populaatioiden tila ja muuttokäyttäytyminen vaihtelevat suuresti. Massalajit, pulmunen ja lapinsirkku voivat muuttaa runsaina alueen läpi, koska Hailuodossa on parhaina päivinä lepäillyt tai muuttanut lähes 15000 pulmusta ja useita kymmeniä tuhansia lapinsirkkuja.

Yhteenveto kevätmuutosta

Yhteenveto toistaa aikaisempien osien väitteet, jotka eivät perustu mihinkään empiiriseen tulokseen – selvittäjät eivät edes käyneet tutkimusalueellaan.

Arvio alueen läpi muuttavien lintujen törmäysriskistä

Tekstin mukaan arviota ei tehty ”osaksi mallinnukseen liittyvien suurten epävarmuuksien vuoksi”. Pääasiallinen syy on kuitenkin se, että selvityksessä ei tuotettu mitään todellista lukumäärällistä muuttoaineistoa, josta olisi voitu laskea törmäysriskejä.

Tässä kohdassa esitetään yhtäkkiä, ilman mitään perusteita alueen läpi keväässä muuttavien lintujen kokonaismääräksi ”korkeintaan 5 000–10 000 lintuyksilöä, joista suurin osa on vesi- ja lokkilintuja”. Lokkilintuja ei mainittu lainkaan tulososassa. Ainoa lukumääräarvaus esitettiin isokoskelosta. Lähialueitten muuttovirtoja ja -suuntia tuntien voidaan

sanoa, että väitetynt lintujen kokonaissumman 5 000–10 000 ylittävät monet lajit yksinkin, muun muassa mustalintu, monet varpuslinnut, monet puolisuikeltajat jne. Luvuissa on vähintään kymmenkertainen virhe. Esitetty ”pahin” törmäysarvio 10–20 lintua vuodessa ei perustu mihinkään todelliseen selvitykseen.

Kirjallisuusluettelo ja viittauskäytäntö

Tekstissä on kaksi viitettä, joista toista ei ole ”Lähteet ja kirjallisuus”-osassa ja toisessa viittaus (WPD Finland 2009) on eri tavalla kuin sama julkaisu luettelossa (Suurhiekan linnusto...). Oikea viite olisi Eskelin ym. (2009). Luettelossa on 66 viitettä, samat kuin samojen konsulttien pengertie- ja tuulipuistoraportissa Oulunsalon ja Hailuodon väliltä. Koko luettelo on ilmeisesti kopioitu suoraan Suurhiekan-raportista poistaen osa. Konsultit ovat lisänneet itse vain kaksi lähdettä, joista toinen on Suurhiekan linnustoraportti itse, toinen Suurhiekan koko YVA-raportti, joka valmistui Suurhiekan linnustoraportin jälkeen eikä siksi ollut Suurhiekan linnustoraportin luettelossa.

Se, että kyseessä on kopiointi eli tässä tapauksessa plagiointi varmistuu sillä, että luettelon artikkeleista useimmilla ei ole mitään yhteyttä konsulttien selvitykseen eikä välissä ole edes vahingossa yhtään asiaan liittyvää artikkelia, joita ei olisi ollut Suurhiekan linnustotutkimuksen lähdeluettelossa. Myös viite Markkolan (2008) Itänenän työhön paljastaa plagioinnin, koska raporttia ei ole julkisesti saatavana.

Tuulipuistohankkeiden yhteisvaikutukset linnustoon

Perämerellä on useita suuria tuulipuistohankkeita, jotka sijaitsevat osittain tai kokonaan samoilla muuttoreiteillä. Koska kokonaistarkastelua ei ole tehty, on uusien tuulipuistojen vaikutusten arvioijien arvioitava omassa työssään myös tuulipuistojen yhteisvaikutukset. Linnuston törmäysriski kertaantuu jokaisella läpilennolla. Oulun-Haukiputaan tuulipuiston selvityksessä olisi pitänyt arvioida yhteisvaikutusta Raahen edustan, Suurhiekan, Pitkämatalan, Hailuodon lauttaväylän ja Maakrunnin itäpuolen suunniteltujen tuulipuistojen kanssa. Se on kuitenkin mahdollista vasta, kun itse Oulun-Haukiputaan puiston vaikutukset on asianmukaisesti tukittu.

Tiivistelmä

Otsikon mukaista asiaa eli lintujen kevätmuuttoa ei ole tutkittu lainkaan kohdealueella. Yhdenkään lajin muuttovirtaa ei arvioitu. Vaikutusarviota ei ole tehty. Työtä ei pidä hyväksyä miltään osin.

Muuton volyymin (muuttovirran, kokonaismäärän) tutkimus olisi vaatinut perehtymistä metodiikkaan, paikalliseen lintutietämykseen sekä lintujen vuorokausidynamiikkaan. Riskit olisi pitänyt arvioida oikeasti muuttovirtatietojen ja asianmukaisten mallien perusteella ja analysoida törmäysriskien vaikutus lajien populaatioparametreihin ja populaatioiden kehitykseen.

Kohde on merkittävällä muuttoväylällä, ja siksi tutkimuksen tulee olla asiantuntevaa, metodeiltaan oikeaa ja uusimpiin kirjallisuustietoihin ja asiallisiin viitteisiin tukeutuvaa. Huono metodinen suunnittelu, tietämättömyys Oulun seudun lintulajiston ominaispiirteistä kuten muuton vuotuisista jakautumisista tai muuttajien vuorokautisesta kulusta leimaavat työtä.

2. Pesimälinnustonselvitys

Jyrki Oja & Satu Oja 2010. Hoikkahiue-Luodeleto tuulivoimalapuiston suunnittelualueen

pesimälinnustoselvitykset ja sulkasatokerääntymien havainnointi 2009. Suomen Luontotieto Oy 23 s.

Aineisto ja menetelmät

Aineistossa ja menetelmissä puhutaan poikuelaskennoista. Tuloksia ei kuitenkaan esitetä myöhemmin missään.

Selvitysalue

Arvioimme, että tuulipuiston vaikutusalueeseen kuuluu noin 22 saarta, saarirypästä tai luotoa, joista vain kymmenen linnustoa selvitettiin. Nämä olivat Karvonletto, Pikkuletto, Välietto, Kintasletto, Hoikanriisit, Kattilankalla, Luodeletto, Länsiletto, Isonkivenletto ja Isonkivenleton koillispuolen luoto.

Tekstissä todetaan, että ”suuria saaria ei pesimälinnustoselvityksessä inventoitu”, mutta perustelua ei esitetä. Näiden inventoinnit ovat työläisiä, mutta ne ovat yhtä olennainen osa vaikutusaluetta kuin pienemmätkin saaret.

Tutkimatta jäivät Hiukeet, Pikku Rautaletto, Puukkoletto, Santosenkarit, Ulkolaidanmatala, Hanhikari, Nimetön, Santapankki, Päänpäällinen eli Aster(i)kari, Pallonen ja Ulkopallonen ja muutamia nimettömiä pikkuluotoja. Nimetön sijaitsee suunnitellun tuulipuiston sisällä. Neljästä viimeisestä tosin käytettiin Suurhiekkatutkimuksen tuloksia – mikä on aivan sallittua, koska ne on julkaistu.

Sulkasatomuuton ja kesäisten kerääntymien seuranta

Seurantapäivien ja -aikojen selostus on epämääräinen ja ”osa havainnoinnista suoritettiin muiden selvitysten yhteydessä”. Väitetyn 111 havaintotunnin jakautumisesta päivien, paikkojen ja eri henkilöiden (1 vai 3 kerralla?) kesken ei kerrota. Jos pesimälinnustopäivät (6) ovat mukana, venepäivien (5) lisäksi tarkkailua oli vain kolmena päivänä. Havainnoinnin kattavuutta on mahdoton arvioida tällaisten tietojen pohjalta. Pääskyissä ja tervapääskyissä viitataan ilman lähdettä Kempeleenlahden ja Liminganlahden tietoihin, mutta näitä paikkoja ei ilmoiteta vertailualueeksi.

”Tulokset”-kappaleessa on aivan käsittämätön väite, jonka mukaan ”vesilintujen kerääntymistä Hailuodon puolelle edesauttaa myös sorsastusta varten aikaisin aloitettava viljaruokinta”. Kun lähdettä ei mainita, voidaan vain arvailla, ovatko selvittäjät joutuneet haukiputaalaisten tms. leikinteen kohteeksi.

Kesäisistä kerääntymistä esitetään vain maksimimäärät päivineen, ei millä osa-alueella ne on tavattu, mikä tekee tiedoista hyödyttömiä.

Räyskäselvitys

Koska Nimettömän saarta ei tutkittu, näyttää siltä, että selvittäjät eivät käyneet suunnitellun tuulipuiston pohjoisella, Nimettömänmatalan-Santapankinmatalan osalla lainkaan. Se on pinta-alaltaan kuitenkin noin neljännes koko tuulipuistosta. Räyskäseuranta olisi pitänyt tehdä juuri täällä, koska Perämeren räyskäpopulaation tärkein pesintäsaari, Astekari sijaitsee tällä matalikolla, ja matalikko on lähin mahdollinen kalastusalue räyskäkolonialle. Taulukossa 14 esitetty aineisto ei kerro juuri mitään, koska taustatiedoista puuttuvat niin kuljetut reitit kuin havaintojen paikat ja ajat ja havainnoinnin kesto. Niinpä aineistosta ei voi laskea törmäysriskejä.

Konsultit kuitenkin esittävät arvionsa tuulivoimalapuiston vaikutuksista, ja se on odotetusti:

"hankkeella ei ole alueen räyskien elinmahdollisuuksia heikentäviä vaikutuksia". Tämän perusteena on se, että "lähimmät tuulivoimayksiköt sijoittuvat useiden kilometrien päähän Astekarin räyskäyhdyskunnasta". Etäisyys lähimpään voimalaan on kuitenkin vain noin 1,8 kilometriä, VE1+:ssa ja VE2+:ssa vain hiukan enemmän. Mitään laskennallista todistelua konsultit eivät väitteensä tueksi esitä. Suurhiekan linnustaselvityksessä ja vaikutusarviossa (Eskelin ym. 2009) pidettiin räyskää kolmanneksi eniten kärsivänä lajina, vaikka tuulipuisto sijaitsee eri matalikolla kuin yhdyskunta.

Tuulivoimaloitteen mahdolliset vaikutukset alueen pesimälinnustoon

Osassa on jonkinlainen kirjallisuusreferaatti tuulivoimaloitteen törmäysriskeistä, mutta mitään empiiriseen aineistoon perustuvia todellisia laskelmia ei esitetä, vain ajatusleikkejä. Nyt käytetään kirjallisuusviitteitä, joista suurin osa (ainakin 5) puuttuu kirjallisuusluettelosta, joka on pääosin sama kuin muuttolintuselvityksessä ja lieneekin siitä kopioitu.

Muuta

Touko-kesäkuussa 2009 oli erittäin voimakas eteläisten tuulten nostama "isovesi" (palkasta riippuen n. 70–90 cm yli keskiveden), joka tuhosi suurimman osan vesi- ja rantalintujen pesistä. Tämän merkitystä ei käsitellä raportissa mitenkään, vaikka se aiheutti mittavat pesätuhot, jotka eivät ole voineet olla vaikuttamatta vuoden 2009 parimääriin, jotka eivät todennäköisesti siksi ole edustavia. Myös kaikki tätä saaristoa koskeva aikaisempi tietous, jota on olemassa, puuttuu selvityksestä.

Pesimälinnustaselvitys ei ole yhtä heikko kuin muuttolintuselvitys, mutta vain osa vaikutusalueesta tutkittiin ja vaikutuksia ei arvioitu oikeasti.

3. YVA-yhteenvetoraportti

Pohjolan Voima: Oulun-Haukiputaan edustan merituulivoimapuisto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

4.8.1.-4.8.2 Yleistä tuulivoimaloitteen linnustovaikutuksista ja ilmastonmuutoksen vaikutus

Luvut sisältävät kirjallisuusreferaatin, joka toistaa aikaisempien, etupäässä ulkomailla tehtyjen tutkimusten tuloksia. Viitteitä on käytetty, mutta hyvin harvakseltaan. Luvuissa ei ole mitään olennaista uutta tai sellaista joka liittyy erityisesti kohdealueeseen.

4.8.3 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Pesimälinnusto

Kohta sisältää pääosin edellä käsiteltyjen linnustoraporttien asioita. Joukkoon on kuitenkin pujahtanut uusi virhe, kun sivulla 94 puhutaan kallioluodoista. Lähimmät kallioluodot sijaitsevat noin 40 kilometriä pohjoisempaan lissä ja noin 50 kilometriä etelämpänä Raahessa.

Sivun 94 viimeisen kappaleen mukaan "linnustoinventoinneilla saatua kuvaa hankealueen pesimälinnustosta täydennettiin ympäristövaikutusten arviointia varten alueen luoteispuolella sijaitsevien Santapankin, Astekarin, Pallosen ja Ulko-Pallosen saarien osalta Suurhiekan merituulipuiston ympäristövaikutusten arviointia varten kerätyllä pesimälinnustoa-aineistolla (PPLY 2009), joka mahdollisti osaltaan myös niiden pesimälajiston huomioimisen osana linnustovaikutusten arviointia".

Tällaisesta aineiston käytöstä ei ole sovittu Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen kanssa, mutta ilmeisesti ilmaisulla tarkoitetaan julkaistun tutkimusraportin tietojen käyttöä, mikä on tietysti sallittua. Tämä "kuvan täydennys" on kiertoilmaus sille, että konsultit jättivät tuulipuiston pohjoisemman osan, Nimettömänmatalan-Santapankinmatalan niin pesimälinnusto- kuin lepäilijä- ja sulkijalaskentojen ulkopuolelle.

Tässä kohdassa sellainen alkuperäiseen raporttiin verrattuna uusi tieto, että räyskien ruokailulentoja havainnoitiin noin 70 tuntia. Tämä on epäuskottavaa tai sitten tarkkailu tehtiin väärällä paikalla, sillä "räyskätarkkailussa" nähtiin vain 21 räyskää. Se merkitsee havaintoa vähemmän kuin joka kolmas tarkkailutunti. Tarkasteltavan suunnitellun tuulipuiston matalikolla pesi kuitenkin noin 150 paria (300 aikuista yksilöä) räyskiä, jotka suorittavat vuorokaudessa vähintään 1000 lentoa saarelle ja sieltä pois.

Suurhiekan tutkimuksissa (Eskelin ym. 2009) Pallosella nähtiin kesäkuussa 2,5 räyskää ja heinäkuussa 1,7 jokaista tarkkailutuntia kohden. Pallonen oli valittu tarkkailukohdeeksi läntisemmän Suurhiekan tuulipuiston kannalta. Nyt tarkasteltava tuulipuisto katkaa myös Nimettömänmatalan, jolla Astekarin räyskäkolonia sijaitsee. Periaatteessa jokainen itään ja kaakkoon suuntautuva räyskien saalistuslento johtaa tarkasteltavan tuulipuiston vaikutuspiiriin. Tarkkailu olisi pitänyt suorittaa sellaisesta pisteestä, johon näkyy, saalistavatko räyskät Nimettömänmatalalla tai lentävätkö ne sen itäosan kautta.

70 tuntia räyskätarkkailua ei ole mahdollista senkään takia, että alkuperäisessä linnustoraportissa kerrotaan, että "räyskien saalistuslentoja selvitettiin pääasiassa sulkasatokerääntymien selvityksen yhteydessä heinäkuussa, jolloin säätila oli otollinen veneestä käsin suoritettavaan tarkkailuun". Tämä paljastaa selvästi, että räyskiä ja sulkijoita "tutkittiin" yhtä aikaa. Räyskähavainnointia kerrottiin tehdyn 5 eri päivänä. Tämä tarkoittaisi noin 14 tuntia vuorokaudessa miinus ne tunnit, jolloin räyskiä seurattiin "elokuun kasvillisuusselvityksien yhteydessä". Mikä mahtaa olla kasvillisuus- ja räyskätutkimuksen yhtäaikaisten menetelmien?

Räyskien lentojen havainnoiminen veneestä kiikarilla onnistuisi vain pesimäsaaren lähistöllä, missä konsultit eivät käyneet. Toinen menetelmä olisi ollut järjestää kaukoputkitarkkailu Nimettömälle ja Lönkyttimelle. Raportin räyskäluvut tuntuvat asiaa hyvin tuntevasta tuulesta temmatuilta.

Luvussa kerrotaan, että yleisiä loppilintulajeja ei havainnoitu "systemaattisesti" (toisin kuin räyskiä!). Kuitenkin "näiden lajien ruokailulentojen suuntautumisesta pystyttiin kuitenkin alueella tehtyjen maastokäyntien avulla muodostamaan yleisluontoiset arviot, jotka mahdollistavat osaltaan myös niihin kohdistuvan törmäysriskin arvioimisen". Mitään aineistoa tällaisen arvion pohjaksi ei esitetä sen paremmin linnustoselvityksissä kuin yhteenvetoraporttissakaan.

Muuttolinnusto

Yhteenvetoraportin mukaan "tarkkailujen aikana maastossa kirjattiin ylös hankealueen kautta muuttavien lintulajien yksilömäärät ja muuttosuunnat sekä eri lajien muuttokorkeudet". Yhteenvetoraportin tekijällä on tässä jäänyt tärkeä asia huomaamatta tai lukijaa johdetaan tietoisesti harhaan, sillä konsultit eivät muuttoaikana käyneet hankealueella eivätkä muutamaa poikkeustilannetta lukuun ottamatta olisi kyenneet tarkkailupisteistään havaitsemaan hankealueen kautta kulkevaa muuttoa, kuten "muuttolintuselvityksen" arviossa aiemmin osoitimme. Asia on selitetty tarkemmin edellä muuttoraportin käsitelystä.

Jo muuttoraportissa sekoitettiin Oulu-Haukiputaan edustan tuulipuistoon täysin ulkopuoli-

sen pisteen eli Oulunsalon Riutunkarin havaintoja 15–30 kilometrin päästä hankealueesta, mutta loppuraportissa Riuttu mainitaan yhtenä kolmesta ”havainnointikohteesta”. Vaikka lintukonsultti tekikin yhtä aikaa nyt puheena olevan tuulipuiston ja Hailuodon lauttaväylän selvityksiä eri tilaajille, tämä ei tee Riutunkarista nyt tarkasteltavan kaukaisen tuulipuiston järjestelmä tarkkailukohtaa.

Syysmuuton havainnoinnista ei ollut saatavilla erillistä raporttia. Yhteenvetoraportin mukaan havainnoitiin 26 päivänä noin 120 tuntia eli keskimäärin neljä tuntia päivässä. Koko keskeisestä syysmuuttokaudesta esim. 15.8.–7.11. se kattaa noin 12 prosenttia valoisasta ajasta, mikä on vähän.

Sivulla 95 puhutaan yhteenvetoraportissakin siitä, että tietoja ”pyrittiin osaltaan täydentämään paikallisilta lintuharrastajilta saatujen muutontarkkailutietojen avulla”, mutta tarkempaa tietoa ei ole siitä, onko tällaisia havaintoja käytetty.

Voimajohtoreittien linnusto

Linnustoa ei tutkittu, koska ”sähkönsiirron eri vaihtoehtojen sijainnit varmistuivat vasta loppukesällä, jolloin lintujen pesimäkausi oli jo päättynyt”. Niinpä etsittiin tietoja valtionhallinnon rekistereistä. Niistä löytyvä tieto on kuitenkin yksittäisen hankkeen kannalta satunnaista. Linnusto on tutkittava asianmukaisesti tulevana vuosina. Konsultit ”täydensivät” rekisteritietoja ”maastossa suoritettujen tarkastuskäyntien avulla”. ”Maastokäynnit tehtiin marraskuussa 2009, joka on kuitenkin myöhäinen ajankohta yksityiskohtaisen pesimälinnustokartoituksen tekemiseen”, toteaa konsultti. Tämä kohta YVA-selostuksessa on täysin totta.

Arviointimenetelmät

Kohta väittää mm. työssä arvioidun törmäyskuolleisuutta. Kuten muuttolinturaportin ja pesimälinnustoraportin (ym.) käsittelyssä totesimme, aineistoa, jonka perusteella törmäyskuolleisuutta pystyttäisiin laskemaan tai arvioimaan ei raporteissa ole näytetty, eikä sitä edes ole olemassa.

Pesimälinnusto

Sivulla 96 mainitaan, että ”eri lajien pesimämenestykseen voivat joinakin vuosina vaikuttaa keskeisesti myös loppukevään myrskyt, jotka nostavat väliaikaisesti vedenpinnan korkeutta ja tuhoavat näin saarien rantavyöhykkeillä pesivien lintujen pesiä”. Mitään ei kuitenkaan sanota touko-kesäkuun vaihteen 2009 rajun veden nousun vaikutuksesta itse käsiällä olevaan selvitykseen.

Sivulla 97 puhutaan kevätmuuton tarkkailun yhteydessä havaituista merikotkista, joita tekstin mukaan oli 5–10. ”Osa liikkui välillä myös hankealueen puolella sen eteläosissa”. Konsultit tarkkailivat hankealuetta 6–35 kilometrin päästä, eikä edes merikotka erotu tunnistettavasti kuin muutaman kilometrin päästä, etenkin kevätväreilyssä. Hankealueelta on lähimmälle tunnetulle merikotkan pesälle noin 7 kilometriä eikä 15–20, kuten yhteenvetoraportti väittää.

Taulukoissa 4–12 esitetään ilmeisesti Suurhiekan tutkimuksista poimittuja lukumäärätietoja ilman viitettä.

Muuttolinnusto

Teksti noudattelee pääosin muuttolinturaportin tekstiä. Myös loppuraporttiin siirrettyssä osassa on yleistä Oulun seudun muuton kuvausta ilman viitteitä. Itse selvitetävästä kohteesta, josta olemassa oleva tieto on niukkaa, konsultti vetää kuitenkin perusteettomia johtopäätöksiä.

Teksti väittää, että tarkasteltava tuulipuisto ”sijoittuu pääsääntöisesti lintujen käyttämien muuttoreittien väliselle vyöhykkeelle, jolla havaittiin sekä kevät- että syysmuuton aikaisessa seurannassa vain hyvin vähän muuttavia lintuja”. Mitään tätä tukevaa aineistoa konsultit eivät esitä, sillä heidän aineistonsa on kerätty täysin vääristä paikoista. Kuten muuttoraporttia käsittelevässä osassa osoitimme, hankealueen läpi kulkee väkisinikin suurin osa Hailuodon kautta kulkevasta maalintujen muuttovirrasta ja merkittävä osa ulkomeren arktisesta muutosta.

Sivun 97 väite ”Hailuodon pohjoispuolelta muuttavien lintujen muuttoreitti ohjautuu kuitenkin selkeästi suunnitellun tuulivoimapuistoalueen pohjoispuolitse, eikä hankkeella ole merkittävää vaikutusta niihin” on vailla pohjaa. Asiaa ei tukittu nyt lainkaan ja Suurhiekan ja Hailuodon länsiosan tarkkailujen tulosten perusteella on todennäköistä, että kymmeniä tuhansia arktisia vesilintuja ja tuhansia kuikkalintuja muuttaa suunnitellun puiston länsi- ja keskiosan kautta.

Joutsen- ja hanhimuutosta on yhteenvetoraportissa samoja muuttoraportin lauseita, joilla ei ole mitään tekemistä nyt tutkittavan alueen kanssa.

Petolintumuutosta esitetään ilman viitteitä väittämiä, jotka sikäli kuin osuvat oikeaan, on epäilemättä ainakin olennaiselta sisällöltään kopioitu ilman viitteitä Suurhiekatutkimuksista. Osa väitteistä on perättömiä.

Sivun 98 mukaan ”yksilömäärillä mitattuna muiden lajien muuttajamäärät ovat alueella selkeästi näitä lajeja” – maa- ja merikotkaa – ”pienempiä, joskin ruskosuohaukan muuttajamäärä (28 muuttavaa yksilöä) oli Hailuodossa keväällä mainitsemisen arvoinen lajin eteläinen levinneisyysalue huomioon ottaen”. Edellä esitetty tieto on väärä, sillä PPLY:n havaintoaineiston mukaan esimerkiksi varpushaukan muuttajamäärät ovat Hailuodon muuttoreitilläkin selvästi suurempia kuin kotkien sekä eräiden muiden haukkojen ainakin suurempia kuin maakotkan. Muuttoraportin mukaan mainitut ruskosuohaukat oli sitä paitsi nähty Haukiputaalla!

Sivulla 98 kirjoitetaan jälleen lähdeettä mainitsematta kotkamuuton kulusta Hailuodon kautta. ”...suurin osa sekä muuttavista maa- että merikotkista ylittää Hailuodon suoraviivaisesti jatkaen suoraan avomerien päälle joko pohjoiseen tai pohjoiskoilliseen... Tästä syystä suunnitellun tuulivoimapuiston merkitys kotkien muuton kannalta voidaan arvioida vähäiseksi.”

Tässä ja varsinkin johtopäätöksessä on useita virheitä: 1) Pohjoiskoillinen muuttosuunta Kirkkosalmella johtaa suuriman osan kotkista Oulu-Haukiputaan edustan tuulipuiston alueelle. 2) Suurhiekkatyössä (Eskelin ym. 2009) tutkittiin luonnollisesti Suurhiekan aluetta, ja pyrittiin varovaisuusperiaatteen mukaisesti löytämään maksimiluvut kotkista, jotka VOI-VAT päätyä Suurhiealle. Sama periaate pitää olla myös tämän tuulipuiston tarkastelussa.

3) Hailuodon pohjoisrannalla muuttosuuntien todettiin (Eskelin ym. 2009 luku ”kotkamuutto”) vaihtuneen Kirkkosalmella todetuista itäisemmiksi: Molemmat maakotkat, joitten lähtö nähtiin, matkasivat koilliseen eli kohti Oulu-Haukiputaan tuulipuistoa. Merikotkista yhdeksän 12:sta merelle lähteneestä meni koilliseen tai pohjoiskoilliseen eli kohti tarkasteltavaa tuulipuistoa. Suurhiekkaraportin (Eskelin ym. 2009) mukaan aineisto on

pieni, sillä pohjoisrannalla ei ole tornia, joka helpottaisi havainnointia kevätväreilyssä.

Muuttolinturaportin käsittelyssä edellä esitimme, että Oulun-Haukiputaan tuulipuiston kautta voi muuttaa jopa 160 maa- ja 250 merikotkaa.

Se, että kotkia näkyy niukasti Haukiputaan Virpinimen-Isoniemen alueella, oli konsulteilta tiedossa Suurhiekkaraportin ansiosta. Siitä huolimatta he havainnoivat etupäässä Virpiniemessä ja Oulunsalon Riutunkarissa! Suurhiekkaineisto olisi tarjonnut myös hyvän pohjan kerätä lisää aineistoa kotkien muuttosuunnista Hailuodon pohjoisrannalla, mutta tätä ei juuri edes yritetty.

Konsultit eivät itse selvittäneet lainkaan Oulun-Haukiputaan edustan tuulipuiston kotkamuuttoa, mutta vetivät johtopäätökseksi "vähäisen" merkityksen, vaikka julkaistu Suurhiekkaineisto tarjoaa ainekset juuri päinvastaiseen johtopäätökseen. Mainitun raportin lainailu sopivilta osilta todistaa, että sitä on käyty hyvinkin tarkkaan läpi, mutta tulkiten siten, että se tukisi nyt tarkasteltavan projektin ongelmattomuutta. Kotkaosa todistaa osaltaan, että konsultit vääristävät tietoja myös koskien uhanalaisia ja tuulivoimalatörmäyksille eniten alttiita lajeja.

Sekä tekstissä että taulukoissa (4-13, 4-14) käsitellään kevätmuuttoselvityksen lukuja ikään kuin ne edustaisivat koko muuttokauden yksilömäärää tai olisivat muuten merkityksellisiä. Kun havaintopaikkoja ja aikoja ei eritellä ja tiedetään, että suurin osa käytetystä kevätmuuttoaineistosta ei koske selvitysalueella ollenkaan, varsinkaan taulukolla 4-13 ei ole mitään arvoa. Esimerkkinä olkoon 12 haapanaa. Mitä ne kuvaavat? Yhteenvetoraportissa (s. 94) sanotaan vielä suoraan, toisin kuin kevätmuuttoraportissa, että: "muuttoa havainnoitiin ..." (mm.) "Oulunsalon Riutunkarilta" – siis 15–30 kilometriä tuulipuistosta!

Syysmuutosta ei sen kummemmin kuin kevätmuutostakaan esitetä mitään järkeenkäyviä kokonaisarvioita, vaan taulukon 4-14 enemmän ja vähemmän satunnaiset yhdestä pisteestä nähdyt linnut ovat ainoa esitetty "aineisto". Kevääseen verrattuna tässä on se ero, että tarkkailupaikka, Kattilankallan saari on sentään selvitysalueella ja oikeasti hyvin sijoittunut tuulipuistoon nähden. Sieltäkin on kuitenkin 13 kilometriä tuulipuiston ulompiin osiin, ja olisi tarvittu myös muita tarkkailupisteitä ja kattavampaa havainnointia.

Havainnoinnin aukkoisuus ja havaintotietojen vaillinainen esitystapa (ei kerrota havainnon kellonaikaa, ei edes päivää jne.) eivät anna hyvää lähtökohtaa muuttajien kokonaismäärien arviointiin, mutta jotain olisi ollut tehtävissä.

Seuraavassa otetaan esimerkikilajiksi laulujoutsen. Sen muuttokausi alkaa 20.8. ja jatkuu jopa marraskuun loppuun säätilasta riippuen. Käyttäen syysmuuttohavainnoinnin summaa ja ottaen huomioon havainnointiaika (12 % valoisasta ajasta) ja olettaen muuton olevan tasaisesti jakautunut valoisien tuntien välillä (koska muuton tuntijakaumaa vuorokaudessa ei esitetä, muuta ei voi olettaa), saadaan tarkkailujakson joutsenmuuton arvioksi 1267 yksilöä. Kun otetaan huomioon koko muuttokausi ja lisätään arvio ennen tarkkailua ja tarkkailun jälkeen muuttaneista joutsenista samoin perustein, saadaan syksyn joutsenmuuton kokonaisarvioksi noin 1800 yksilöä pelkästään Kattilankallasta nähtynä. Vaikka Kattilankalla sijaitsee sopivasti, sieltä voidaan hallita vain tuulipuiston itä- ja keskiosa: Länsiosa jää liian kauas, vaikka joutsen kaukaa erotettava laji onkin. Ulompaa merellä muuttavien arvioinnille olisi löytynyt jonkinlaista pohjaa Suurhiekkaraportista. Se on vähintään joitakin satoja yksilöitä. Alkeellinenkin estimaatti Oulun-Haukiputaan edustan tuulipuiston syksyllä läpäisevästä joutsenmuutosta on siis yli 2000 yksilöä eli aivan jotain muuta, kuin selvityksen "törmäysriskiarvioinnin" 28 (!) yksilöä, jota ei perustella mitenkään.

Hankealueen merkitys lintujen kevät- ja syysmuuton aikaisena ruokailualueena

Tekstin mukaan "hankealue ei niin kevät- kuin syysmuutonkaan aikana muodosta muuttavien vesilintujen kannalta merkittävää ruokailualueutta". Alueella lepäileviä ja ruokailevia lintuja ei kevätmuuton aikana ole lainkaan laskettu, koska konsultit eivät käyneet silloin hankealueella. Myöhemmin kerrotaan, että "keväällä muutonaikaisia kerääntymiä havaitaan avomerien puolella ensisijaisesti muuttokauden alkuvaiheessa, jolloin ranta-alueet ovat vielä pääosin jäässä". Eteläsuomalaiset konsultit siis kuvittelevat Perämeren avautuvan samaan tapaan ulkoa sisälle päin kuin Selkämerellä ja lounaissaariston ulko-osissa. Tämä on väärä käsitys, ja olisi selvinnyt, jos konsultit olisivat käyneet tutkimusalueellaan keväällä.

Taulukon 4-15 luvut ovat selvityksen harvoja varmaankin hankealueelta peräisin olevia lukuja, mutta niillä ei ole juuri arvoa, koska ei eritellä, miltä osin luvut ovat Kattilankallasta laskettuja ja miltä osin muualta. Pikkuvesilintujen tunnistaminen ei juuri onnistu paria kilometriä etäämpää kaukoputkellakaan ja Kattilankalla sijaitsee itsekin yli kilometrin päässä hankealueen lähimmästä reunasta ja noin 13 kilometriä sen luoteisosista. Kesältä on mainittu pelkästään maksimimääriä. Syksyllä on sentään tehty jonkinlaisia laskentoja. Kokonaisuutena tämä osa linnustotutkimusta on muuttotutkimuksen tapaan hyvin puutteellinen. Kesän ja syksyn laskentamenetelmät, esimerkiksi venereitit ja tarkkailupisteet, on jätetty oikeasti tarkastelematta, jolloin lukijan on mahdotonta saada käsitystä, millä tavalla lukumääriin on päädytty ja kuinka kattavasti tulokset kuvaavat alueella oleilvaa linnustoa.

Näistä tuloksista on kuitenkin tehty päätelmä: "Suunniteltu tuulivoimala-alue ei muodosta lintujen kannalta merkittävää lepäily- tai ruokailualueutta niin muuttoaikana kuin kesäisinäkään, minkä takia hankkeella ei ole merkittävää vaikutusta muuttolintujen ruokailuun tai ravinnonhankintamahdollisuuksiin." Päätelmä on perusteeton ja samalla vakava asiavirhe, sillä aluetta käyttävien lintujen määriä ei aidosti ole tunnettu.

PPLY:n oman havaintoaineiston mukaan tuloksissa esitetyt lintumäärät ovat liian alhaisia. Selvitysalueen kaltaiselle saaristoalueelle lintuja kerääntyy selvästi enemmän kuin esimerkiksi Suurhiekan kaltaiselle avomerialueelle. Hailuodon lintuvesien käyttäminen jatkuvasti vertailukohtana on harhaanjohtavaa – määrät voivat olla "merkittäviä", vaikka olisivatkin Hailuodon ranta-alueiden määriä pienempiä. Ruokailevien ja lepäilevien lintujen selvitystyö olisi pitänyt tehdä huolellisesti niin, että alueella oleilevien lintujen määrät ja jakautuminen alueella olisivat käyneet kunnolla ilmi.

Sulkasatomuutto jne.

Sekä muuttoselvityksessä että yhteenvetoreportissa (s. 100) puhutaan sulkasatomuuton seurannasta. Molemmissa annetaan kuitenkin vain sama taulukko kesällä laske- tuista paikallisista pesimättömistä linnuista ilman mahdollisen laskennan paikka- tai reit- titietoja. Varsinkin puolisukelajasorsakoiraita saapuu kesäkuussa yhteensä tuhansin Hailuotoon ja Liminganlahdelle kesää viettämään ja sulkimaan. Niistä merkittävä osa tulee epäilemättä Hailuotoon Oulun-Haukiputaan edustan tuulipuiston kautta. Otsikosta huolimatta muutosta ei esitetä minkäänlaisia lukuja eikä seurannan menetelmiä kuvata mitenkään. On syytä olettaa, että tätäkään seurantaa ei ole tehty.

Voimajohtokäytävien pesimälinnusto

Konsultit referoivat osassa (s. 101–102) viranomaistietoja ja Helsingin yliopiston luon- nontieteellisen keskusmuseon lintuatlasaineistoa, joka sijaitsee Hatikka-verkkopalvelussa. Huomattakoon, että atlasaineistossa ei ole määrällistä vaan ainoastaan 10x10 kilo-

metrin ruutuja koskevaa kvalitatiivista aineistoa (laji pesii tietyllä todennäköisyydellä ruudussa). Se muodostaa hyvän pohjan selvitysten suunnittelulle, mutta se ei kerro minäkään hankkeen vaikutusalueen linnustosta riittävällä tarkkuudella vaikutusten arvioimiseksi.

Vedenalaisluonnon muutokset

Kappaleessa arvioidaan hankkeen vaikutuksia vedenalaiseen eliöstöön ja edelleen merkittävien lajien ravinnonsaannin mahdollisiin muutoksiin. Kappaleessa väitetään, että ”räyskä ei tehtyjen selvitysten mukaan perusteella kuitenkaan ensisijaisesti ruokaile tuulivoimapuiston alueella”, joten mahdolliset muutokset ravinnonsaannissa eivät vaikuttaisi lajiin. Kuten aikaisemmin totesimme, konsultit eivät ilmeisesti käyneet lainkaan tuulipuiston Nimettömänmatalan puoleisella osalla, missä räyskäkolonia sijaitsee. Siellä käynnistä ei löydy yhtään mainintaa, ja olisi omituista, jos tieto olisi jostain syystä salattu raportissa. Kun kyseessä on yksi Itämeren – ja koko maailman -merkittävimpiä räyskäyhdyksuntia ja laji on vaarantunut, keksitty ”tulos” on jälleen vakava väärennös.

Tuulivoimapuiston vaikutukset pesimälinnustoon

Sivun 103 mukaan ”erittäin uhanalaisen pikkutiiran mahdollisesta pesimäalueesta, Pallosen saarelta, matkaa lähimpään voimalaan kertyy kaikkiaan 3,7 kilometriä, minkä takia tuulivoimalat eivät normaaleissa olosuhteissa vaikuta sen pesimiseen alueella”. Pallosen tieto lienee Suurhiekkaraportista, johon ei viitata. Pikkutiirat vaihtelevat herkästi paikkoja. Hankealueen Kintasletolla on joinakin vuosina ollut Suomen suurin pikkutiirakolonia. Muitakin tunnettuja pesimäpaikkoja on alueen sisällä tai vieressä. Konsulttien itse määrittämällä (s. 54) vaikutusalueella pesii yli puolet Suomen pikkutiirroista. Myös ”vaikutusarvio” pikkutiirakantaan on perustelemattoman väitteen esittämistä.

Sivulla 103 on yhtäkkiä löydetty ”varovaisuusperiaate” räyskäasiassa ja sivun 104 mukaan: *”Nimettömänmatalan alueen läntisimmät voimalat on poistettu kasvattaen merkittävästi suojaetäisyyttä... Astekarin etäisyys lähimmistä tuulivoimaloista on yli 3 kilometriä”*. Karttojen (s. 38–39) mukaan kaikissa vaihtoehtoissa lähin voimala on kuitenkin vain 1,5–1,8 kilomerin päässä Astekarista ja vaihtoehtojen ero on olematon.

Myös yhteenvetoraportin mukaan ”yksityiskohtaisimmin selvitettiin Astekarilla pesivien räyskien ruokailulentojen suuntautumista”. Tulosten mukaan *”Astekarin räyskien ei havaittu pääsääntöisesti ruokailevan hankealueella, vaan niiden ruokailulennot suuntautuivat selvitysten perusteella pääasiassa joko idän tai pohjoisen suuntaan”*. Tämä oli selvinnyt 70 havaintotunnin aikana, joissa nähtiin yhteensä 21 räyskää. Lähin paikka, Länsiletto, jossa havainnoijat tekstinsä mukaan kävivät, sijaitsee noin 5 kilometrin päässä Astekarilta.

Luku 21 räyskää 70 tunnissa todistaa, että Astekari itse 150 räyskäpareineen ja myöhemmin lentopoikasineen ei näkynyt havainnointikohtiin. Silti konsultit ”tietävät”, että ruokailulennot suuntautuivat pohjoiseen – eli poispäin havainnointikohdista, tai itään. Astekarista itään ja kaakkoon on 4,4 kilometriä pitkästi ja 1,2–2 kilometriä leveästi Nimettömänmatalaa, johon pienimmässäkin tuulipuistovaihtoehdossa on suunniteltu 36 tuulivoimalaa. Räyskien liikkumista tällä kolonian lähialueella ei tutkittu lainkaan.

Näitä väärästä paikasta kerättyjä lukuja käytetään sitten törmäystodennäköisyyksien arviointiin, jota *”ei kuitenkaan mallinnettu johtuen aineiston epävarmuuksista”*. Silti sanotaan, että: *”hankkeen räyskälle aiheuttaman törmäysriskin voidaan arvioida olevan jonkin verran Suurhiekan aluetta pienempi”*. Tässä ei ole mitään järkeä, kun kolonian sijaintimatalikka ei ole tutkittu lainkaan.

Muitten lokkilintulajien ruokailulenkoista kerrotaan yleistettyjä ”tuloksia”, mutta ilmeisesti varsinaista aineistoa ei ole niistä ollenkaan eikä sitä missään esitetä. Sivulla s. 105 sanotaankin, että *”sitä ei seurattu yhtä systemaattisesti kuin räyskän kohdalla”*. Kuten sanottu, myös räyskäaineisto on olematon.

Vaikutus muuttolinnustoon

Osassa laskettiin näennäisesti törmäystodennäköisyyksiä Bandin mallilla viidelle lajille, mutta tässä ei ole mitään järkeä, sillä yhdestäkään lajista ei kerätty aineistoa, josta läpimuuttava kanta voitaisiin arvioida. Sivun 106 mukaan ”eri lajien läpimuuttajamäärät perustuvat pääasiassa kevätmuuton aikana tehtyihin havaintoihin” käyttäen lähtökohtana havaintotiheyttä (yksilöä per tunti) ja tiettyjä oletuksia. Koska keväällä ei havainnoitu hankealuetta tai sen kautta kulkevia muuttoreittejä kuin korkeintaan 9 päivänä (Hailuodon pohjoisosaa), taulukon 4-18 luvut ovat tuulesta temmattuja: Läpi muuttaa muka 28 joutsenta, 55 kuikkaa jne.

Syysmuuttoa ilmeisesti havainnoitiin oikeasti edes osittain, mutta syysmuuttotietoja ei ole käsitelty ”törmäysriskiarvioinnissa” ollenkaan. Törmäyksien kokonaisriskiä arvioitaessa tulisi tuntea sekä kevät- että syysmuuttajamäärät ja laskea ne lajikohtaisesti yhteen kokonaisarviota varten. Esimerkkinä olkoon taas joutsen, josta jopa tämän selvityksen luvuin voidaan esittää valistunut syysmuuttoarvaus noin 2000 yksilöä Kattilankallan kautta (perusteet ks. edellä). Keväällä luku lienee ainakin puolet siitä. Varovainen arvio alarajasta olisi joutsenelle vuodessa 3000 läpi lentäjää 28:n asemasta! Taulukossa 4-18 ”muuttajamäärässä” ja ”alueen kautta muuttavissa” yksilömäärissä ei ole mitään järkeä. Peto- linnuilla jossain nähty lukumäärä on vain kerrottu kahdella.

Kohdassa (s. 107) toistetaan taas väite kotkamuuton vähäisyydestä, ja väitetään ilman lähteitä piekanamuuton päävirran menevän pohjoiseen. Ainoa mahdollinen lähde on Suurhiekka-raportti, jonka mukaan Hailuodon pohjoisrannalla noin 29 prosenttia piekanoista lähti koilliseen, 24 % pohjoiskoilliseen ja 31 % pohjoiseen. Hailuodon pohjoisrannalta, mistä petolinnut lähtevät eteenpäin, myös pohjoissuunta Pökönnökan ja Tormelan väliltä johtaa Oulun-Haukiputaan edustan tuulipuistoon. Sivulla 108 asia käännetään taas yhtäkkiä niin päin, että piekanat voivat ohittaa tuulipuiston helposti, koska *”muutto suuntautuu pääsääntöisesti kohti koillista”*.

Sähkönsiirron vaikutukset

Kohdassa on vain yleistä pohdiskelua ilman mitään vaikutusten määrällistä arviota.

Lintudirektiivin liitteen I lajit ja säännöllisesti tavattavat muuttolinnut

Kohdassa toistetaan jälleen väite joutsenmuuton vähäisyydestä ja ”tarkkailuissa” nähdyt satunnaiset yksilömäärät. Taulukossa 4-22 luetellaan muutontarkkailuissa nähdyt lintumäärät ilman selostusta, miten tiedot on kerätty. Syksyllä ei havaittu esim. yhtään tavia tai haapanaa. Taulukossa on 152 satunnaisesti nähtyä kurkea. Suurhiekka-raportista on helppo lukea, että esim. luodetuulilla noin 3000 kurkea voi muuttaa Oulu-Haukiputaan edustan tuulipuiston läpi. Taulukosta löytyy kohta 5100 yksilöä ”lokkilajia” (suurin osa harmaalokkeja). Yleistettynä tarkkailujaksolle se merkitsisi noin 40 000 lokkiyksilöä ja koko syksyille vielä enemmän. Tätä ei käsitelty missään raportissa.

Natura-vaikutuksista

Teksti on täysin yleistä, ja tätäkin koskee sama kuin koko alueen YVA:a. Linnustoa ei ole tutkittu asiallisesti ja johtopäätökset eivät täten perustu mihinkään.

Taulukossa 4-24 on toistettu aiemmat virheelliset väitteet räyskästä ja pikkutiirasta. Sivulla 124 on jälleen väite räyskien ruokailulenkoista pohjoiseen ja itään, vaikka sitä ei voitu mitenkään todentaa. Myös perusteeton väite selvitysalueesta ”kahden muuttoreitin välisellä alueella” toistetaan.

Yhteisvaikutukset

Jokaisen tuulipuistoselvityksen tulisi arvioida karkeasti, mutta realistisesti ja johonkin todelliseen tietoon perustuen myös se, mikä määrä kutakin lajia muuttaa tarkasteltavan tuulipuiston ja kaikkien tiedossa olevien suunniteltujen tuulipuistojen läpi. Se on välttämätöntä, jotta voitaisiin arvioida kunkin muuttoreitin kokonaisriski ja kunkin tuulipuiston osuus siitä. Tarkasteltavan yhteenvetoraportin ”yhteisvaikutusarvio” linnustosta on asioiden verbaalista pyörittelyä ilman mitään määrällistä analyysiä. Muu ei olekaan mahdollista, koska tarvittavaa aineistoa ei kerätty edes tästä hankkeesta. Jälleen toistetaan muun muassa väite siitä, että kuikat ja arktiset vesilinnut muuttavat hankealueen ohitse, mitä ei tutkittu, ja mikä ei pidä paikkaansa. Esimerkiksi keväällä 2008 alueen kautta on Suurhiekkaa varten kerätyn aineiston perusteella muuttanut muun muassa ainakin 28 000 mustalintua.

Samaten kussakin tuulipuistohankkeessa pitäisi arvioida törmäysriskin ohella voimalapuistoista aiheutuvaa elinympäristön muuttumista. Oulun-Haukiputaan tuulivoimahankkeen selostuksessa aihetta käsitellään vain yleisellä tasolla ja silloinkin hyvin lyhyesti sitä, miten tuulivoimalat muuttavat elinympäristöä ja millaisia vaikutuksia sillä on. Esimerkiksi Tanskassa tehdyissä merituulipuistotutkimuksissa olennainen havainto oli, että linnut välttelivät voimakkaasti oleilua voimaloiden lähetyvillä ja osalla lajeista välttelyetäisyys kohosi jopa 4 kilometriin voimaloista. Voimaloiden välttämisen seurauksesta, laajan ruokailu-alueen menetyksestä voi olla lintukantoihin suuria vaikutuksia, jota vielä voimistetaan, kun laajoja puistoja on vierekkäin lähes koko matalikon laajuisesti.

Vaikutusten seuranta

Sivun 213 mukaan ”YVA-menettelyä varten laaditut linnustoseelvitykset (mm. pesimälinnusto ja eri lajien muuttajamäärät) tarjoavat kattavan kuvan suunnitellun tuulipuiston linnuston nykytilasta, johon hankkeen rakentamisen ja toiminnan aikaisia vaikutuksia on mahdollista verrata.” Käsillä olevan ”aineiston” käyttäminen seurantojen pohjana ja vertailu mahdollisesti uuteen saman tapaan kerättyyn virtuaaliaineistoon olisi huuhaan nostamista uuteen kertaluokkaan. Vaikka tuleva seuranta-aineisto kerättäisiin asiallisesti, siitä ei ole hyötyä, ennen kuin lähtötilanteen selvitykset on oikeasti tehty. Nyt työ ei ole edes alkanut.

Yhteenveto (s. 12–13, 22)

Taulukko sivulla 12 lintujen törmäämisestä ihmisen tekemiin rakenteisiin (Koistinen 2004) on tarpeeton tässä ja kuulusi lähinnä johdantoon.

Törmäysriskitaulukko Bandin riskimallilla on tässäkin, mutta sen pohjana ei ole todellista tietoa. Väite alueesta ”muuttoreittien välissä” toistuu taas sivuilla 13 ja 22.

Yhteenveto muistuttaa enemmän tutkimussuunnitelman hahmotelmaa kuin tulosten yhteenvetoa: loppuraporteissa selitetään vasta lähtökohtia.

YVA-selvitysten perinteitä noudattaen lukija yritetään vakuuttaa sisällön järjestyksestä loppuraportin komealla ulkoasulla ja kalliilla liitupaperipainatuksella. YVA-arvioinnin linnusto-osa on kelvottomimpia koskaan tällä alueella (Pohjois-Pohjanmaa) esitetyistä.

Vedenalaisen luonnon vaikutusten arviointi

Matalan rantavesialueen luontokartoitus

Luotojen ja saarten kasvillisuusselvitys on vaatimaton. Kartoitettuja luotoja ja pikkusaaria ovat Länsiletto, Luodeletto, Kattilankalla, Väliletto, Isonkivenletto, Kintasletto ja Hoikanriisi. Osa kareista, luodoista ja saarista on jätetty kartoittamatta, mutta syytä sille ei kerrota. Selvittämättä jääneitä ovat ns. hankealueella sijaitseva Nimetön sekä sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat Santapankki, Astekari, Tekomatala, Jaakonletto, Karvonletto ja Pikkumatala. Kaikki mainitut saaret ja luodot sisältyvät Perämeren saaret -Natura 2000 -suojelalueeseen, jonka rajausta ei selvityksessä esitetä eikä siinä suojelualuetta muutointaan kuvata.

Kasvillisuuden kartoittamista varten on tehty kaksi maastokäyntiä ja niiden lisäksi on linnustoselvitysten yhteydessä kartoitettu myös kasvillisuutta touko-kesäkuussa 2009 sekä syksyllä. Tarkempia tietoja siitä, milloin milläkin kohteella on käyty, ei ilmoiteta. Perämeren luodoilla ja saarilla kevät on viileä ja pitkä. Siksikään linnuston ja kasvillisuuden selvittäminen ei parhaalla mahdollisella tavalla käy yksiin. Olisi ollut hyvä dokumentoida se, onko kaikilla saarilla käyty myös parhaimpaan kukkimisaikaan.

Alueen erityislajistoa on selvitetty laiskasti. Kaikki vaikeammin määritettävä, mutta alueelle erityinen lajisto on jätetty selvittämättä. Esimerkkinä mainittakoon perämerensilmäruoho, joka ainoana on kuitenkin mainittu Suomen vastuulajiksi. Muitakin vastuulajeja kartoitetulla alueella kuitenkin esiintyy ja todennäköisesti selvityksen lajilistaa lukuisamminkin. Muitakin epätarkkuuksia selvityksessä on. Muun muassa uhanalaisuustiedot ovat virheellisiä tai puutteellisia. Esimerkiksi Perämeren saaret -Naturalomakkeessakin mainitaan, että merinätkelmä on uhanalainen. Sitä tietoa ei löydy kasvillisuusselvityksestä. Siinä mainitaan sen sijaan muun muassa, että nelilehtivesikuusi ei todennäköisesti menesty inventoiduilla alueilla niiden merellisyyden ja karuuden takia. Kuitenkin selostuksessa kappaleessa 4.9.12 kerrotaan, että laji esiintyy Väliletolla. Kartoituksen lajilistat osoittavat hyvin, että kasvilajisto luodoilla ja saarilla on Perämerelle tyypillistä, mutta sen olisi voinut tuoda esille, että se on sellaisenaan hyvin omintakeista.

Luontotyytit on määritetty vain viitteellisesti. Perämeren saaret -Naturalomakkeen luontotyyppien esiintymistä selvitysalueella ei esitetä. Kaikenlainen havainnollistava karttamateriaali, pinta-alatiedot sekä luontotyyppien yleisyys- tai uhanalaisuusarviointi puuttuvat.

Kuten selvityksessä todetaan tuulivoimaloita ei rakenneta saarille ja luodoille. Ne pystytetään matalikoille saarten ja luotojen lähivesiin. Oleellisempi vaikutus hankkeesta kohdistuu saarten, luotojen ja karikoiden rantavesiin ja lähimatalikoihin. Suomen luontotieto Oyn laatimasta kasvillisuusselvityksestä käy kuitenkin ilmi, että juuri niitä alueita ei inventoitu. Syyksi on ilmoitettu alueen laajuus. Vaikuttaa siltä, että konsultti on arvioinut tarvittavan työmäärän ja henkilöresurssit väärin.

Kuten ympäristöselostuksessa todetaan Perämeren saaret -Natura-alue kattaa paitsi muun muassa Haukiputaan edustan saaria ja luotoja myös matalikkoja. Selostuksen hankkeen vaihtoehtoja kuvaavassa karttamateriaalissa on saaret ja luodot turhan haalealla, mutta selväksi käy, että voimalayksiköt on sijoitettu joidenkin saarten lähiveteen, vaikkakin niin syvään, että rakentaminen mereltä onnistuu. Se tarkoittaa muutaman metrin syvyyttä, joka ei maankohoamisrannikon matalikolla ole paljon. Rajausvirheestä seuraa, että kasvillisuusselvityksessä hankkeen olennaisia vaikutuksia ei ole tunnistettu eikä selvitetty.

Hankealueen vedenalaisen luonnon selvitys

Merenpohjaa videokuvattiin hankealueelta pistemäisesti. Videokuvauksen lisäksi on pohjaeläinnäyte otettu 9 pisteestä hankealueelta ja 5 pisteestä sen lähiympäristöstä. Sen pohjalta esitetään johtopäätöksenä, että hankealueen vedenalainen kasvillisuus osoittautui niukaksi. Selostuksessa ei esitetä arviota, oliko käytetty menetelmä riittävä selvittämään hankkeen vaikutusalueen vedenalaisen luonnon tilaa. Se vaikuttaa kuitenkin erittäin suppealta.

Siihen viittaa sekin, että toisaalta selostuksessa kerrotaan olevan mahdollista, että alueen matalilla kivipohjilla esiintyy myös uhanalaisia vesisammallajeja (kappale 6.2.2). Niiden inventointi suositellaan tehtäväksi lopullisilla rakennuspaikoilla. Arvioinnin kuluessa on kuitenkin haettu myllyille mahdollisimman haitatonta ryhmitystä ja optimimäärää. Olisi ollut paikallaan, että sijoittamista olisi ohjannut asiallinen vedenalaisten luontotyyppien kartoitus.

Joitain voimaloiden paikkoja on muutettu, mutta niiden määrää ja ryhmitystä on säädetty vain linnustoselvitysten tulosten ja kalastajien antamien tietojen pohjalta.

Natura-arviointi

Natura-arviointi on tehty yvan yhteydessä. Selostuksessa todetaan sen vaikeudeksi kattavan Natura-luontotyyppien inventoinnin puutetta. Taulukosta 4-19 käy ilmi, että Perämeren saaret - Natura-alueella ei ole esimerkiksi vedenalaiset hiekkasärkät -luontotyyppiä inventoitu. Kun hanke saattaa vaikuttaa kyseiseen luontotyyppiin, sen inventointi olisi pitänyt suorittaa osana Natura-arviointia. Hankkeesta vastaava on vastuussa hankkeen vaikutuksista Natura-suojeluarvoihin. Tiedon puutteet olisi pitänyt ottaa huomioon suunniteltaessa luontoinventointeja.

Vedenalainen melu

Tuulivoimaloiden melua on arvioitu ihmisiin kohdistuvana vedenpäällisenä vaikutuksena. Vedenalaisen melun ja värinän vaikutuksia ei ole selvitetty. On vain arvioitu, että on mahdollista, että melu ainakin rakennusvaiheessa häiritsee kalastoa ja merinisäkkäitä. Melu- ja värinävaikutuksista on vielä vähän tutkimusta. Selostuksessa viitataan yhteen Itämeren piirissä tehtyyn selvitykseen. Se ei käy selville, minkä verran tutkimuksia ja selvityksiä on kartoitettu.

Oletettavasti merituulipuistojen myllyjen synnyttämä melu ja värinä ovat vaikutuksiltaan veden alla isompi ongelma kuin veden päällä. Perämeren ainutlaatuisen ekosysteemiin suunnitellaan rakennettavan erittäin merkittävä määrä tuulivoimaloita. Kun merituulivoimaloiden pystytys ei kuitenkaan ole aivan lähiajan asia, niin on syytä käyttää aikaa myös vedenalaisiin vaikutustutkimuksiin. Siksi arviointiselostuksessa olisi ollut paikallaan valaista vedenalaiseen meluun ja värinään liittyviä vaikutusarvioita ja niiden puutteita. Jotain suuntaviivaa jatkoselvityksiä varten tulisi selostuksessa olla siksikin, että lupavaiheessa pitää jo olla tarkempaa tietoa tästäkin puolesta. Tiedolla on merkitystä myös laitteiden ja perustamistapojen kehitystyössä.

Lopuksi

Kuten edellä on seikkaperäisesti esitetty, kaavaillun Oulun-Haukiputaan edustan merituulivoimalan perustamista koskeva selvitys ei täytä vaatimusta olla riittävästi selvillä hankkeen olennaisista vaikutuksista. Aineisto jää liian puutteelliseksi niin tuulivoimalapuiston läpi muuttavan ja siellä oleskelevan linnuston kuin alueen vedenalaisen luonnon osalta. Tätä taustaa vasten Pohjolan Voiman tuulivoimahankkeen linnusto- ja muita vaikutuksia on ennen aikaista arvioida.

Yleisesti ja alustavasti voidaan kuitenkin todeta, että hankealueen läpi kulkee merkittäviä lintujen muuttovirtoja ja alueella on merkitystä lintujen pesimä- ja ruokailualueina. Vaikka hankkeessa on selvitetty ja vertailtu useampia vaihtoehtoja, ne ovat yleissijoittelultaan samanlaisia. Voimalayksiköt on sijoitettu hankealueelle lintujen muuttosuuntien vastaisesti. Etenkin vaihtoehtoissa VE1 ja VE1+ voimalayksiköt muodostaisivat hyvin leveän seinämän, joka olisi vastassa suurta osaa Hailuodon kautta muuttavista linnuista. Muuttolintujen kannalta huomattavasti parempi ratkaisu olisi sijoittaa voimalayksiköt lounas-koillinen -suuntaisiin jonoihin ja jonot riittävän etäälle toisistaan. Tällöin lintujen olisi mahdollista lentää voimaloiden välistä.

Lintujen kannalta vaihtoehdot VE2 ja VE2+ ovat huomattavasti vähemmän haitallisia. Ne eivät myöskään ole verrattuna muihin vireillä oleviin merituulipuistohankkeisiin aivan haitallisimmasta päästä. Maakuntakaavassakin on varaus tuulivoima-alueelle Nimmelmänmatalalla. Sen sijaan vaihtoehtoissa VE1 ja VE1+ tuulivoimapuisto on merkittävästi maakuntakaavan aluevarausta laajempi.

Kaavassa kuitenkin on mittavasti varauksia merituulipuistojen perustamiseksi merialueelle. Vaikka Perämeren matalikko on todettu erittäin varteenotettavaksi alueeksi tuulivoiman hyödyntämiseksi, kaavan laadinnan yhteydessä ei todennäköisesti ole oletettu, että kaikki varaukset toteutuisivat, vaan että ne olisivat vaihtoehtoisia kohteita. Nyt näyttää siltä, että eivät vain kaikki varatut alueet saa tuulipuistonsa, vaan niiden ulkopuolinenkin matalan veden alue kiinnostaa tuulivoiman rakentajia.

Hankekohtaisuus ei enää riitä arvioimaan, missä määrin ja miten ainutlaatuiselle merialueelle ja keskeiselle lintujen muuttoreitille on varovaisuusperiaatetta noudattaen mahdollista sijoittaa tuulivoimalapuistoja. Siitä huolimatta hankkeiden yhteisvaikutuksista ei olla vakavasti huolestuneita. Kokonaisarviointi ei ole edistynyt, vaikka sen tarve on useissa yhteyksissä tuotu esille.

Tuulivoiman rakentamiselle on löydettävissä mantereelta hyviä vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja, joissa ympäristövaikutukset ovat todennäköisesti merialuetta pienemmät. Merituulivoiman hyödyntäminen ei vielä ole teknistäbudellisista eikä varsinkaan luonnontaloudellisista syistä ajankohtaista.

Liitteet:

Eskelin, T., Markkola, J., Tuohimaa, H., Suorsa, V., Luukkonen, A., Ruhanen, H-R, Tapio, T., Väyrynen, T. 2009: Suurhiekan linnusto ja arvio suunnitellun tuulipuiston linnustovaikutuksista. Osaraportti Suurhiekan YVA-selostusta varten. Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry. WPD Finland Oy. Oulu 176 s.

Markkola, J. 2001: Petolintumuutto Hailuodossa. Esitelmä Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen (PPLY) kuukausikokouksessa, maaliskuu 2001.

Markkola, J. 2008: Hailuodon Itänenälle suunniteltujen tuulivoimaloitten Natura-arvio. 74 s. Tuuli-taito. Insinööritoimisto Erkki Haapanen Oy.

AA

Hei. Omistan tilan Lahti RN:O 35:2 Jakkukylä Yli-Ii (972-401-35-2). Sähkönsiirron reitti-vaihtoehto VE 2a ja VE 2b halkoo tilaani. Jos vaihtoehto toteutuu, pitäisi sähkölinjan kulkea niin pitkälti kuin mahdollista kuntien rajaa pitkin. (Haukipudas/ Ii ja Haukipudas/ Yli-Ii). Katsokaa tilakarttaa, kunnan raja jakaa koko matkalla tilat. Eli olisi jokaiselle tilanomistajalle parempi vaihtoehto että linja kulkisi tilan päässä rajalla, ei jakaisi tilaa. Nykyisessä vaihto-

ehdossa kulkisi n. kilometrin etäisyydellä kunnan rajasta. Täten kaikki lin ja Yli-lin puolella oleva tilat menisivät ikävästi kahtia. Edellisen luonnoksen minkä olen nähnyt, linja kulki juuri kunnanrajaa pitkin, miksi linja on siirretty lin ja Yli-lin puolelle?

BB

Omistan suunnitellulla merituulivoimapuistoon kuuluvalla Luodeleton saarella sijaitsevan kalastustukikohdan. Tukikohta on ollut omistuksessani vuodesta 2001 alkaen, joten tietoja luonnon käyttäytymisestä saarella minulla on yhdeksän vuoden ajalta.

Olen erityisen huolestunut vesilintujen törmäysriskistä Luodeleton pohjoispuolelle suunniteltuihin tuulimyllyihin.

Luodeletossa on esiintynyt jokaisena havaintovuotena 10-30 merihanhea käsittävä pesimättömien lintujen parvi, joka ruokailee ja asustaa Luodeleton alueella. Lisäksi kolmena viime vuotena olen tavannut heinä-elokuun alussa saarella ruokailevan 100-200 sulkasatoisen merihanhen parven. Hanhet tulevat saarelle pääsääntöisesti uimalla pohjois-luode suunnasta ja sama suunta on poislähtiessä. Jos hanhet tulevat lentämällä, niin lähestymissuunta on silti sama. Hanhet lentävät lähes veden pintaa viistäen ja lisäävät korkeutta 50-100 metriin noin kilometrin ennen Luodelettoa tarkistaakseen ilmasta käsin onko saareen turvallista tulla. Mikäli hanhet ja muut vesilinnut tulevat saarella häirityksi ottavat ne heti korkeutta ja poistuvat saarelta pääsääntöisesti pohjois-luode sektoriin.

Tehdystä pesimälinnustoselvityksestä Luodeleton osalta puuttuu ainakin Tukkakoskelo (2-3 paria), Pilkkasiipi (2 paria) ja Kivitasku, jotka ovat olleet jokavuotisia pesijöitä Luodeletossa.

Hankesuunnitelmien VE1 ja VE1+ mukaan ko. sektorilla on 3-4 saarta lähinnä olevaa tuulimyllyä juuri vesilintujen pääasiallisella lentoreitillä, joten niiden siirtämistä tai poistamista tulisi harkita. Samat myllyt tulisivat myös tärkeälle karisiian pyyntipaikalle.

CC ja DD

Rantakiinteistön omistajina koemme, että hankkeesta on haittaa:

- 1) Tuulivoimapuisto aiheuttaa maisemahaittaa
- 2) Meluhaittaa
- 3) Rakentamistyöt ovat ylimääräinen rasite

Mielestämme vähiten haittaa rantakiinteistöllemme aiheuttaa Vaihtoehto VE2 ja seuraavaksi vähiten haittaa aiheuttaa Vaihtoehto VE2+.

EE

KANNATAN VAIHTOEHTOA VE 0

Perusteluna ammattikalastukselle korvaamattomat vahingot, kalastuspaikat tuhoutuvat lopullisesti.

Onko selvitetty kalastusmatkailulle aiheutuvat vahingot, jos tuulivoimalat toteutuvat. Onko luontomatkailulle aiheutuva haitta selvitetty.

FF

Halosenniemen reittivaihtoehto VE2b

Ilmoitan vastustavani suunnitteilla olevan Oulun-Haukiputaan edustan merituulipuisto-hankkeeseen sisältyvää sähkönsiirron reittivaihtoehtoa VE2b, koska se tulee sijoittumaan liian lähelle asuinrakennustani tai pahimmassa tapauksessa asuinrakennukseni välittömään läheisyyteen. Asuinkiinteistöni sijaitsee tilalla Satalahti RN:O 11:178.

Kyseinen reittivaihtoehto toteutuessaan tulisi vähentämään oleellisesti asuinviihtyvyyttä, alentamaan kiinteistön arvoa sekä pirstomaan metsäalaa. Kyseisellä metsäalalla sijaitsee lisäksi uudehko asuinkiinteistö, joka oman kiinteistöni tavoin on suunnitellun reittivaihtoehdon vaikutuspiirissä.

Rakentamisen aikana raskaat työkoneet tulevat aiheuttamaan melua ja häiriöitä, mahdollisesti pääsy asuinkiinteistölleni tulee estymään aika ajoin kokonaan.

Haluan myös korostaa, että kun suunnitellaan kyseisen merituulipuiston reittivaihtoehtoa, tulisi se sovittaa kulkemaan samaa reittiä kaavaillun Suurhiekan tuulipuistohankkeen reittivaihtoehdon kanssa.

GG

Edustan tuulivoimapuistoon liittyen Hiueta-saarella olevan vapaa-ajan asunnon omistajana osallisuutta alueella olevaan hankkeeseen.

Aikaani saarella käytän satunnaisesti talvella ja tietenkin kesällä aikaisesta keväästä myöhäiseen syksyyn saakka. Sydäntäni lähellä oleva luonto ja siihen liittyvät harrastukset kuten kalastus, metsästys, marjastus ja ennen kaikkea se olosuhde, jonka meri luo ympärilleen.

Olen kulkenut tällä merialueella jo pikkupojasta lähtien. Kokenut niitä muutoksia, joita on ollut (mm. nippu-uitot Kemistä Ouluun, Pataniemen ja Martinniemen satamien liikenne ja lakkauttaminen, Esson öljysatama Virpiniemessä; sen liikenne ja lakkauttaminen, uusi syväväylälinjaus Oulusta Kemiin jne.) ja kohdannut ne muuttavina luonnon elementteinä. Myös Oulu — Kemi syväväylän rakentamiseen osallistuneena olen havainnut muutosten vaikutuksia alueen kokonaisuuteen.

Käsitellen lyhyesti mielipiteessäni rakentamista, kalastoa ja kalastusta, maisema- melu- ja varjostusasioita. Lisäksi yritän arvioida tämän ja muiden Perämerelle tulevien hankkeiden kokonaisvaikutuksia.

Rakentaminen:

Merirakentaminen on vaativaa ja aikaan sidottua. Ajatellussa aikataulussa pysyminen vaatii koko sulakauden käyttöä, kys. työhön useana kesänä. Puhutaan sen vaikutuksista veden laatuun, laskeumiin, melu ja muihin haittoihin.

Kaikkia osa-alueita häiritään, vahingoitetaan ja jopa tuhotaan päämäärän saavuttamiseksi. Mutta kuitenkin niin luonto kuin ihmisetkin toipuvat näistä toimenpiteistä. Arpia kyllä jää, mutta sopeutuminen uusiin olosuhteisiin mahdollistaa palautumisen.

Kalasto/kalastus:

Rakentaminen karkottaa kalastoa, niin kauan kuin sitä kestää. Vaelluskalat ja kutukalat kiertävät kyllä alueen kaukaa. Vanhan "pesän" tilalle etsitään uusi. Käytön aikaista vedenalaista meluvaikutusta on arvioitu, mutta varmaa tietoa ei ole. Veden melujohtavuus on erittäin suuri, joten kalat kyllä kaikkoavat alueelta, mutta palaavatko koskaan alueelle, varmaan osa palaa osa ei. Perinteinen siian juhannuspyynti silakoiden kutuparvien perässä alueella loppuu kyllä hankkeen toteutuksen aikaan. Palaavatko kannat myöhem-

min, sen aika näyttää.

Maisema, melu ja varjostus:

Tarkastelen asiaa saarimökkiläisen kannalta, Hiuet-saaressa olevan mökkini terassilta, 15 metriä merenpinnan yläpuolelta.

Upea maisema kaikkiin ilmansuuntiin, kaikkina vuodenaikoina, kaikkina vuorokaudenaikoina. Jopa tunti- ja minuuttivaihtelut maisemakuvassa ovat suorastaan mykistyttäviä sääolosuhteiden, vaihteluiden myötä. Näkymä tuulipuistoalueelle ilta-auringon lasiessa on varmaan myös elämys, varjojen heijastuminen horisontista ja kevyen tuulen tuoma siipien kohina korvissa.

Maisema muuttuu. Entinen saattaa muuttua uudeksi. Mielikuvat ja taltioidut kuvat jäävät muistoihin. Myös uudesta tilanteesta pitää ammentaa uutta voimaa taakse jääneiden muistojen korvikkeeksi.

Yhteenveto:

Arvioinnissa kyseenalaistetaan monia asioita. Haittavaikutukset: on todennäköisesti, voi olla, saattaa olla jne. Tosiasia kuitenkin on, että esitettyjä ja ennalta arvaamattomia haittavaikutuksia tulee. Osa eriaikaisia, osa pysyviä. Myönteiset vaikutukset toteutuvat, niitä on helpompi arvioida.

Koko perämeren alueelle suunnitellut hankkeet toteutuessaan muuttavat koko alueen kuvaa aivan olennaisesti. Kaikki puistot, hiekanotot, uudet laivaväylät jne. ovat mielessäni kehitysaskelia tulevaisuuteen. Heijastusvaikutuksia ympärillä olevaan ihmisten elämään on paljon, mutta kehityksen edetessä uhrauksiinkin on myönnäyttävä. Luonto pyrkii palamaan ennalleen, mutta sopeutuu tilanteeseen. Rakentavasti!