



Hallan merituulivoimapuisto, Perämeri, YVA-ohjelma

LIITE 1. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lähetti lausuntopyynnöt seuraaville tahoille:

Fingrid Oy, Hailuodon kunta, Hailuodon luonnonsuojeluyhdistys ry, Iin ympäristöyhdistys ry, Jokilaaksojen pelastuslaitos, Kemmin satama, Kempeleen kunta, Lapin ELY-keskus, kalapuoli, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Limingan kunta, Luonnonvarakeskus Luke, Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut, Metsänhoitoyhdistys Oulun seutu, Metsänhoitoyhdistys Siikalakeus, Museovirasto, Oulun kaupunki, Oulu-Koillismaan pelastuslaitos, Oulun satama, Perämeren kalatalousyhteisöjen liitto ry, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry, Pohjois-Pohjanmaan maakuntamuseo, Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Puolustusvoimat 3. logistiikkarykmentti, Raahen kaupunki, Raahen kaupunki, ympäristötoimi, Raahen satama, Raahen Seudun Luonnonystävät ry, Raja- ja merivartiosto, Siikajoen kunta, SSAB Raahe, Suomen ammattikalastajaliitto SAKL, Suomen luonnonsuojeluliiton Oulun yhdistys ry, Suomen Metsästäjäliitto ry, Oulun piiri, Suomen Riistakeskus, Suomen vapaa-ajankalastajien keskusjärjestö, Säteilyturvakeskus STUK, Tornion satama, Tyrnävän kunta, Väylävirasto

Kyläyhdistykset:

Siikajoenkylä, Ruukin kyläyhdistys, Revonlahden kyläyhdistys, Olkijoen kyläyhdistys, Jokela-Pattijoki kyläyhdistys, Kopsan kyläseura, Saloisten kylän asukasyhdistys ry, Palonkylän asukasyhdistys, Raahen kylät ry, Ala-Temmeksen kyläyhdistys, Heinijärven kyläyhdistys, Murron kyläyhdistys, Juurussuon kylätoimikunta, Pikkaralan kyläyhdistys, Sanginsuu-Lapinkangas; Sanginjoki kyläyhdistys ry; Jäälin asukasyhdistys; Kiimingin Alakylän kyläyhdistys ry; Martinniemen kyläyhdistys ry

Tässä julkaistuista lausunnoista on tietosuojasyyistä poistettu tarkemmat kiinteistö- ja yhteystiedot sekä lausuntojen johdantotekstit, joissa on referoitu nähtävillä ollutta arviointisuunnitelmaa. Verkkopalvelussa julkaistavasta lausunnosta on tietosuojasyyistä poistettu yksityishenkilöiden nimet. Lausuntojen ja mielipiteiden alkuperäistä sisältöä on tässä verkkoversiossa paikoin tiivistetty. Alkuperäiset versiot mahdollisine liitekarttoineen on toimitettu hankkeesta vastaavan käyttöön. Lausunnot ovat seuraavassa aakkosjärjestyksessä.

LAUSUNNOT

Fingrid Oyj

Merituulivoimahankkeen liityntäratkaisujen suunnittelu on kesken ja sitä edistetään parhaillaan yhteistyössä Fingridin kanssa. Kokonaisuus vaatii laajan järjestelmäteknisen selvityksen. Voimalaitoksen liitettävyyteen vaikuttaa pohjoismaisen voimajärjestelmän ja Suomen ulkomaanyhteyksien kyky kestää nopeita tehonmuutoksia. Suomen voimajärjestelmän suurin sallittu askelmainen tehonmuutos, jonka voimajärjestelmä kestää käyttövarmuutta vaarantamatta, on voimalaitoksen liitynnässä enintään 1300 MW.

Lausumme mielellämme jatkossa hankkeen eri vaiheista, tietojen tarkentuessa. Pyydämme lähettämään meille tietoa hankkeen etenemisestä. ...

Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

Jokilaaksojen Pelastuslaitos

Pelastusviranomainen on tutustunut aineistoon ja pyytää huomioimaan seuraavaa: Pelastuslaki (379/2011) edellyttää rakennuksen omistajalta ja haltijalta sekä toiminnanharjoittajalta huolellisuusvelvollisuutta (4 §), omatoimista varautumista (14 §) ja pelastussuunnitelman laatimista (15 §). Toiminnanharjoittajan tulee varautua omatoimisesti tuulivoimaloiden tulipaloihin, koska pelastuslaitoksella ei ole mahdollisuutta sammuttaa niitä. Pelastusviranomainen pyytää huomioimaan rakentamisen aikaisen raskaan liikenteen ja mahdolliset polttoaineiden ym. kemikaalien aiheuttamat riskit sekä metsäpaloaaran sähkönsiirtoreitin rakentamisen osalta.

Juurussuon kylätoimikunta

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt Juurussuon kylätoimikunnalta lausuntoa Hallan merituulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta. Selvityksessä vaihtoehto SVE5 voimalinjan reitti kulkisi Juurussuon kautta. Juurussuon kylätoimikunta puoltaa Hallan 400 kV -voimajohdon sijoittumista Juurussuolle, mikäli voimajohto sijoittuu suunnitelman mukaisesti nykyisten voimajohtojen välittömään läheisyyteen, niiden lounaispuolelle

Kempeleen kunta

Kempeleen kunta pitää Hallan merituulivoimapuistohankkeen mahdollisia positiivisia vaikutuksia aluetalouteen, elinkeinoitoimintaan, energiaomavaraisuuden edistämiseen sekä kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen kannatettavina.

Kunta pitää hyvänä sitä, että ympäristövaikutusten arvioinnissa on monipuolisesti ympäristöhallinnon tuottamaa paikkatietoaineistoa hyödyntäen tutkittu teknisesti toteuttamiskelpoisia ja mahdollisimman vähän haittaa luonnolle, asutukselle, virkistyskäytölle, maisemalle, kulttuuriympäristölle, kaavoitukselle ja muulle maankäytölle aiheuttavia sähkönsiirtoreittien linjauksia.

Kempeleen kunta näkee kuitenkin ongelmallisena sen, että sähkönsiirtoreitti SVE5 kiertäisi Murron Kempeleen alueen kautta ja johtaisi uuden johtoalueen rakentamiseen Ketolanperän alueelle, jolla on jo ennestään kaksi isoa voimalinjaa Kempeleen puolella ja kolmas Tyrnävän puolella. Ketolanperä kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Limingan lakeuteen. Suunnittelussa tulisikin kiinnittää huomiota avoimessa maisemassa näkyvien massiivisten voimalinjarakenteiden maisemallisiin vaikutuksiin. Ja koska sähkönsiirto- ja jakelujärjestelmien sähkö- ja magneettikentillä on vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, suunnittelussa tulisi ottaa huomioon, että Ketolanperän alue on perinteistä väljän maaseutumaisen asumisen aluetta.

Metsäisen Juurussuon asutus on puolestaan saanut alkunsa rintamamiesten asutus-tila-alueesta ja on Pohjois-Pohjanmaan 2.vaihemaakuntakaavan voimaantuloon 2016 asti ollut maakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista aluetta. Kempeleen taajaman itäpuoliset alueet ovat myös erittäin suosittua virkistys- ja retkeilyreittien aluetta.

Nykyiset voimalinjat sijaitsevat virkistysreiteistä sivussa kunnan kaakkoisreunassa, mutta näkyvät virkistysreiteille ja -kohteisiin ja hallitsevat kaukomaisemaa. Olevien joh-toalueiden hyödyntäminen sähkönsiirtoreittien suunnittelussa on järkevää, mutta maas-tokäytävien kasvattaminen jopa 191 metriin karulla soisella metsäalueella lisää olevien maisemavaurioiden laajuutta ja herättää kysymyksiä ylileveiden voimalinjojen yhteis-vaikutuksista ympäristöön.

Lapin ELY-keskus, kalatalousviranomainen

Tuulivoimarakentamisen ympäristövaikutuksista on toistaiseksi vähän kokemuksia ul-komerialueelta. Lisäksi olemassa olevaa tietoa on hankealueen kalaston osalta niu-kasti, minkä vuoksi on tärkeää, että ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä teh-dään kattavia erillisselvityksiä. Kalastoon ja kalastukseen liittyviä erillisselvityksiä on jo sisällytetty arviointiohjelmaan, mutta kalatalousviranomaisen näkemyksen mukaan ar-viointiohjelmassa ei ole kuvattu riittävällä tarkkuudella selvitysten alueellista ja ajallista kattavuutta, jotta voitaisiin arvioida, ovatko kerättävät aineistot riittäviä ympäristövaiku-tusten arviointiin. Ohjelmassa ei myöskään tuoda selkeästi esille sitä, mitkä selvitykset on suunniteltu tehtäväksi hankealueella ja mitkä merikaapelireittien alueella.

Arviointiohjelmassa todetaan, mitä lajeja yleisesti tavataan ulappa-alueilla, mutta kala-talousvaikutusten arviointiin tarvitaan kohdennettua tietoa hankealueella ja merikaape-lireittien alueella esiintyvistä kalalajeista ja - yhteisöistä ja hankkeen vaikutuksista nii-hin. Arviointiohjelmassa on mukana silakan kutupyynnit ja lisääntymisalueiden kaiku-luotaukset. Arviointiohjelmasta on pääteltävissä, että alle 20 m syvyisiä alueita on jo pyritty arvioimaan lisääntymisalueena ("Kutupyynniä tehdään soveltuviksi tunnistetuilla alle 20 m syvyisellä lisääntymisalueilla"), mutta näiden ennakkoselvitysten kattavuus jää epäselväksi. Kalatalousviranomainen katsoo, että merikaapelireiteillä ja hankealu-eella < 20 m alueilla olisi tarpeen arvioida pohjan rakennetta ja mikä merkitys niillä on myös muiden lajien kuin silakan lisääntymisen kannalta (mm. siika) sekä kuvata 2 (2) 12.10.2022 hankkeen aiheuttamia muutoksia. Myös hankealueen välittömässä lähei-syydessä olevien matalikkojen osalta tulee arvioida, ulottuisiko niiden alueella esiinty-vään kalastoon esimerkiksi rakentamisen aikaisia vaikutuksia. Hankealueen itäpuolella on Merikallan alue, jonka alueella on selvästi matalampia paikkoja.

Arviointiohjelmassa ei tuoda ilmi, millä laajuudella verkkokoekalastusta on tarkoitus tehdä hankealueella ja tehdäänkö sitä myös merikaapelireittien alueella. Kalatalousvi-ranomainen katsoo, että koekalastuksissa tulee noudattaa ohjetta standardinmukai-sista koekalastuksista (Olin ym. 2014, Ohjeet standardinmukaisiin koekalastuksiin, RKTL:n työraportteja 21/2014).

Kalatalousviranomainen katsoo, että arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota uhanalaisiin lajeihin, esimerkiksi siihen, miten hankealue ja merikaapelireitit sijoittuvat suhteessa äärimmäisen uhanalaiseksi luokitellun meriharjuksen keskeisiin esiintymis-alueisiin sekä erittäin uhanalaisen meritaimenen syönnösalueisiin. Lisäksi tulee selvit-tää mahdollisimman hyvin vaelluskalojen vaellusreitit ja ajat ja hankkeen vaikutukset myös niiden kannalta. Arviointiohjelmassa näitä tietotarpeita, soveltuvia tietolähteitä ja menetelmiä ei ole tuotu vielä riittävällä tarkkuudella esille. Olemassa olevien merkintä-tutkimusaineistojen avulla voidaan saada viitteitä esimerkiksi vaelluskalojen kulkurei-teistä lähempänä rannikkoa, mutta hankealueelle merkkipalautusaineistot eivät ulotu.

Kalatalousviranomaisen näkemyksen mukaan merikaapelireittien vaihtoehtoja ja

sijoittamistapaa merenpohjaan tulee vertailla suhteessa siihen, millaisia vaikutuksia niistä aiheutuu kalastolle ja kalastukselle. Velmu-aineiston perusteella lähes koko rannikkovyöhyke on suotuisaa tai erittäin suotuisaa silakan ja muikun poikastuotantoaluetta. Merikaapelireittien kalataloudellista merkitystä tulee arvioida ainakin verkkokoekalastuksin ja lisääntymisaluekartoituksin. Lisäksi kaupallisen kalastuksen selvityksen kohteena tulisi olla kiinteiden pyydysten paikkatiedot ja troolipyynnin linjat suhteessa merikaapelireitteihin. Lisäksi on tarpeen arvioida tuulivoimapuiston ja merikaapelireittien rakentamisen ja käytön (ml. logistiikka) aiheuttamat väliaikaiset ja pysyvät rajoitukset sekä kaupalliselle kalastukselle että vapaa-ajan kalastukselle.

Erityistä huomiota arvioinnissa tulee kiinnittää yhteisvaikutuksiin muiden toiminnassa olevien sekä suunniteltujen tuulivoimahankkeiden kanssa. Kalatalousviranomaisen katsoo tarpeelliseksi nostaa tässä esille ainakin YVA-vaiheessa olevan Polargrund Offshore -tuulipuiston, jonka etäisyys Merikallan Natura 2000 – alueeseen on noin 24 kilometriä

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

Meriliikenteen näkökulmasta merituulivoimapuistot voivat vaikuttaa mm. merenkulun tutkajärjestelmiin sekä merenkulun turvallisuuteen, joissa Traficomilla on keskeinen rooli. Alusliikennepalvelulain (623/2005) mukaisesti Traficom on toimivaltainen VTS-viranomainen. Kaikki Suomen kauppamerenkulun väylät ovat liikenteenohjauksen piirissä, jonka keskeisin havaintoväline on tutka. Tutkien häiriötön toiminta on Traficomille erityisen tärkeää, sillä se valvoo VTS-palveluntuottajaa ja tuotettavaa meritilannekuvaa sekä sen oikeellisuutta.

Lisäksi Traficomilta on haettava vesiliikennelain (782/2019) 49 §:n mukainen lupa kulkuväyliin liittyvien muutosten vahvistamiseksi, joita merialueelle toteutettava merituulivoimapuisto voi edellyttää.

Merituulivoimapuistojen sijoituessa väylien tai merenkulun liikennöintialueiden läheisyyteen, tuulivoimalat voivat aiheuttaa haittaa sekä alusten tutkajärjestelmille, että meriliikenteen ohjauksen tutkavalvonnalle tai aiheuttaa vaaraa merenkulun ja väylien käytön turvallisuudelle tai haitata merenkulun toimintaedellytyksiä etenkin jääpeitteisenä aikana. Laajat merituulivoimapuistot voivat lisäksi vaikuttaa satamien saavutettavuuteen ja merenkulun toimintaedellytyksiin laajemminkin, sillä merituulivoimapuistoilla voi olla merkittäviä vaikutuksia merenkulun käyttämiin reitteihin ja talvimerenkulun reitityksiin, jotka toteutuvat kulloisenkin jäätilanteen mukaan, sekä kauppalaivojen jäänmurtoavustustarpeeseen.

Yleiset kulkuväylät (väylät) on osoitettu merenkulun käyttöön vesilain (587/2011) mukaisessa menettelyssä lupaviranomaisen määräyksellä, ja ne on pidettävä avoinna merenkulkua varten. Väylien esteetön käyttö edellyttää merenkululle myös vapaata kulkuyhteyttä ulkomeren ja väylän välisellä merialueella (merenkulun liikennöintialue). Suunniteltu Hallan merituulivoima-alue sijoittuu Hailuodon edusta - Oulu 1 väylän väyläalueelle sekä Raahe-Oulu-Kemi rannikkoväylän ja Raahe-Oulu-Kemi luoteis väylän eteen. Lisäksi Hallan merituulivoima-alueen halki kulkee vesisyvyydeltään varmistetuna alueena ns. luotsiväylä (väylälinjausta ei ole haettu toistaiseksi määrättäväksi yleiseksi kulkuväyläksi), joka palvelee syväkselfään suurimpien alusten luotsiliikennettä. Hallan merituulivoimahanke estäisi suunnitelman mukaan toteutuessaan em. nykyisten väylälinjausten sekä ns. luotsiväylän käytön. Lisäksi vapaa kulkuyhteys Kemi

Ajos väylälle, Veitsiluodon väylälle ja Oulun väylälle supistuisi merkittävästi nykyiseen nähden, mikäli myös Polargrund-merituulivoimahanke toteutettaisiin, ja aiheuttaisi merenkululle liikennöintiä haittaavan ahtauman. Alueen riittävän liikennöintitilan varmistaminen on tärkeää kasvavan meriliikenteen ja syväykseltään suurempien alusten liikennöidessä uudella Oulun väylällä ja syvennettävällä Kemi Ajos väylällä, joka on tarkoitus ottaa käyttöön ensi vuoden aikana. Ajokseen suuntautuva liikenne tulee kasvamaan merkittävästi Metsä Groupin uuden biotehtaan valmistuttua, ja siinä tullaan käyttämään nykyistä suurempaa aluskalustoa.

Hallan merituulivoimahankeen ympärille sijoittuu laajoja merituulivoima-alue suunnitelmia. Hallan merituulivoima-alueen itä- ja pohjoispuolelle, Suomen talousvyöhykkeen välittömään läheisyyteen, on Pohjois-Pohjanmaan liiton energia- ja ilmastovaihemaa-kuntakaavassa osoitettu laajoja merialueita tuulivoimalle, joilla on jo useita erillisiä suunniteltuja merituulivoimahankkeita. Ko. kaavan lähin merituulivoimalle osoitettu alue sijoittuu vain reilun kahden kilometrin etäisyydelle suunnitellusta Hallan merituulivoima-alueesta. Lisäksi Hallan merituulivoima-alueen länsipuolelle, lähimmillään noin kolmen kilometrin etäisyydelle, on suunniteltu laajaa Polargrund-nimistä merituulivoimahankeita Ruotsin talousvyöhykkeelle.

YVA-selostuksessa tulisi tarkastella Perämeren merituulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia merenkululle ja erityisesti talvimerenkululle, sillä hankkeiden toteutuessa suunnitelmien mukaisesti, koko Perämeren satamien liikenne ohjautuisi kapeille merialueille merituulivoima-alueiden väliin, vaikeuttaen talvimerenkulun järjestämistä alueella, pienentäen jäänmurtajien käytettävissä olevia operointialueita ja lisäten merkittävästi talvimerenkulun avustustarvetta sekä lisäten merenkulun häiriöherkkyyttä esim. hankalissa talviolosuhteissa. Jäänmurtajien avustusmatkojen pidentyminen ja lisääntyminen johtuvat siitä, ettei aluksia voi jättää odottamaan vuoroaan liikkuvien jäiden alueelle tai kulkemaan merituulivoimapuistojen välissä ilman avustusta merenkulun turvallisuuden varmistamiseksi. Liikkuvassa jäänkentässä alus voi ajautua tuulipuistoalueelle jo muutamassa tunnissa, mikä muodostaisi hyvin suuren turvallisuusriskin. Tämä sitoo murtajia yhä enemmän tuulivoima-alueiden liikennejärjestelyihin ja voi edellyttää jäänmurtokaluston lisäystä nykyiseen nähden. Tarkastelua edellyttää myös tilanne, jossa myös Polargrund-merituulivoimapuisto on rakentunut suunnitelmien mukaisesti. Polargrund-merituulivoimahanke muuttaisi merkittävästi talvimerenkulun käyttämiä liikennöintireittejä nykyiseen nähden.

Merenkulun ja Hallan merituulivoimahankeiden yhteensovittamisen tarve on ilmeinen. Hankkeesta vastaavan tulisi tarkastella YVA-selostuksessa erilaisia toteutettavissa olevia hankevaihtoehtoja, joissa varmistetaan turvallinen merenkulku ja huomioidaan alueen merenkulun erityispiirteet (esim. talvimerenkulku, luotsaus) sujuvan merenkulun ylläpitämiseksi myös merituulivoimahankeiden toteutuksen jälkeisenä aikana. Vaihtoehtoja harkittaessa on myös huomioitava Perämeren väyläsyvennysten johdosta alueella kasvava aluskoko sekä muiden merituulivoimahankeiden asettamat reunaehdot. Kuten hankkeesta vastaavan ja Traficomien sekä Väyläviraston yhteisessä tapaamisessa on todettu, muutokset osaan väylistä ovat mahdollisia, mutta suuremmat linjausmuutokset eivät ole toteutettavissa, johtuen muista suunnitelluista merituulivoimahankeista Hallan hankealueen välittömässä läheisyydessä. Tärkeää on myös huomioida merenkulun turvallisuuden ja toimintaedellytysten varmistavat reunaehdot:

- Merenkululle varattava leveydeltään 6 merimailin liikennöintialue Suomen ja Ruotsin talousvyöhykkeen rajalle, jolla varmistetaan vapaa ja turvallinen kulkuyhteys Kemi Ajos väylälle, Veitsiluodon väylälle ja Oulun väylälle

24.11.2022

- Väyläalueiden ja merituulivoima-alueiden väliin jätettävä 1,5 km:n turvaväli
- Perämeren luotsauksen mahdollistava toteutus

Tuulivoimaloiden sijainninsuunnittelussa tulee ottaa huomioon tutkan käyttö alusten pääasiallisena navigointi- ja törmäyksenestovälineenä ja sen keskeinen merkitys talvi-merenkulussa sekä liikenteenohjauksessa. Tuulivoimalat voivat aiheuttaa merenkulun tutkille joko varjostus- tai heijastusvaikutuksia, jotka pahimmillaan vaikeuttavat tutkasignaalin tulkintaa. Tuulivoimalat voivat vaikuttaa myös alusten satelliittipaikannukseen, eli GNSS-järjestelmään (Global Navigation Satellite System) siten, että satelliittien signaalit heijastuvat tuulivoimaloiden kautta aiheuttaen virheellisen paikannuksen järjestelmää käyttävälle alukselle. Tutkajärjestelmien toimiminen luotettavasti on olennainen osa merenkulun yleisen turvallisuuden ylläpitoa. Tuulivoimaloiden vaikutukset tutkien, radionavigointilaitteiden ym. merenkululle ja liikenteenohjaukselle tärkeiden radiolaitteiden toimintaan on arvioitava hankkeen jatkosuunnittelun aikana erillisellä selvityksellä. Hankkeesta on tehtävä myös kattava riskienarviointi hankkeen jatkosuunnittelun aikana. Em. selvitysten tarkemmasta sisällöstä on sovittava yhteistyössä Traficom ja Väyläviraston kanssa.

Hankkeen YVA-ohjelman kohdassa 5.11 on mainittu ilmailumääräys AGA M3-14. Määräys on kumottu keväällä 2022, joten viittaus siihen on syytä poistaa.

Samassa kohdassa on mainittu Ylivieskan lentopaikka, tämä lienee virheellinen tekstikopiointi jostain muusta hankkeesta. Tämän hankkeen vaikutusalueella sijaitsevat Raahe-Pattijoen, Ahmosuon ja Hailuodon lentopaikat, sekä Oulun lentoasema. Nämä kohteet onkin mainittu muualla dokumenteissa.

Tuulivoimaloiden ja lentopaikkojen läheisyydessä (ilmailulaki 158 §) olevien korkeiden voimajohtopylväiden asettaminen edellyttää lentoestelupia. Lentoesteluvan ehdoissa määrätään edellytettävistä päivämerkinnöistä (maalaukset) ja lentoestevaloista.

Luonnonvarakeskus Luke

Kalat ja kalastus: Luke toteaa, että arviointiohjelman kaloja ja kalastusta koskevassa nykytilanteen kuvauksessa on esitetty runsaasti tarpeetonta tietoa ja itse vaikutusarviointi on huonosti suunniteltu ja perusteltu. Useiden vaikutusarvioinnissa käytettäväksi esitettyjen menetelmien (esim. verkkokoekalastukset, istutustietojen selvittäminen, kalamerkitietojen kokoaminen) tuottamien tietojen yhteys hankkeen mahdollisiin vaikutuksiin on vähintäänkin kyseenalaista.

Luke toteaaakin, että YVA:ssa tehtävien vaikutusarviointien suunnittelun tulee lähteä liikelle hanke- ja tarkastelualueen nykytilannetta koskevien, aiheen kannalta oleellisten tietojen kokoamisesta ja hankkeen mahdollisten vaikutusten tunnistamisesta. Tämän jälkeen tulisi päättää, mihin mahdollisiin vaikutuksiin arvioinnissa keskitytään ja päätökset tulisi perustella. Vasta seuraavassa vaiheessa valittaisiin vaikutusarvioinnissa käytettävät lähestymistavat ja menetelmät edellisten kohtien perusteella.

Suunnitteilla oleva Hallan tuulivoima-alue sijoittuisi avomerellä kauas rannikolta. Luken käsityksen mukaan on siksi epätodennäköistä, että hankealueella olisi alueellisesti merkittäviä kalojen lisääntymisalueita, joihin hanke voisi haitallisesti vaikuttaa. Perämeren ulappa-alueilla ei tosin ole edes tehty kalojen lisääntymisalueisiin liittyviä

kartoituksia. Hankealueella ei ole viime vuosina ollut merkitystä kaupalliselle kalastukselle, kuten YVA-ohjelmassa todetaankin. Näistä seikoista johtuen Luke katsoo, että tässä tapauksessa kaloja ja kalastusta koskevien vaikutusten arvioinnissa tulisi keskittyä siirtokaapelireittivaihtoehtojen vertailuun ja siirtokaapeleista mahdollisesti aiheutuvien töiden aikaisten sekä pysyvien haittojen vähentämiseen.

Arviointiohjelmassa kerrotaan, että tuulivoima-alueelta mantereelle voidaan tarvita enintään 10 siirtokaapelia, jotka asennetaan ulkomerellä 50–300 m:n etäisyydelle toisistaan, jolloin kaapelikäytävä voi olla jopa muutaman kilometrin levyinen, mutta ennen rantautumiskohtaa leveyttä on enää noin 80 m. Kaapelikäytävälle on neljä eri reittivaihtoa ja lisävaihtoehtona on energian toimittaminen putkessa vetynä mantereelle. On mahdollista, että vaihtoehtoisilla reiteillä on lähempänä rannikkoa merkittäviä kalojen kutualueita, joihin saattaisi kohdistua haittoja ainakin kaapeleiden tai putken asennustöiden yhteydessä. Suojeltavista vedenalaisista luontotyypeistä ainakin vedenalaiset hiekkasärkät sekä riutat voivat toimia silakan, muikun tai merikutuisen siian kutupaikkoina. Luke katsookin, että näiden muodostumien kartoitukset (luku 6.1.5.) vaihtoehtoisten kaapelireittien varrella olisi syytä tehdä huolellisesti ja reittien valinta toteuttaa niin, että ainakaan lähellä rannikkoa matalilla (syvyys alle 20 m) alueilla näihin muodostumiin ei kohdistu pysyviä tai asennustöiden aikaisia merkittäviä haittoja. Näin turvattaisiin todennäköisesti myös aiemmin mainittujen kolmen kalalajin merkittävimmät kutualueet. Toki lisäksi on mahdollista kerätä kaupallisilta kalastajilta haastattelemalla heidän tietojaan merkittävistä kutualueista vaihtoehtoisilla kaapelointireiteillä ja varmentaa tiedot esimerkiksi etsimällä mätää sukeltamalla.

Siirtokaapeleiden ympärille muodostuu turbiinien pyöriessä magneettikenttiä, joiden on arveltu voivan haitata vaelluskalojen suunnistamista. Tutkimuksista saadut tulokset ovat ristiriitaisia eikä selkeää näyttöä haitoista toistaiseksi ole osoitettu. Hallan tuulivoima-alueen vaihtoehtoiset kaapelireitit risteävät Perämerellä lohen ja myös vaellussiian nousuvaellusreittien kanssa. Luke ehdottaa, että YVA:n yhteydessä esitettäisiin perustiedot suunniteltujen siirtokaapeleiden aiheuttamista magneettikentistä Perämeren matalissa ja vähäsuolaisissa rannikkovesissä, niiden vaimenemisesta etäisyyden kasvaessa ja arvioitaisiin mahdollisia vaelluskaloihin kohdistuvia riskejä sekä mahdollisuuksia rajata magneettikenttien vaikutusalueita teknisillä ratkaisuilla.

Siirtokaapeleiden asennustöistä johtuviin lyhytaikaisiin ja paikallisiin kaloja karkottaviin vaikutuksiin liittyvät arvionnit voitaneen pääosin tehdä asiantuntija-arvoina vedenlaadun muutoksiin liittyvien arvioiden pohjalta. Luke katsoo, että työt on ajoitettava ja suunniteltava niin, että töiden aiheuttamat riskit Perämeren jokien vaellussiian ja erityisesti Tornionjoen lohen nousuvaellukselle jäävät mahdollisimman pieniksi.

Arviointiohjelmassa todetaan, että siirtokaapelit pyritään kaivamaan pohjaan tai niitä voidaan joutua peittämään kivenlohkareilla tai suojaamaan kaapelit muulla tavoin. Kaapelit voivat haitata troolausta ja lienee myös mahdollista (ei käy ilmi arviointiohjelmasta), että troolikalastusta rajoitettaisiin kaapelikäytävien kohdalla. Pohjoisin reittivaihtoehto (MVE4) kulkee kaupallisen kalastuksen tilastoinnissa käytettävien tilastoruu- tujen 6 ja 7 läpi. Luken käytettävissä olevien tietojen (VMSaineistot, kalastajien saalisilmoitukset) perusteella näiden tilastoruu- tujen alueella on paljon kaupallista muikun sekä myös silakan troolausta. Vuoden 2021 aikana näiden ruutujen alueelta ilmoitti muikku- saaliita 11 troolaria, joista valtaosa oli pieniä alle 15 m:n pituisia aluksia. Luke katsoo- kin, että troolauslinjojen tarkempi sijoittuminen erityisesti näiden ruutujen alueella on syytä tarkemmin selvittää, mikäli on olemassa mahdollisuus sille, että kaapelikäytävät

haittaisivat troolausta. Yli 15 m:n pituisilla troolialuksilla on velvollisuus käyttää VMSjärjestelmää, jolloin tarkat tiedot troolausalueista on niiden osalta mahdollista saada viranomaisilta. Pienempien alusten kohdalla tiedot tulee kerätä haastattelemalla kalastajia. Eteläisimpien reittivaihtoehtojen (MVE1-3) tuntumassa troolaus on ollut selvästi vähäisempää.

Mikäli on mahdollista, että kaapelikäytävät (tai putki) aiheuttaisivat pysyvää haittaa pohjalle asetettavilla pyydyksillä (verkot, rysät) rannikon läheisyydessä tapahtuvalle kaupalliselle kalastuksella tai vapaa-ajankalastukselle, tulisi eri reittivaihtoehtojen kohdalla selvittää mahdollisten poikkeuksellisen tärkeiden kalastusalueiden sijainnit esimerkiksi haastatteluiden ja rysäpaikkatietojen avulla. Näitäkin tietoja tulisi hyödyntää reittivaihtoehtojen vertailussa ja yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.

Hylkeet: Luke toteaa, että arviointiohjelman hallia ja itämerennorppaa koskeva osio on pintapuolinen ja puutteellinen. Norpan esiintymistä hankealueella pidetään ainoastaan mahdollisena, vaikka samaan aikaan todetaan, että valtaosa norppakannasta elää Perämerellä. Hylkeiden liikkumisesta esitetään spekulatiivisia arvioita ilman viitteitä ja perusteita, vaikka molemmat lajit liikkuvat erityisesti saalistaessaan niin avomerellä kuin saaristossakin. Itämerennorpan pesinnän voimakas kytkös jääolosuhteisiin ei ilmene selvityksestä. Merenkurkun hylkeidensuojelualue koskee käytännössä vain hallia, joten norpalle sillä ei ole merkitystä. Arviointiohjelmassa esitetään, että hyljemääriä arvioitaisiin lintulaskentojen yhteydessä tehtävällä havainnoinnilla ja asiantuntijahaastatteluilla, joten varsinaista uutta tietoa juuri hankealueen hylkeistä ei selvitys todennäköisesti tulisi tarjoamaan. Arviointiohjelmalla ei siis käytännössä arvioitaisi lainkaan, mitä vaikutuksia hankkeella olisi hylkeisiin tai hylkeenpyyntiin, jota tekstissä sivutaan vain lyhyesti.

Tuuliturbiinien ja niihin liittyvän meriliikenteen aiheuttaman vedenalaisen melun on arvioitu olevan haitallista hylkeille. Tuulivoima tuo elinympäristöön uuden äänilähteen, joka voi karkottaa hylkeitä, aiheuttaa äänien sekoittumista ja omien äänien peittymistä sekä etenkin työn aikaiset mahdolliset räjäytykset voivat pahimmillaan aiheuttaa väliaikaisia tai pysyviä kuulovaurioita. Kriittisimpiä ovat haittavaikutukset, jotka kohdistuvat hylkeiden elinkierron kannalta tärkeisiin alueisiin ja ajanjaksoihin. Tuulivoimalat ja niihin mahdollisesti liittyvä liikenne voivat muuttaa myös talvisia jääolosuhteita alueella.

Luke esittää, että YVA:n yhteydessä tulisi selvittää hylkeiden pesintä- ja karvanvaihtoaikaista esiintymistä alueella. Koko Perämeren alueella olisi syytä tehdä kattavat lentolaskennat muutaman talven aikana sinne suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden yhteisponnistuksena. Tällöin saataisiin myös hyvää lähtötilannetta kuvaavaa aineistoa hankkeiden myöhempien vaikutusten seurantoihin. Myös hankkeen rakennusvaiheessa tulisi ottaa huomioon mahdolliset hylkeille tärkeät alueet ja ajankohdat, jotta haittoja voitaisiin minimoida.

Merilinnut: Linnustoon mahdollisesti kohdistuvien vaikutusten selvittämiseksi on esitetty melko seikkaperäiset suunnitelmat. Luke katsoo, että alueella esiintyvä lajisto on asianmukaisesti huomioitu ja olemassa olevia aineistoja hyödynnetään monipuolisesti. Tehtäviksi suunnitellut laskennat ovat yleisellä tasolla hyvin suunniteltuja suhteessa tiedon tarpeeseen.

Ulkomerellä sijaitsevalla hankealueella olennaisimpia selvitettäviä asioita Luken käsityksen mukaan ovat alueen merkitys ruokkilintujen ja lokkilintujen ruokailualueena,

kuikkalintujen ja merellisten sorsien (lähinnä alli, pilkkasiipi, mustalintu) läpimuuttoalueena sekä merellisten vesilintujen mahdollisena levähdysalueena. Muuttoreitit alueella ovat huonosti tunnettuja ja oletus siitä, että muutto tapahtuu avomerellä laajalla rintamalla, on realistinen. Rannikolla on selkeitä muuttolinjoja, jotka ovatkin arviointiohjelmassa mainittu.

Hankealueella ja sen lähistöllä on tarkoitus tehdä avoveden aikana 12 koko päivän kestävä laskentakäyntiä ja jokaisella käynnillä tehdään 200 km linjalaskentaa. Linjasta 135 km osuisi hankealueelle ja loput 65 km alueen itäpuolella sijaitsevalle Merikallan Natura-alueelle, joka toimii eräänlaisena vertailukohteena, jonka avulla pyritään selvittämään, onko matalammilla alueilla suurempia määriä ruokailevia lintuja kuin hankealueella. Luke kuitenkin huomauttaa, että Merikallan Natura-aluetta ei voida katsoa ”kontrollialueeksi”, joka edustaisi laajemmin hankealuetta ympäröiviä merialueita. Laskentareittikartan perusteella laskentalinjojen väli on noin 8 km. Hankealueen muoto on sellainen, että voisi linjojen väliä voisi lyhentää jopa puoleen (noin 4–5 km), ilman että reitin kokonaispituus kasvaisi enempää kuin 20–40 km. Ainakin valoisimpiin vuodenaikoihin, jolloin aktiivista laskenta-aikaa on enemmän, tämä voisi olla Luken käsityksen mukaan hyvä vaihtoehto.

Lintuosion Laskentaa koskevassa suunnitelmassa mainitaan, että kirjaamalla linjalaskenkannoissa erikseen alle 100 m:n etäisyydellä olevat linnut, voidaan tarvittaessa johtaa lintujen tiheyttä kuvaavia lämpökarttoja. Tässä mahdollisesti viitataan etäisyysotantamenetelmän käyttöön ja lintutiheyksien tilastolliseen arviointiin. Luke kuitenkin huomauttaa, että havaittavien lintujen määrät ovat todennäköisesti pieniä ja että laskentat tehdään eri vuodenaikoina, jolloin ne eivät ole varsinaisia toistoja. Tästä syystä on oltava tyytyväinen, jos hankealueelle ja Merikallan vertailualueelle saadaan edes arvioitua vuodenajoin keskimääräiset lintutiheydet oletuksella, että linnut jakautuivat alueille tasaisesti. Etäisyyteen perustuvat laskentamenetelmät toimivat toki sitä paremmin mitä tarkemmin lintujen etäisyydet ovat tiedossa, mutta luokittelu kahteen etäisyysluokkaan (alle 100 m; yli 100 m) tuskin edesauttaa tulosten laskentaa. Luken käsityksen mukaan tämä kohta kaipaa tarkennusta tai sen voisi poistaa. Lisäksi tulisi selvästi kertoa, miten laskenta-aineistoa olisi tarkoitus käsitellä ja lopulta hyödyntää vaikutusten arvioinnissa ja ennakoinnissa.

Lausunnon tiivistelmä: Luke toteaa, että arviointiohjelman kaloja, kalastusta ja merinisäkkäistä koskevissa osissa on huomattavia puutteita. Ne tulee korjata, mikäli ohjelmalla halutaan saada tietoa hankkeesta edellä mainittuihin tekijöihin mahdollisesti kohdistuvista ympäristövaikutuksista ja keinoista vähentää haitalliseksi katsottuja vaikutuksia. Merilintuihin liittyvä osuus on paremmin suunniteltu ja keskittyy olennaisimpiin asioihin. Luke kuitenkin ehdottaa parannuksia merilintujen laskentalinjojen suunnitteluun ja katsoo, että lintuaineistojen käsittely kaipaa joitakin täsmennyksiä ja korjauksia.

Perämerelle ja koko Pohjanlahden rannikon edustalle on suunnitteilla runsaasti merituulivoimaa. Luke muistuttaakin siitä, että tuulivoima-alueilla voi olla yhdysvaikutuksia, joita on vaikea ottaa huomioon yksittäisten hankkeiden YVA-menettelyissä ja jotka jäävät siksi liian vähälle huomiolle. Yhdysvaikutusten mahdollisuus korostuu Luken toimialaan liittyvissä asioissa, sillä kalat, hylkeet ja merilinnut kuten myös troolikalastajat esiintyvät ja liikkuvat laajoilla alueilla.

Metsähallitus

Metsähallituksen asema lausunnonantajana

Metsähallitus antaa lausunnon ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta hankealueen lähelle sijoittuvien Natura-alueisiin kuuluvien valtion suojelualueiden ja muiden suoje- luun varattujen valtion maa- ja vesialueiden haltijana. Lisäksi hankealueella tai sen lä- heisyydessä sijaitsee yksityisiä suojelualueita, joiden inventoinneista Metsähallitus vas- taa ja osallistuu niiden luonnonhoitotöihin. Metsähallitus toimii maakotkan lajiasiantunti- javiranomaisena ja seurannasta vastaavana tahona sekä Suomen yleisvesialueiden haltijana.

Metsähallitus on tutustunut hankkeen YVA-ohjelmaan ja antaa siitä seuraavan lausun- non:

Yleiset vesialueet

Metsähallituksen roolina yleisillä vesialueilla on hoitaa omistajan tehtäviä kiinteistöasi- oissa sekä hallinnoida Suomen yleisvesialueita. Metsähallitus selvittää muun muassa yleisten vesialueiden soveltuvuutta vesiviljelyyn, tuulivoimapuistoiksi tai merikiviainek- sen nostamiseen. Metsähallitus toimii yleisillä vesialueilla sekä tuulivoiman hankekehiti- täjänä että varaus- ja käyttöoikeussopimusten myöntäjänä ja vuokranantajana. Suo- men yleisvesialueiden haltijana Metsähallitus harjoittaa erävalvontaa sekä vastaa suo- jeltujen vesialueiden hoidosta yleisvesialueilla. Metsähallituksella ei ole hallinnassaan vesialueita Suomen talousvyöhykkeellä, eikä se siten osallistu talousvyöhykkeen hallin- nointiin. Hankkeen hankealue sijaitsee talousvyöhykkeellä ja voimajohto- ja vetyputki- reitit sijaitsevat Suomen talousvyöhykkeellä sekä yleisvesialueella.

Metsähallitus vuokraa yleisiltä vesialueilta alueita merituulivoimalle huutokauppamal- lilla, jota Marinin hallituksen talouspoliittinen ministerivaliokunta on puoltanut 8.12.2021. Huutokauppamallissa Metsähallituksen roolina on tunnistaa potentiaaliset huutokaupattavat alueet ja tehdä merituulivoima-alueita koskevia esiselvityksiä siten, että valikoidut huutokauppakohteet huomioivat yhteiskunnan kokonaisedun. Huutokau- pattavan kohteen voittajaosapuoli/-osapuolet saavat yksinoikeuden merituulivoima- hankkeen hankekehitykseen, kaavoitukseen, luvitukseen, rakentamiseen ja operointiin.

Merituulivoimahankkeiden ja huutokauppakohteiden kaavoituksen ja luvituksen toteutu- misen edellytyksenä yleisillä vesialueilla on lainvoimainen maakuntakaavamerkintä. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaluonnoksessa on tunnis- tettu mm. Pohjois-Pohjanmaan yleisiltä vesialueilta potentiaalisia tv-2 alueita merituuli- voimalle (jäljempänä ”potentiaaliset merituulivoimahankealueet”).

Pohjois-Pohjanmaan liiton tunnistamat potentiaaliset merituulivoimahankealueet ovat myös Metsähallituksen potentiaalisia huutokauppakohteita. Metsähallituksen intressi on yhteensovittaa hankkeen intressit yleisillä vesialueilla mahdollisten huutokauppa- kohteiden intressien kanssa, kuitenkin niin, että Metsähallituksen rooli kokonaisuudes- saan yleisillä aluevesillä toteutuu.

Hankkeen YVA-ohjelmassa on tunnistettu neljä merikaapelireittiä (MVE1, MVE2, MVE3 ja MVE4) sekä vetyputkireitti, joka sijaitsee merikaapelireitillä MVE1. Hankkeen YVAohjelmassa määritellyt merikaapelireitit MVE1, MVE2 ja MVE3 läpäisevät

seuraavat tunnistetut potentiaaliset merituulivoimahankealueet: Seljänsuunmatala itäinen tv-2 210 (MVE2 ja MVE3) ja Seljänsuunmatala läntinen tv-2 211 (MVE1, MVE2 ja MVE3). Lisäksi YVA-ohjelmassa on merkitty läjitysalueet Seljänsuunmatalan läntisen alueelle. Metsähallitus edellyttää, että hankkeen hankekehityksessä huomioidaan vaikutukset myös potentiaalisille merituulivoimahankeille. Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee varmistaa, ettei hanke rajoita potentiaalisten merituulivoimahankealueiden kehittämistä.

Metsähallitus suosittelee työryhmän perustamista ja aktiivista yhteydenpitoa Metsähallituksen ja OX2:sen välille, jotta hankkeen ja mahdollisten huutokauppaosuuksien yhteensovittamiselle on hyvät edellytykset, mikä on molempien osapuolten edun mukaista.

Hallan merituulivoimapuisto, Perämeri Osa A

Merituulivoimapuisto ja energiansiirto Suomen talousvyöhykkeellä ja aluevesillä YVA-ohjelma etenee hyvin selkeästi ja on perusteellisesti laadittu. YVA-ohjelmaan on kerätty paljon tietoa jo ennen uusia selvityksiä, mutta Metsähallitus haluaa nostaa esiin, että joitakin uudempia yhteenvetoja olisi voinut käyttää melko vanhojen lähdeviitteiden sijaan ja käyttää ajankohtaisempia tietoja. Lähdeviitteistä on kerrottu tarkemmin jäljempänä yhdessä Metsähallituksen muiden huomioiden kanssa.

Huomioita tuulivoimaloiden rakentamisesta

Valkokatka-merivalkokatkapohja on erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltu luontotyyppi, jota saattaa esiintyä hankealueella. Vedenalaisen meriluonnon kannalta olisi hyvä käyttää rakennustekniikoita, jotka minimoivat merenpohjaan kajoamisen. Painovoimaperusteinen rakenne on tältä kannalta huonoin vaihtoehto, koska merenpohjaa joudutaan ensin muokkaamaan ja tämä rakennustekniikka myös peittää suurimman pinta-alan pohjasta verrattuna muihin pystytystekniikoihin. Myös muut rakennusvaihtoehdot, joiden avulla voidaan minimoida ruoppausten tarve, ovat merenpohjan eliöstön kannalta paras vaihtoehto. Rakentamisen aikaisten vedenalaisten meluhaittojen torjuntaan olisi hyvä käyttää kaikkia mahdollisia haittojen vähentämiskeinoja, esimerkiksi kuplaverhoa ja vähittäistä paalutusten aloittamista niin, että liikkuvat merieläimet ehtivät poistua alueelta ennen kovinta melua.

Meriluonnon nykytilan kuvaus

Pohjoisen Perämeren meriluonnon ja geologian kuvauksen tueksi voidaan käyttää myös SEAmBOTH -hankkeen vuoden 2020 julkaisua https://seamboth.fi-les.wordpress.com/2020/06/seamboth_finalreport.pdf, jossa on paljon uutta tietoa alueesta verrattuna vuoden 2005 Perämeri LIFE -hankkeeseen ja Leinikki 2004 -julkaisuun. VELMU-hanke (valtakunnallinen vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma) alkoi vuonna 2004 ja Perämerellä sitä alettiin toteuttaa vuonna 2006. YVA-ohjelman sivulla 73 sanotaan, että VELMU hanketta on toteutettu vuodesta 2014 lähtien ja tämä virheellinen tieto olisi hyvä kirjata oikein YVA-selostuksessa.

Upossarpio ja nelilehtivesikuusi ovat rannikolla esiintyviä direktiivilajeja ja YVA-ohjelman sivulla 76 kerrotaan niiden levinneisyydestä. Lähdeviitteeksi on mainittu VELMU 2022. VELMU-aineisto ei kuitenkaan sisällä kaikkia Suomen uhanalaistietoja koskien näitä direktiivilajeja, vaan YVA-selostusta laatiessa lähteenä olisi hyvä käyttää Suomen

Lajitietokeskusta www.laji.fi. Samassa kappaleessa on tarkasteltu hanketta sivuavia EMMA-alueita (Suomen ekologisesti merkittävät vedenalaiset merialueet). Metsähallitus haluaa tuoda tietoon myös Metsähallituksen EMMA-julkaisun <https://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/2557> Meriuposkuoriaisesta kerrotaan YVA-ohjelman sivulla 78–79, että sitä saattaa potentiaalisesti esiintyä merikaapeleiden rantautumiskohdilla.

Meriuposkuoriaisesta on paljon uutta tietoa pohjoiselta Perämereltä viimeisten viiden vuoden ajalta, ja sitä esiintyy tasaisesti siellä täällä pitkin rannikkoa ja Hailuodon rantoja Siikajoelta aina Kemin Ajokseen asti. Metsähallitus haluaa nostaa esiin, että ajantasaisen tiedon meriuposkuoriaisesta esiintymisestä voi hakea Lajitietokeskuksen www.laji.fi -palvelusta. Suojaisten näkinpartaispohjien esiintyminen (VELMU-hanke 2022) - kuva 6-6 on todennäköisyysmallinnus luontotyyppin esiintymiselle, ei varmistettu tieto luontotyyppin esiintymisestä. Tämä olisi hyvä huomioida, mikäli kuvaa käytetään jatkossa.

Jo aiemmin mainitusta SEAmBOTH-hankkeen loppuraportista löytyvät viimeisimmät tiedot pohjoisen Perämeren vesikasvillisuudesta ja paljon uutta tietoa YVA-ohjelmassa käytettyyn melko vanhaan lähteeseen (Leinikki et al. 2004) verrattuna. Myös molemmissa EMMA-raporteissa on hyvät yhteenvedot Perämeren vedenalaisluonnosta. Metsähallitus haluaa tuoda esille, että YVA-ohjelmassa Perämeren vedenalainen kasvillisuus saatiin kuulostamaan karummalta, mitä se todellisuudessa on. Perämereltä on tavattu muun muassa yli 20 erilaista vesisammalta (SEAmBOTH-loppuraportti) ja Perämeren kansallispuiston vedenalaisten putkilokasvien lajimäärä on Suomen korkeimpia (https://www.researchgate.net/publication/328807242_Evaluation_Gap_Analysis_and_Potential_Expansion_of_the_Finnish_Marine_Protected_Area_Network)

Suomen itämerennorppista on sivulla 84 kappaleessa on kaksi erilaista lukua Perämeren norppakannalle: ”Suomen itämerennorppista suurin osa elää Perämerellä, jossa norppakannassa arvioidaan olevan noin 20 000 yksilöä (Ahola 2021). Vuonna 2021 laskentojen perusteella Perämeren norppien määrän arvioitiin olevan noin 11 500 yksilöä (Luonnonvarakeskus 2021).”

Metsähallitus suosittelee VELMU-menetelmien (valtakunnallinen vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma) käyttämistä hankealueen ja siihen liittyvien kaapelointien ja vetyputken alueen vedenalaisissa kartoituksissa. Hanke kerää vedenalaista tietoa pääasiassa alueelta, jossa ei aiemmin ole tehty vedenalaisen meriluonnon inventointeja, ja se, että kartoitukset tehdään samoilla menetelmillä kuin valtakunnallinen vedenalaistieto VELMU, takaa datan yhteneväisyyden muun kansallisen vedenalaistiedon kanssa. Standardoitujen kartoitusmenetelmien ja Excellomakkeen käyttäminen takaa hankealueen VELMU- datan yhteensopivuuden kaiken muun meriluontotiedon kanssa.

Rantautumisalueiden vedenalainen luonto täytyy kartoittaa erityisen tarkkaan. Perämerellä esiintyy paljon uhanalaista vesikasvillisuutta ja myös direktiivilaji meriuposkuoriaista, joista on olemassa suhteellisen hyvät tiedot (Lajitietokeskus), mutta erityisesti meriuposkuoriaista on alettu etsiä Perämerellä tarkoituksella vasta muutama vuosi sitten. Sen kaikkia esiintymisalueita ei varmasti vielä tunneta.

Vedenalaisen luonnon kartoitussuunnitelma vaikuttaa riittävän kattavalta. Eniten huomiota on kiinnitetty muun muassa mataliin rantoihin, joissa sähkönsiirto maalle tapahtuu, sekä alueisiin, joista ei ole mitään aiempaa meriluontotietoa. Metsähallitus pyytää,

että kerättävät tiedot syötettäisiin kansallisiin tietokantoihin (www.laji.fi ja LajiGIS), jolloin ne täydentävät aiempaa VELMU-aineistoa.

Sedimentin haitta-aineet

Hankealueen mantereeseen edustan sedimenteissä on todettu jonkin verran kohonneita pitoisuuksia erilaisia haitta-aineita. Vaikka hankealue itsessään sijaitseekin kaukana mantereesta ja suurin osa pehmeistä sedimenteistä on todennäköisesti läjityskelpoisia, on hyvä, että sedimenttien haitta-aineet otetaan huomioon tutkimussuunnitelmassa ja pohjanäytteitä aiotaan ottaa riittävästi. Erityisesti eri kaapelivaihtoehtojen ja vetyputken mahdolliset sijainnit tulee tutkia tarkkaan, koska ne sijaitsevat hankealuetta lähempänä mannerta ja niiden alueilta todennäköisimmin löytyy enemmän sedimenttien haitta-aineita, jotka täytyy ottaa huomioon ruoppauksessa ja läjityksessä. Hankkeen YVA-ohjelmasta jäi epäselväksi, että onko läjityskelvottomille sedimenteille jo ajateltu jotakin maalle sijoitettavaa läjityspaikkaa. Ohjelmassa on esitelty vain kappale 1.8 (Meriläjitys), mutta maaläjityksestä ei ole mainintaa ja Metsähallituksen näkemyksen mukaan tähän tulisi ottaa kantaa YVA-selostuksessa.

Riuttaefektiä ja sen mahdollisesti mukanaan tuomaa positiivista luonnon monimuotoisuuden kasvua tuomalla uusia rakenteita monotoniselle ulkomerialueelle ei ole lainkaan mainittu mahdollisena vaikutuksena vedenalaiseen meriluontoon.

Kalasto ja kalastus

Arviointiohjelmassa mainitaan yleisluonteisesti ”Kalastoon ja kalastukseen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan asiantuntijatyönä olemassa olevaan tietoon ja vesistövaikutusarvioon perustuen, minkä lisäksi tehdään erillisselvityksiä.” Tämän jälkeen ohjelmassa on selostettu yksityiskohtaisemmin millä tavoin edellä mainittuun kalastoon ja kalastukseen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan ja minkälaisia erillisselvityksiä on tarkoitus tehdä.

Kalastoselvityksissä tulee selvittää erityisesti erittäin uhanalaisen meriharjuksen esiintyminen ja mahdolliset lisääntymisalueet suunnittelualueella. Muun muassa Hanhikiven ydinvoimalahankkeen kalatalousmaksupäätöksen mukaan Hanhikiven alueelle on meriharjusta istutettu ja sen tiedetään kutevan ainakin Krunneilla ja Perämeren kansallispuistossa.

Kaupallisille kalastajille suunnitellun haastattelun avulla pyritään selvittämään tiedot muun muassa kalalajistosta ja kaupallisesti merkittävistä kalalajista. Tästä listauksesta (kaupallisesti merkittävät kalalajit) puuttuu kuitenkin muikku, joka Metsähallituksen näkemyksen mukaan tulee listalle lisätä.

Kalastajille suunnatun haastattelun asialistassa mainitaan yleisluonteisesti myös pyyntialueet. Tässä yhteydessä tulee kuitenkin selvittää yksityiskohtaisemmin muun muassa troolausalueet ja miten rakennettava tuulivoimapuisto mahdollisesti vaikuttaa troolaukseen. Etenkin pohjatroolausalueet ja suunniteltujen kaapelilinjojen vaikutukset pohjatroolauksen harjoittamiseen tulee selvittää huolellisesti. Myös kaikki rysäpaikat tulee selvittää ja arvioida rysäkalastukselle hankkeesta mahdollisesti aiheutuvat haitat. Kokonaisuutena näitä eri vaikutusarvioitimenetelmiä tulisi selittää hiukan tarkemmin ja yksityiskohtaisemmin, esimerkiksi kaupalliselle kalastajille suunnatun kyselyn sisältö jäi YVA-ohjelmassa avoimeksi.

Muilta osin vedenalainen luonto on käsitelty YVA-ohjelmassa kattavasti ja YVA-selostukseen tulevat lisäkartoitukset vaikuttavat hyvin riittävästi antamaan tarpeeksi hyvän kuvan hankealueen vedenalaisesta luonnosta.

Natura -arvioinnit

YVA-ohjelmassa kerrotaan, että Natura-arviointi tullaan tekemään ainakin Merikallan Natura-alueen osalta. Metsähallituksen näkemyksen mukaan tulee lakisääteinen Natura-arviointi tehdä kaikille niille Natura-alueille, joille suunnitellaan tai joiden läheisyyteen suunnitellaan toimintoja hankkeen aikana. Laaditun arvioinnin perusteella on varmistettava, aiheutuuko suojelun perusteena oleville luonnonarvoille merkittävästi heikentäviä vaikutuksia ja edellyttääkö hankkeen toteuttaminen LSL 66 §:n menettelyä.

Hallan merituulivoimapuisto, Perämeri Osa B: Merituulivoimapuistoon liittyvä sähkönsiirto mantereella

Luonnonsuojeluun varatut alueet

Hankkeessa esitetty voimajohdon vaihtoehtoinen reitti SVE4 sijaitsee osittain Metsähallituksen Luontopalvelujen hallinnassa olevalla Sanginjoen säädösvalmistelukohdeella. Alue tullaan perustamaan luonnonsuojelualueeksi Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelualueita koskevan säädösvalmistelun yhteydessä <https://www.metsa.fi/keski-pohjanmaalle-ja-oulun-seudulle-perusteillasuojelualueita/>. Koska kyseessä on perustettava luonnonsuojelualue, on alueen luontoarvot selvitettävä erityisen huolellisesti. Lisäksi Metsähallitus haluaa tuoda esiin, että kun alue on perustettu luonnonsuojelualueeksi ei sille voi tehdä hankkeessa kuvattuja toimenpiteitä ilman säädösmuutosta.

Metsähallitus muistuttaa, että mantereella tapahtuvien sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutuksia arvioitaessa tulee varmistaa, että käytettävissä ovat ajantasaiset tiedot Metsähallituksen ja Ympäristöministeriön hallinnassa olevista luonnonsuojelutarkoituksiin varatuista alueista.

Linnusto

Metsähallituksen näkemyksen mukaan YVA-ohjelmassa esitetyt sähkönsiirron toteutusvaihtoehtoja arvioitaessa tulee huomioida riittävällä tarkkuudella sähkönsiirtoreittien alueella pesivät petolinnut. Muuttolintujen osalta on käynnissä päivitystyö liittyen muuttolintujen käyttämiin päämuuttoreitteihin. Päivitystyöstä vastaa Birdlife Suomi. Metsähallitus suosittelee ottamaan käynnissä olevan päivitystyön huomioon selvityksen teossa.

Oulun kaupunki, yhdyskuntalautakunta

Oulun kaupunki katsoo Hallan merituulivoimapuistohankkeen kannattavaksi kansallisen energiaomavaraisuuden edistäjänä. Kaupunki lausuu YVA-ohjelman osioissa vaikutusalueelleen ulottuvista hankkeen sähkönsiirron meri- ja manneralueen reittivaihtoehtoista.

YVA-ohjelman osa A

Merituulivoimapuisto ja merikaapeli Suomen talousvyöhykkeellä ja aluevesillä

Merikaapelivaihtoehto MVE4 rantautuisi Oulun Martinniemessä, jossa välittömästi eteläpuolelle sijoittuu Kurtinhaudan ranta-alue. Oulun kaupungin näkemyksen mukaan kyseinen reittivaihtoehto edellyttää runsaasti tarkentavaa suunnittelua etenkin rantautumisen osalta. Reitti olisi esitetyistä vaihtoehdoista selkeästi pisin, joten sen kustannustehokkuus verrattuna Raahen ja Siikajoen edustalle rantautuviin vaihtoehtoihin vaatisi tarkentavia selvityksiä. Hankealueen ja Raahen SSAB:n tehtaan välille suunnitellaan 11.10.2022 vetyputkireittiä, mikä myös voisi osaltaan puoltaa merikaapelireitin sijoittamista samalle seudulle.

Merialueella nousee esiin paljon YVA-selostuksessa tarkemmin arvioitavia herkkyyssymptomeja vaikkakin merikaapelit on määrä asentaa merenpohjalle tai sen alle ja toiminnan aikaisia maisemavaikutuksia ei aiheudu. Keskeistä on olla aiheuttamatta haittaa merialueen ekologiseen tilaan, meren eliölajeille ja huomioida alueen kalastusmahdollisuuksien sekä laivaliikenteen turvaaminen. Linnustolliset kysymykset on tärkeää tutkia, sillä MVE4 reitillä on Haukiputaan Letot–Santapankki FINIBA-alue (Suomen tärkeä lintualue).

MVE4 reitin toteutukseen liittyy paljon vähintään rakennusaikaisia yhteensovittamis- haasteita. Merikaapeleiden vaikutusalueella on Kurtinhaudan kalasatama, jonne johtaa Uuden Oulun yleiskaavassakin osoitettu veneväylä Muskarin ja Laitakarin välistä. Mustakarin ja Kurtinhaudan yhdistää puolestaan mahdollisille kaapeleille estevaikutuksen muodostava pengertie. Noin 80 metrin leveyden vaativan rantautumispaikan lähiympäristössä on runsaasti asuinrakennuksia ja välittömästi eteläpuolella oleva Kurtinhauta on monella tapaa herkkä alue. Kuten YVA-ohjelmassakin todetaan, että alue on rantametsineen paikallisesti merkittävä virkistys- ja retkeilyalue, jossa on muun muassa venesatama, uimaranta, polkuverkosto, luonto- ja kulttuuripolku sekä laavu. Polut ulottuvat lisäksi Mustakariin, jossa on rengasmainen reitti. Kaapelilinjauksen vaikutusalueelle sijoittuu myös Martinniemen saha, joka on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY). Tämän lisäksi kaapeleiden vaikutusalueelle (Laitakari, Mustakari, Kurtinhauta, Martinniemi) on osoitettu Uuden Oulun yleiskaavassa kulttuuriympäristön vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeä alue. Merikaapelit eivät aiheuta toiminnan aikaisia maisemavaikutuksia, mutta ranta-alueelle ja sieltä kohti sisämaata aiheutuu vääjäämättä vaikutuksia, kun linjaus jatkuu maanalaisena kaapelina. Kaikki edellä luetellut tekijät tulisi ottaa erityisen tarkkaan huomioon YVA-selostuksessa, mikäli MVE4 vaihtoehto esitetään vielä siinä vaiheessa.

YVA-ohjelman osa B

Merituulivoimapuistoon liittyvä sähkönsiirto mantereella. Maakaapeliosuus: Sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE4 merikaapelit tuodaan rantaan Martinniemen alueella. Rannasta alkaen 1–1,5 metrin syvyyteen tehtävä maakaapelointi noin 5 kilometrin matkalla kohti sisämaata aiheuttaa vaikutuksia, koska YVA-ohjelman mukaan kaapeliojan viereen rakennetaan huoltotie kaapelien laskemiseen. Tietä käytetään myös materiaalien kuten kaapelikelojen kuljettamiseen. Lisäksi maakaapelien sijoittamiseen tarvittavalle alueelle kohdistuu käyttöoikeuden rajoitus lunastusmenettelyn kautta. Maakaapelit voidaan jakaa siirrettävästä sähkötehosta riippuen useampaan rinnakkaiseen kaapeliojaan, jolloin vaikutukset kertaantuvat. Suunnitellun maakaapeliosuuden lähetyville sijoittuu Martinniemessä runsaasti asuinrakennuksia ja alue on kulttuuriympäristön vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeä, mikä tulee ottaa huolellisesti huomioon YVA-menettelyn vaikutusten tarkastelussa.

Ilmajohdanto-osuus nykyisen voimajohdon rinnalla ja uudessa johtokäytävässä: Viiden kilometrin alkuosuuden jälkeen SVE4 reitti jatkuisi ennen valtatie 4 ylitystä ilmajohdantoa, joka vaatii uuden sähköaseman rakentamista (enintään 300 x 500 m). Tarkempaa sijaintia sille ei ole kaavailtu, joten vaikutuksia siltä osin ei voi vielä arvioida. Valtatie 4 itäpuolella tulee ottaa huomioon Vareputaanon lehtojensuojeluohjelman alue, jonka läpi voimajohdanto on esitetty. Täysin uusi johtokäytävä sijoittuisi 15,5 kilometrin matkalla suurin piirtein Haukiputaan Onkamon Juurikkakankaalta Kiimingin pohjoisosiin Jolosuolle saakka yhtyen 400 kV Keminmaa–Pikkarala voimajohdantoon. Uusi johtokäytävä aiheuttaisi luonto- ja maisemavaikutuksia puuston poistuessa johtoaukealta 42 metrin leveydeltä. Voimajohdantopylvästyypin korkeus on noin 35–37 metriä, jonka näkyvyys ulottuu aukealla alueella kauas.

Kyseeeseen voisi tulla myös voimajohdoreitin vaikutusalueella oleviin kaavoihin tehtäviä tarkastuksia. Oulun kaupunki huomauttaa, että YVA-ohjelmassa mainituista vireillä olevista yleiskaavoista puuttuu Alakylän, Tirinkylän, Haipuskylän ja Hanhiperän osayleiskaava, jonka kaakkoisosan kautta voimajohdanto SVE4 on esitetty. Myös Jokikylän ja Murron osayleiskaava puuttuu. Oulun kaupunginhallitus on 19.4.2021 § 127 määrännyt kaupunginvaltuuston 25.1.2021 § 10 hyväksymän Jokikylän ja Murron osayleiskaavan tulemaan voimaan niiltä osilta, joihin ei ole kohdistunut valituksia. Voimajohdoreitti SVE4 ei kuitenkaan sijoitu Jokikylän ja Murron kaavan alueelle. Lisäksi vireille on tullut Oulun keskeisen kaupunkialueen yleiskaava, jonka OAS on nähtävillä 5.9.-7.10.2022 välisen ajan. SVE4 voimajohdoreitti kulkee osin kyseisen kaava-alueen koillisosan lävitse Jäälin alueella.

Nykyisen voimajohdon rinnalla kulkevilla osuuksilla (36,5 km) aiheutuu uusia vaikutuksia voimajohdoreitin noin 41 metrin leventymisen myötä ja kyseeeseen tulevat silloin yhteisvaikutukset. Nämä tulisi tutkia huolellisesti YVA-menettelyssä. Kokonaisuudessaan SVE4 reitti kulkee Martinniemen kylän halki ja varrelle sijoittuu useita muita kyliä sekä Kiimingin ja Jäälin taajamat. Vakituinen asutus on lähimmillään vain 80 metrin etäisyydellä ja vapaa-ajan asutus 90 metrin etäisyydellä. SVE5 reitti suuntautuisi Tyrnävän kautta Oulun Pikkaralan sähköasemalle, jonka välittömässä läheisyydessä on taajaan asuttu Asemakylä. Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset muun muassa asumisviihtyvyyden kannalta korostuvat Oulun kaupungin näkemyksen mukaan siten erityisen paljon. Maisemavaikutukset tulee tutkia koko reitiltä tekemällä näkemäalueanalyysit ja realistiset havainnekuvat pohjautuen kattavasti reitin varrelta valittuihin kuvauspisteisiin muun muassa asutustihentymien ympäristöstä.

SVE4 reitin loppupään osalta tulee harkita vielä tarkoin, onko Pikkaralan sähköaseman pohjoispuolella tarkoituksenmukaista ylittää Oulujoki uudessa johtokäytävässä poiketen nykyisestä voimajohdosta länteen. Alueella on valtakunnallisesti arvokas Oulujokilaakson kulttuurimaisema, johon kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida erityisen tarkasti. Kokonaisvaikutuksiltaan voisi olla parempi linjata voimajohdanto nykyisen rinnalle myös jokiyhteyden kohdalla asutus huomioiden. Myös sähkölinjan leventäminen nykyisen Sanginjokivarren kulttuuri- ja luonnonmaisemien sekä Pilpasuon alueella aiheuttaa vaikutuksia alueen suojelu- ja virkistysarvoihin. SVE4 voimajohdoreitin varrella tai välittömässä läheisyydessä on lisäksi useampia Natura-alueita. Esimerkiksi voimajohdanto uusi johtokäytävä ylittää kahdessa kohtaa Uuden Oulun yleiskaavassakin osoitetut Kiiminkijoen Natura-alueet. YVA-ohjelman mukaan tehdään Natura tarvearviointi kolmelle alueelle ja Natura-arviointi kolmelle alueelle, joten nämä tekijät on otettu asiallisesti huomioon.

YVA-ohjelman mukaan voimajohtoreittien läheiset muut tuulivoimahankkeet päivitetään arviointiselostukseen. Oulun kaupunki toteaa jo tässä vaiheessa, että vireillä on neuvottelut kaavoitusaloitteen käsittelystä koskien Haukiputaan Navettakankaan–Joutsenkankaan aluetta lin kunnanrajan lähistöllä. Tämä alue sijoittuisi välittömästi SVE4 voimajohdon pohjoispuolelle. Suunnittelussa on tärkeää huomioida sähkönsiirron kokonaiskapasiteetin riittävyys.

Outokumpu Stainless Oy, Röyttän satama

Röyttän satama käsittelee vuosittain n. 3 Mt rahtia ja alus vierailuja satamassamme on keskimäärin 450 kpl. Liikenne Röyttässä on tasaista läpi vuoden, kausivaihteluja ei juurikaan ole. Pääosin käsittelemämme rahtimme liittyy Outokumpu Stainless Oy:n ja Outokumpu Chrome Oy:n toimintaan. Outokummun Tornion tehtaot syöttävät Saksan tehtaillemme kuumanauhaa 500kt vuosittain, sekä valtaosa kylmänauhatuotannosta (1Mt) kulkee Terneuzenin sataman kautta joko leikkauskeskuksiimme leikattavaksi tai valmiina tuotteena suoraan asiakkaalle. Tämän liikenteen jatkumisen varmistamiseksi sekä viiveiden poistamiseksi kuljetusketjusta, Outokumpu on aikarahdannut 6 kpl laivoja, jotka liikennöivät Tornio-Terneuzen reittiä läpi vuoden 2 viikon rotaatiolla, eli joka viikko meillä on 3 linjalaivaa purettavana ja lastattavana muun liikenteen lisäksi. Aikarahdatut laivat käsittävät vuosittain noin kolmanneksen alusvierailuistamme.

Röyttän satama sijaitsee Perämeren pohjoisimmassa perukassa, joten meidän jääolosuhteemme ovat talvisin haastavat. Viimeisin jäänmurtokausi oli pitkä. Murtokausi alkoi joulukuun puolivälissä ja jatkui aina toukokuun puoleenväliin saakka. Tähän liittyykin huolestumme suunnitellun tuulivoimapuiston vaikutuksista talvimerenkulkuun. Suunniteltu tuulivoimapuisto tulee nyt käytetyille laivaväylille. Avovesikautena tuulivoimapuistosta ei oletettavasti ole haitta merenkululle. Jääpeitteen aikana tuulivoimapuisto tulee todennäköisesti vaikuttamaan laivojen liikkumiseen. Tuulivoimapuisto tulee rajoittamaan laivojen käytettävissä olevia reittejä ja mahdollisesti estää laivoja käyttämästä luontaisia aukkoja jäissä. Tällöin laivat joutuvat turvautumaan enenevässä määrin jäänmurtajiin satamaan päästäkseen. Lisäksi jäiden luontainen liikkuminen tulee osittain estymään. Tämä voi myös vaikeuttaa laivojen liikkumista ilman murtaja avustusta. Viivästykset laivaliikenteessä lisääntyneen murtoavustuksen johdosta, aiheuttavat viivästystä koko tuotantoketjussa aina asiakkaalle saakka. Viivästykset aiheuttavat myös osaltaan lisääntyviä kustannuksia, koska laivoja ei ennätetä purkaa ja lastata normaali työaikojen puitteissa, vaan joudutaan turvautumaan viikonloppuyliöihin.

Outokumpu kannattaa puhtaan ja kestäväen energian rakentamista sekä aktiivisesti kehittää omia prosessejaan vähäpäästöisemmiksi. Huolestumme kuitenkin on, miten tämä suunniteltu tuulivoimapuisto tulee vaikuttamaan talvimerenkulkuun ja siten Röyttän sataman laivaliikenteeseen. Hankkeen toteutuessa, tuulivoimalat pitäisi pyrkiä sijoittamaan mahdollisimman vähän merenkulkua haittaavalla tavalla.

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Pohjois-Pohjanmaan liitto on osallistunut hankkeen ennakkoneuvotteluun 9.12.2021 ja YVA-menettelyn seurantaryhmän kokoukseen 23.5.2022.

Maakuntakaavan tilanne

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavatilanne on muuttunut YVA-ohjelman valmistelun

aikana. Maakuntakaavaa koskeva tieto on syytä päivittää vastaamaan nykytilannetta.

Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa on voimassa kolme vaihemaakuntakaavaa ja Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava (2006) on kumoutunut 3. vaihemaakuntakaavan saatua lainvoiman KHO:n päätöksellä 17.1.2022.

Pohjois-Pohjanmaan liitto on käynnistänyt uuden maakuntakaavaprosessin loppuvuodesta 2021. Yhtenä merkittävänä teemana energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa tarkastellaan maakunnan tuulivoiman kokonaisuutta, uusia potentiaalisia tuulivoimalualueita ja sähkönsiirtoa maakunnassa TUULI-hankkeen pohjalta (Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla). TUULI-hankkeessa on valmistunut useita tuulivoimatuotantoa ja sijoittamista koskevia taustaselvityksiä kuten linnuston päämuuttoreitin päivitysselvitys, viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvitys, susireviiriselvitys ja sähkönsiirtoselvitys. TUULI-hankkeen sijainninhjausmalli valmistui kesäkuussa 2022 ja sijainninhjausmallin tulokset ovat vaihemaakuntakaavakartalla ja muissa kaava-asiakirjoissa esitettävän tuulivoimaohjauksen lähtökohtina. Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan valmisteluvaiheen kuulemisaineisto (luonnos) on ollut nähtävillä 8.8.-23.9.2022 välisenä aikana. Vaihemaakuntakaavan hyväksymiskäsittelyn tavoiteaika on loppuvuodesta 2023.

Vaikutusten arviointi

Hallan merituulivoimapuiston hankealue sijoittuu talousvyöhykkeelle talousvyöhykkeelle, eikä tuulivoimaloiden alue kuulu maakuntakaavoitettavaan alueeseen. Merikaa-peleiden, vetyputkireitin, voimajohtoreittien ja vaihtoehtoisten läjitysalueiden (merikaa-pelit) alueella on lainvoimaiset vaihemaakuntakaavat 1., 2. ja 3. Lisäksi alueen etelä-puolella on lainvoimainen Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava.

Pohjois-Pohjanmaan aluevesivyöhykkeelle on osoitettu **lainvoimaisissa maakuntakaavoissa** viisi tuulivoimaloiden aluetta, joista Hallan merituulivoimapuiston tai sen vaihtoehtoisten sähkönsiirtolinjojen läheisyydessä ovat Maanahkaisen (tv-2, 205) ja Suurhiekan (tv-2, 202) tuulivoimaloiden alueet. Hallan voimajohtoreittivaihtoehdot MVE2 ja MVE3 menevät Seljänsuun matala läntisen (tv-2, 207) ja Seljänsuun matala itäisen (tv-2, 204) halki. Pohjoisempi vaihtoehtoista läjitysalueista on suunniteltu Seljänsuun matalan läntisen tuulivoimalualueen sisään.

Hallan hankealue rajoittuu osin Merikallan Natura2000 alueeseen. Merellä vaihtoehtoiset voimajohtoreitit risteävät laiva- ja veneväylästäjien kanssa. Rannikolla ihmistoiminta ja alueidenkäyttö ovat intensiivisempää. Raahen edustalla vetyjohtoreitti ja voimajohtoreitti VV1 on suunniteltu kulkevan Meri-Raahen matkailun kehittämisalueen halki, maakunnallisen Raahen saaristo ja rantamaisemat sekä Raahen saariston Natura-alueen reunaan. Rantautuminen olisi satama-alueeksi ja teollisuuskäyttöön varatulle alueelle SSABn terästehtaan alueella.

MVE2 rantautuu Tavon matkailu- ja retkeilyalueen (RM-1) ja maakunnallisen kulttuurirympäristön eteläpuolella. MVE3 rantautuisi Siikajoen kylässä Siikajoen lintuvedet ja suot Natura-alueiden väliin, lähelle maakunnallisesti merkittävää Siikajoen kulttuurimaisemaa. Voimajohtovaihtoehto MVE4 rantautumisalue olisi Oulun Martinniemen taa-jama-alueella ja sen valtakunnallisesti merkittävän kulttuurirympäristön läheisyydessä. Tämä johtovaihtoehto halkoisi myös Perämeren saaret Natura-kohteita ja olisivat lähellä Laitakari - Häyryseniemi – Purjekari Natura-alueita.

alueelle.

MVE2: linjaus sijoittuu Seljänsuun matala läntisen tv-2 211 ja itäisen tv-2 210 alueille.

MVE3: linjaus sijoittuu Seljänsuun matala läntisen tv-2 211 ja itäisen tv-2 210 alueille.

MVE4: halkoo Ulkomatalan merituulivoimalan alueen (tv-2, 209).

Maa-alueella huomioitu SSAB:n 400 kV yhteystarve (ei määrää sijaintia, yksi yhteystarve katkoviiva).

Vuonna 2020 hyväksytyssä **merialuesuunnitelmassa** on sekä aluevedet että talousvyöhykkeen sisältävä kartallinen esitys, jossa tunnistetaan yleispiirteisesti esimerkiksi merkittäviä ja potentiaalisia vedenalaisten luonto- ja kulttuuriarvojen, energiantuotannon, kalastuksen, vesiviljelyn, merenkulun ja matkailun alueita. Tavoitteena on sovittaa yhteen eri toimialojen tarpeita ja näin edesauttaa merellisten elinkeinojen harjoittamista ja meriympäristön tilaa.

Hallan hankealueen eteläinen osa tunnistettiin merialuesuunnitelmassa pienempänä osin varovaisuusperiaatteen sekä osin haastavien olosuhteiden vuoksi. Merituulivoima-alueen alueelle on osoitettu lisäksi merenkulun alueita. Merikaapelivaihtoehdot MVE1-3 sijoittuvat osin energiatuotannon alueille ja merenkulun alueille. Mantereen läheisyydessä merikaapelivaihtoehdot MVE2, MVE3 ja MVE4 sijoittuvat kalastuksen alueelle. Kaikki merikaapelivaihtoehdot sijoittuvat osittain matkailu- ja virkistysyhteydelle. MVE1 tutkimuskäytävä sijoittuu Raahen sataman alueelle, joka on osoitettu kansainvälisesti merkittäväksi satamaksi (TEN-T). Merikaapelivaihtoehdot MVE2 ja MVE4 sijoittuvat osin vesiviljelyn alueelle. Vaihtoehdot MVE1, MVE2 ja MVE4 sijoittuvat alueille, jonne on osoitettu merkittäviä vedenalaisia luontoarvoja.

YVA-ohjelmassa on tunnistettu hyvin hankkeen oletetut merkittävimmät vaikutukset, vaikka kohde sijaitsee kaukana merellä eikä olemassa olevat tietovarannot ole alueella yhtä kattavat kuin rannikolla tai mantereella. Selvityksessä on huomioitu ympäristövaikutusten lisäksi myös Ruotsin puolella vireillä olevat hankkeet sekä SSAB:n meneillään oleva selvitys sähkönsiirron kehittämisestä. Olisi kuitenkin syytä tarkentaa arviointia, mitä eroja olisi vetytuotannon erilaisilla tuotantovaihtoehdoilla hukkalämmön hyödyntämisen osalta. Voidaanko merellä tapahtuvassa vedyn tuotannossa hyödyntää muodostuvaa hukkalämpöä (~30 % energiasta) mitenkään ja mitkä sen hukkalämmön vaikutukset ympäristöön ovat merellä tapahtuvassa tuotantovaihtoehdoissa ilman lämmön talteenottoa verrattuna maalla tapahtuvaan vedyn tuotantoon?

Aluevesille on nyt luonnosteltu aiempaa laajempia merituulivoima-alueita, niin niiden osalta syytä tarkastella mahdollisia yhteisvaikutuksia ja voivatko mahdolliset merikaapelit muodostua vierekkäisillä alueilla ongelmallisiksi. Yhteiset sähkönsiirtoratkaisut tai niiden yhteensovittaminen eri hankkeiden kesken olisi suotavaa. Toivottavaa olisi, että Hallan sähkönsiirrossa voitaisiin hyödyntää samaa johtokäytävää tai johtokäytäviä SSAB:n kanssa. Hankkeen tulee olla kaupparenkulun ja etenkin talvimerenkulun osalta yhteensovitettavissa, jotta merenkulun turvallisuus ja Suomen huoltovarmuus voidaan taata vaihtelevissa olosuhteissa.

Pohjois-Pohjanmaan museo, arkeologia

YVA-ohjelman yleistiedoissa on käsitelty pääasiassa muinaisjäännökseen kajoamiseen liittyvä lupamenettely (luku 5.13.4). Lupamenettely sekä tarkemmin hankkeen sähkönsiirron vaikutuksia muinaisjäännöksiin on käsitelty YVA-ohjelman osassa B, Merituulivoimapuistoon liittyvä sähkönsiirto mantereella.

Suunniteltujen voimajohtolinjojen läheisyydessä (alle 200 m) sijaitsee useita muinaismuistolain (295/1963) suojelemia kiinteitä muinaisjäännöksiä ja yksi muu kulttuuriperintökohde. Kyseiset kohteet esitellään sanallisesti YVA-ohjelman osassa B Museoviraston ylläpitämään muinaisjäännösrekisteriin viitaten (luku 4.1.3). Museoviraston viittaukseen tulee lisätä päivämäärä, milloin tiedot on tarkistettu muinaisjäännösrekisteristä. Linjauksen SVE5 listauksesta puuttuu kohde Hangaskangas ampumarata (1000020376), jonka alakohde sijaitsee alle 200 metrin päässä suunnitellusta voimajohtolinjasta.

Voimajohtoreittien läheisyydessä sekä tätä laajemmalla alueella sijaitsevat muinaisjäännökset on esitetty kartoilla kuvissa 4-8 – 4-14. Viittausten perusteella tiedot muinaisjäännösrekisteristä on tarkistettu vuonna 2022. Kartoista kuitenkin puuttuu muinaisjäännösrekisteriin vuonna 2021 ja 2022 vietyjä kiinteitä muinaisjäännöksiä. Karttojen selitteiden mukaan kartoissa esitetyt punaiset kolmiot esittävät muinaisjäännöskohteita. Punaiset kolmiot kuitenkin esittävät kiinteitä muinaisjäännöksiä, osaa alueen muista kulttuuriperintökohteista ja muutamia mahdollisia muinaisjäännöksiä. Museo suosittelee, että mikäli kartoissa esitetään kiinteiden muinaisjäännösten lisäksi muita arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita, kuten muita kulttuuriperintökohteita, mahdollisia muinaisjäännöksiä tai löytöpaikkoja, esitetään ne kartoissa eri muotoisin tai värisin merkein väärinkäsitysten välttämiseksi.

Sähkönsiirtoreiteillä tullaan tekemään arkeologinen inventointi kenttäkaudella 2022, ja hankkeen vaikutusten arviot muinaisjäännöksiin tullaan esittelemään YVA-selostuksessa (s.91). Pohjois-Pohjanmaan museo voi tarkemmin arvioida hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön vasta arkeologisen inventointiraportin valmistuttua. Arkeologinen inventointiraportti tulee toimittaa alueelliselle vastuumuseolle (Pohjois-Pohjanmaan museo) arvioitavaksi heti sen valmistuttua. Arvioinnin yhteydessä museo vie raportin kohteet muinaisjäännösrekisteriin. Museo huomauttaa, että YVA-selostuksessa kohteista tulee käyttää niiden muinaisjäännösrekisterin mukaisia nimiä ja muinaisjäännöstunnuksia. Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole muuta huomautettavaa merituulivoimapuisto Hallan mantereella sijaitsevan sähkönsiirron ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

Pohjois-Pohjanmaan museo, rakennettu kulttuuriympäristö

OX2 suunnittelee merituulivoimahanketta Oulun edustan merialueelle Suomen talousvyöhykkeelle. Merituulivoimahanke sijaitsee noin 25 kilometriä länteen Hailuodosta ja etäisyys Ouluun on noin 65 kilometriä. Alueen alustava pinta-ala on noin 575 km². Hankkeen kokoluokka tulee olemaan noin 160 voimalaa. Tuulivoimaloiden korkeus on enintään 270–370 metriä ja voimaloiden välinen etäisyys noin 1,5–2 km. Arvioitu vuosituotanto on noin 12 TWh. Hankkeen YVA-menettely käsittää merituulivoimapuiston, merikaapelin ja vetyputken mantereelle sekä sähkönsiirron mantereella. Talousvyöhykkeellä sijaitseva merituulivoimapuiston alue ei kuulu maakuntakaavoitettuun alueeseen. Hankkeen toteuttaminen ei edellytä osayleiskaavan laatimista. Ainoastaan mikäli merikaapeli tai mantereelle tuleva ilmajohto sijoittuu oikeusvaikutteisella asemakaava-

tai yleiskaava-alueella kaavan sisällön ja tavoitteiden kanssa ristiriitaisesti, voi olla tarve kaavamuutokselle.

Hankkeen YVA-menettelyssä tarkastellaan yhtä tuulivoimahankkeen toteutusvaihtoehtoa VE1 ja ns. nollavaihtoehtoa VE0, jossa tuulivoimahanketta ei toteuteta. Sähkön-siirto mantereelle toteutetaan merikaapelein. Hankealueelle rakennetaan 3 merisähkö-asemaa. Suunnitelmat sisältävät lisäksi 4 vaihtoehtoista merikaapelireittiä rannikolle MVE1, MVE2, MVE3, MVE4. Tuulivoimalat liitetään olemassa ja suunnitteilla olevaan Fingridin sähköverkkoon merikaapelireitistä riippuen Raahen, Siikajoen ja/tai Oulun kunnan alueella, reittivaihtoehdot: SSAB:n mahdollinen, SVE2, SVE3, SVE4, SVE5.

Merituulipuistoa lähimpänä sijaitsee Hailuodon valtakunnallisesti arvokas maisema-alue noin 20 kilometrin etäisyydellä. Museo arvioi hanketta toimialueellaan erityisesti näiden arvokkaiden maisema-alueiden (mm. VAMA 2021) ja valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen näkökulmasta. Näitä RKY 2009-alueita hankkeen vaikutusalueella ovat mm. Hailuoto kokonaisuudessaan ja Martinniemen saha. Lisäksi kaapeleiden vaikutusalueelle (Laitakari, Mustakari, Kurtinhauta, Martinniemi) on osoitettu Uuden Oulun yleiskaavassa kulttuuriympäristön vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeä alue. Sekä merikaapelivaihtoehdossa MVE4 ja maakaapeli/sähkösiiirron vaihtoehdossa SVE4 kohdistuisi vaikutuksia Martinniemeen, jolloin ympäristön arvot on huomioitava vaikutusten tarkastelussa ja YVA-selostuksessa. Alueella sijaitsee myös Kurtinhauta, joka on paikallisesti merkittävä virkistys- ja retkeily-alue. SVE4 reitin loppupäässä sijaitsee valtakunnallisesti arvokas Oulujokilaakson kulttuurimaisema ja SVE5 ylittää Limingan lakeuden kulttuurimaiseman, joihin kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida erityisen tarkasti. Edellä mainittuihin ja YVA-ohjelmassa esille tuotuihin muihin merkittäviin maisemiin, kulttuuriympäristöihin ja suojelukohteisiin kohdistuvat vaikutukset ja maisemavaikutukset tulee tutkia koko reitiltä mm. tekemällä näkemäalueanalyysit ja realistiset havainnekuvat pohjautuen kattavasti reitin varrelta valittuihin kuvauspisteisiin. On hyvä asia yhteisvaikutusten arvioinnin kannalta, että YVA-ohjelman mukaan voimajohtoreittien läheiset muut tuulivoimahankkeet päivitetään YVA-selostukseen.

Raahen kaupunki, kaavoitus

Hallan merituulivoimapuistohanke ei sijoitu Raahen kaupungin alueelle, mutta hankkeessa esitetyt vaihtoehdot MVE1 ja VVE1 sekä MVE2 koskettavat Raahen aluetta. Vaihtoehdoissa on merialueelle esitetty merikaapeleiden tutkimuskäytävät, sekä vetyputkireitti SSAB:n tehdasalueen suuntaan. Mantereen puolella on osoitettu voimajohtoreittivaihtoehdot SVE2 Pöllänperän suunnalta Siikajoen sähköasemalle, sekä SSAB:n 400 kV:n voimajohtoreittivaihtoehdot (joista on erillinen YVA-menettely meneillään), joihin hanke mahdollisesti tukeutuisi. Muut reittivaihtoehdot eivät kosketa Raaheta.

YVA-ohjelmassa on kuvattu hankkeessa tehtävät selvitykset. Merialueelle laadittavia selvityksiä ovat:

- Kasvillisuus- ja biotooppiselvitykset merellä (vedenalaisen luonnontilan arviointi olemassa olevan datan pohjalta, selvitys vedenalaisista biotoopeista)
- Kalasto- ja kalastus selvitykset
- Linnustoselvitykset
- Sedimentti- ja pohjaeläinkartoitus
- Sameuden leviämisen mallinnus

24.11.2022

- Näkymäalueanalyysi
- Maisemavaikutusten havainnollistaminen valokuvasoittein
- Maanpäällisen melun melumallinnus
- Vedenalaisen melun mallinnus
- Välkemallinnus / varjon vilkkumismallinnus
- Asukaskysely ja sidosryhmähaastattelut
- Natura-tarvearviointi ja Natura-arviointi
- Meriarkeologia- ja kulttuuriperintöselvitys tehdään YVA-selostusvaiheessa nykytilatietoon perustuen ja sitä täydennetään ennen vesilupavaihetta maastokartoituksilla tarvittavalla tarkkuudella vesistö rakentamisen kohdealueilta.

Mantereelle sähkönsiirron reittivaihtoehtojen alueelle laadittavia selvityksiä ovat:

- Liito-oravaselvitys
- Viitasammakkoselvitys
- Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset
- Linnustoselvitykset (kanalintujen soidinpaikkaselvitys, pesimälinnustoselvitys)
- Natura-tarvearviointi ja Natura-arviointi
- Maisema- kulttuuriympäristöselvitys
- Havainnekuvat
- Asukaskysely
- Arkeologinen inventointi

Raahen kaupunki tuo esille, että havainnekuvien osalta olisi hyvä esittää havainnollistavaa aineistoa eri etäisyyksiltä, ja eri valaistus- ja ympäristöolosuhteissa. Hankealue merellä on varsin kaukana, jolloin etäisyyksien ja kokoluokkien hahmottaminen on verrattain vaikeaa.

Havainnekuvien yhteydessä tulee myös arvioida suunniteltujen voimajohtoreittivaihtoehtojen maisemavaikutuksia kyläalueisiin, tiheämpiin asutustaajamiin ja kulttuuriympäristöön.

Vaikutuksia arvioitaessa tulee ottaa huomioon lainvoimaiset kaavat ja niissä osoitettu maankäyttö. Mahdolliset kaavalliset muutostarpeet tulisi arvioida tarkasteltavien merikaapeleiden sekä vetyputken tutkimuskäytävien rantautumiskohtien ja voimajohtoreittien osalta. Voimassa olevat asemakaavat saattavat etenkin taajama-alueilla rajoittaa tai vaikeuttaa vaihtoehtojen tarkempaa suunnittelua.

Halla-hankkeen rakentamisen aikaisia vaikutuksia tulisi arvioida myös satamakuljetusten ja tarvittavan logistiikan ja mahdollisten maantiekuljetusten tilantarpeen näkökulmasta.

Vetyputkistoon ja vedyn tuotantoon liittävät turvallisuusnäkökulmat ja vaikutukset tulee tuoda esille.

Raahen kaupunki tuo huomioitavaksi esille, että SSAB:n tehdasalueen suunnalla on käynnistymässä SSAB:n tehdasalueen asemakaavan laatiminen hyväksytyin kaavoitusaloitteen mukaisesti.

YVA-ohjelma on kattava, ja hankkeessa on esitetty arvioitavat vaihtoehdot selkeästi.

Raahen kaupunki - ympäristönsuojeluviranomainen

Raahen kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen esittää lausuntonaan, että arviointiohjelma on kattava ja selkeä. Hyvänä pidetään hankkeen osallistamisen tasoa, kattavia kyselyitä ja hankkeesta informointia alueen asukkaille. Hanke on sekä kokoluokaltaan, että tekniikaltaan alueelle uusi, joten laajat selvitykset ovat tarpeen.

Hankkeen toteuttamisvaihtoehdoista vetyputkireitti VVE 1, merikaapelireitit MVE 1 ja 2, sekä sähkönsiirtoreitti SVE2 ja SSAB vaihtoehto sijaitsevat osittain Raahen kaupungin alueella.

Raahen kaupungin ympäristöviranomainen huomauttaa, että hankkeen tarkastelussa tulee huomioida riittäväällä tavalla myös muiden suunnitteilla olevien merituulivoimahankkeiden ja voimajohtokäytävien yhteisvaikutus alueen maisemaan sekä luonto- ja virkistysarvoihin. Alueiden turhaa pirstaloitumista tulisi välttää ja huomioida tämä etenkin voimajohtoreittien osalta. Lisäksi nostetaan esille, että tulevassa YVA-selostuksessa myös haittojen ehkäisyn ja lieventämisen osalta tulee tarkastella uusimman kehitteillä olevan tekniikan mahdollistavia keinoja. Lisäksi selvityksessä tulisi tarkastella mahdollista tilan tarvetta mantereella, mikäli merelle kuljetettavia rakenteita esiasennetaan tai kootaan maalla.

Rajavartiolaitos, Länsi-Suomen merivartiosto

Hallan hankealue sijaitsee noin 25 km Hailuodosta länteen. Hankealueen halki ja välittömässä läheisyydessä kulkee virallisia laivaväyliä. Tämän lisäksi aluetta käytetään jo nykyisellään kauttakulkuun etenkin talvimerenkulussa, kun talvimerenkulussa ei noudata suorinta mahdollista reittiä, vaan liikennöinnissä etsitään parasta linjaa liikkuvassa jäämassassa.

Koska hankealue sijoittuu keskeiselle merenkulun alueelle, on hankevastaava (OX2 Finland Oy) perustanut työryhmän alan keskeisten toimijoiden kanssa (ml. Rajavartiolaitos). Työryhmässä käsitellään hankkeen vaikutuksia merenkulun kannalta eri näkökulmista ja määritetään yhteistyössä, kuinka merenkulku ja merituulivoima voidaan yhteensovittaa.

Länsi-Suomen merivartiosto lausuu seuraavaa koskien merituulivoimapuisto Hallan YVA-ohjelmasta:

Länsi-Suomen merivartioston arvio vaikutuksesta rajojen valvontaan:

Länsi-Suomen merivartioston teknisen valvonnan painopiste ei ole kyseisellä alueella. Ilmasta tehdyllä valvonnalla tuulipuistolla ei ole merkitystä. Alueelle on suunniteltu 150 kappaletta tuulivoimaloita, joten maisemallisesti ja merenkulullisesti alueen käyttö muuttuu perusteellisesti. Aiempaan viitaten vain aluksesta optisesti ja tutkalla tehtyyn valvontaan puistolla on mahdollisia vaikutuksia.

Länsi-Suomen merivartioston edellyttää seuraavaa:

- Tunnistettu riski meriturvallisuudelle koskee myös tilanteita, joissa alus ajelehtii ohjailukyvyttömänä ja on vaarassa osua yksittäiseen voimalaitosyksikköön. Lisäksi on huomattava, että meripelastuksen näkökulmasta Hallan tuulipuistoalue sijaitsee kaukana merivartioasemista ja myös pelastuslaitosten yksiköillä on alueelle pitkä matka.

Rakennusaikaisten onnettomuuksien varalta rakennuttajalla tulisi olla oma suunnitelma pelastautumisesta ja alkutoimista.

- Voimaloihin asetettavat valot on oltava IR-valaistuja, jotta näkyvyys NVG toiminnassa helikoptereille ja partioaluksille taataan.

Siikajoen kunta, kunnanhallitus

Siikajoen kunta esittää lausuntonaan, että arviointiohjelma on kattava ja selkeä. Hyvänä pidetään hankkeen osallistamisen tasoa, kattavia kyselyitä ja hankkeesta informointia alueen asukkaille. Hanke on sekä kokoluokaltaan, että tekniikaltaan alueelle uusi, joten laajat selvitykset ovat tarpeen. Hankkeen toteuttamisvaihtoehdoista merikaapelireitti MVE 3, sekä sähkönsiirtoreitti SVE2, SVE3 ja SVE5 sijaitsevat osittain tai kokonaan Siikajoen kunnan alueella.

Hankkeen tarkastelussa tulee huomioida riittävällä tavalla myös muiden suunnitteilla olevien merituulivoimahankkeiden ja voimajohtokäytävien yhteisvaikutus alueen maisemaan sekä luonto- ja virkistysarvoihin. Alueiden turhaa pirstaloitumista tulisi välttää ja huomioida tämä etenkin voimajohtoreittien osalta. Lisäksi nostetaan esille, että tulevassa YVA-selostuksessa myös haittojen ehkäisyn ja lieventämisen osalta tulee tarkastella uusimman kehiteillä olevan tekniikan mahdollistavia keinoja.

Siikajoen kunta, ympäristönsuojeluviranomainen (tekninen lautakunta)

Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen esittää lausuntonaan, että arviointiohjelma on kattava ja selkeä. Hyvänä pidetään hankkeen osallistamisen tasoa, kattavia kyselyitä ja hankkeesta informointia alueen asukkaille. Hanke on sekä kokoluokaltaan, että tekniikaltaan alueelle uusi, joten laajat selvitykset ovat tarpeen.

Hankkeen toteuttamisvaihtoehdoista merikaapelireitti MVE 3, sekä sähkönsiirtoreitti SVE2, SVE3 ja SVE5 sijaitsevat osittain tai kokonaan Siikajoen kunnan alueella. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen huomauttaa, että hankkeen tarkastelussa tulee huomioida riittävällä tavalla myös muiden suunnitteilla olevien merituulivoimahankkeiden ja voimajohtokäytävien yhteisvaikutus alueen maisemaan sekä luonto- ja virkistysarvoihin. Alueiden turhaa pirstaloitumista tulisi välttää ja huomioida tämä etenkin voimajohto reittien osalta. Lisäksi nostetaan esille, että tulevassa YVA-selostuksessa myös haittojen ehkäisyn ja lieventämisen osalta tulee tarkastella uusimman kehiteillä olevan tekniikan mahdollistavia keinoja.

Lisäksi yleisenä asiana huomautetaan, että lausunto pyynnöt tulee osoittaa Siikajoen kunnan lisäksi myös Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen pyytää huomioida lisäksi, että ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan Siikajoen kunnan kannalta vähiten haittaa aiheuttavia vaihtoehtoja. Tuulivoimalapuvaihtoehtoja tulisi tarkastella useampaa kuin vain vaihtoehdot VE1 ja VE0. Lisäksi tulee huomioida, että sähkön pääkäyttäjänä SSAB kuormittaa Finngridin verkkoa vähiten.

Suomen Ammattikalastajaliitto

Viimeiset merelliset erämaat ollaan ottamassa laajamittaisen teollisen toiminnan käyttöön. Aava Itämeri on maisemana menetetty. Suomessa ja koko Itämerellä on

käynnissä laaja, pitkälle hallitsematon suunnitelma rakentaa lisää merituulivoimaa. Tällainen ympäristön muuttaminen tulee tavalla tai toisella vaikuttamaan meriluonnon ekologiaan ja siten kalakantoihin, linnustoon sekä kalastukseen.

Itämerellä, ja myös Pohjanlahdella, on pitkin rannikkoa ja avomerelle suunnitteilla kymmeniä hankkeita, tuhansia tuulivoimayksiköitä. Arviointiohjelman tulisi ehdottomasti arvioida hankkeitten yhteisvaikutukset, eikä pelkästään katsoa yksittäisiä hankkeita. Laajamittaisen tuotannon rakentamisen vaikutukset energiamarkkinoihin sekä erityisesti tuulivoimatuotannon kannattavuuteen, erityisesti merituulivoiman osalta, on myös analysoitava. Tällä hetkellä lienee käynnissä tuulivoima-alan ja sijoittajien eräänlainen Klondike-ilmiö, joka voi jossain vaiheessa lopahtaa taloudellisiin realiteetteihin.

Yksityiskohtaiset lausumat

1. Merituulivoima on valtaamassa kalastuksen perinteisesti käytössä olleet kalastusalueet ja koska kaikella ihmistoiminnalla on vaikutuksia luontoon, on voimakkaalla vesirakentamisella kaikella todennäköisyydellä myös vaikutuksia Itämeren tilaan ja kalakantoihin.
2. Itämeren osalta on vähän, jos lainkaan, vankkaa tutkimustietoa merituulivoiman vaikutuksista kalakantoihin ja kalan käyttäytymiseen, esimerkiksi vaellusreitteihin. Puolueettoman tutkimustiedon puute on ilmeinen ja tähän tulisi suunnata lisää voimavaroja ennen kuin lähdetään rakentamaan Pohjanlahti täyteen tuulivoimateollisuusalueita (vertaa vesivoimarakentamisen rakentamisen pitkäaikaiset kielteiset vaikutukset kalatalouteen). Mahdollisesti pelataan jälleen kerran venäläistä rulettia Itämeren ja kalakantojen kanssa.
3. Meriteollisuusalueen kalastoa koskevat tiedot on saatettava ajan tasalle (arviointiohjelmassa olevat tiedot 6.1.7 osin vanhentuneita).
4. Kaupallisen kalastuksen ja kalastajien tiedot on selvitettävä perusteellisesti yhteistyössä kalastusviranomaisen ja alueen kalastajien kanssa. Troolivetoalueet, rysäpaikat ja verkkokalastusalueet selvitettävä kalastusviranomaisen (MMM, ELY-keskus) kanssa. Alueen keskeisten kaupallisten toimijoiden kanssa on tehtävä syvähaastattelut.
5. Vaelluskalojen (lohi ja siika) kannalta Perämeren alueen tärkeät joet (mm. Tornionjoki ja Simojoki) ovat lähellä hankealuetta. Meriteollisuusalueen ja sieltä lähtevien kaapelivetojen (sähkömagneettikentät) vaikutukset vaelluskaloihin on selvitettävä perusteellisesti.

Rakennus- ja käytön aikaiset vaikutukset kalastoon ja kalojen vaellukseen sekä kalastukseen on selvitettävä erikseen. Rakennusaikainen vaikutusalue esitetyllä rajauksella (1 km) on liian suppea. Todennäköisesti merivirrat kuljettavat niin kiintoaneita kuin ääntäkin huomattavan kauas. (Laajaa meriläjitystä, ruoppausmäärä 3 000 000 m³+ 1 800 000 m³!, läjitysalue 1 200 ha)

Ruotsin puolelle on myös suunnitteilla meriteollisuusalueita (Polargrund Offshore ja Bores krona) Suomen puolisen Suurhiekan (mikäli ko. hanke vielä toteutussa) lisäksi. Kyseisten hankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti lohi- ja

24.11.2022

siikakannoille on selvitettävä. Ammattikalastaja palvelee kuluttajaa. Yrittäjä luonnon ehdoilla.

6. Perämeren on perinteisesti tärkeä silakan, maivan, lohen ja siian kalastusalue. Kalastuksen kehityspotentiaalikin löytyy. Hankealueen sekä merikaapeli- ja vetyputkireittien merkitys kaupalliselle kalastukselle pidemmällä aikavälillä on selvitettävä perusteellisesti.
7. Merikaapeli- ja vetyputkireitit muodostavat erityisen ongelman silakan ja maivan troolikalastukselle. Mahdolliset kaapelit/putket on aurattava merenpohjaan, jotta troolaus voi jatkua normaalisti. Kalastukselle ei tule asettaa kieltoalueita.
8. Tuulivoimaloiden aiheuttama mahdollisen riski (putoava jää) alueella liikkuville kalastajille on selvitettävä.
9. EU-tasolla on ryhdytty toimiin muovijätteen vähentämiseksi ja kansallinen nk. SUPlainsäädäntö on käsittelyssä. Etenkin mikromuovit ovat viimeisten vuosien aikana nousseet keskeiseksi keskustelun aiheeksi. On selvitettävä, aiheuttaako tuuliteollisuusalueet päästöjä mikromuovien muodossa, ja näin ollen, vaikutuksia meriluontoon sekä kalan käyttöön ravintona.
10. On ilmeistä, viitaten erityisesti tapahtumiin eteläisellä Itämerellä, että Itämeren energiahankkeisiin liittyy turvallisuuspoliittisia riskejä. Merituuliteollisuusalueet ovat kriisitilanteissa suhteellisen helppo kohde. Hankkeen turvallisuusriskit olisi myös arvioitava, ja riskin toteutuessa, sen vaikutukset Itämeren luontoon.
11. Yleisinä huomioina, liitto:
 - o katsoo merituuliteollisuusalueen aiheuttavan mahdollista haittaa yleiselle kalataloudelle ja kaupalliselle kalastukselle laajalla alueella, ja siten vaikeuttavan hallitusohjelman mukaisen kotimaisen kalan edistämishankkeen tavoitteiden saavuttamista;
 - o toteaa, että kalastusviranomaisella on kalatalouden osalta erityinen vastuu siitä, että hankkeen omistajan tilaama ympäristöarviointi tehdään puolueettomasti ja kattavasti huomioi kalastoon ja kalastukseen liittyvät seikat;
 - o katsoo myös siksi, että valtion tulisi uudella verolajilla verottaa merituulivoimayhtiöiden saamaa tuottoa laajojen vesialueiden käytöstä, kun kohde on talousvyöhykkeellä, ja siten yhtiöt välttävätkin kuntien kiinteistöverotuksen;
 - o toteaa, että mahdolliset kalastusalueiden menetykset ja mahdolliset kielteiset vaikutukset kalakantoihin, rakennusaikaiset ja käytön aikaiset, on korvattava täysimääräisesti ammattikalastajille ja kalastuselinkeinolle;
 - o toteaa, että mikäli kalastusalueita menetetään, on menetys korvattava osoittamalla uusia kalastusmahdollisuuksia; sekä
 - o toteaa lopuksi, että liitto yhdessä kaupallisten kanssa tulee esittämään tarkemmat vaatimuksensa hankkeen lupakäsittelyn aikana.

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry

Vaikutusten arvioinnista

Lähdeaineistossa merialueen tuulivoimaloiden vaikutusta meriympäristön biologiseen monimuotoisuuteen on ryhmitelty seuraavasti:

1. Riuttavaikutus. Rakenteiden vedenalaiset osat voivat toimia kalliopinnoille kiinnittyvien ja niiden läheisyydessä elävien eliöiden kasvualustoina. Ne voivat vastaavasti houkutellessa näiden eliöiden saalistajia.
2. Kaloihin kohdistuva suojeluvaikutus. Tuulituotantoalue voi vähentää tai estää kaupallisen kalastuksen. Vaikutus ulottuu myös kalojen saalistajiin (linnut, merinisäkkäät, petokalat). Vaikutus voi lisätä myös pohjaeliöstön monimuotoisuutta.
3. Vaikutus lintuihin. Muuttolinnut ovat alttiimpia törmäyksille kuin paikalliset vesilinnut, jotka helpommin oppivat väistelemään roottoreiden lapoja. Muuttolintujen törmäysriski on kuitenkin todettu vähäiseksi, sillä havaintojen mukaan ne tehokkaasti väistävät voimaloiden torneja.
4. Vaikutukset merinisäkkäisiin. Rakentaminen on äänekkästä ja sillä on karkottava vaikutus. Käytönaikaisesta melusta ja sen vaikutuksista on vähän tietoa.
5. Tärinä, äänet, sähkömagneettiset aallot. Ne liittyvät sähkönsiirtoon ja sähköjohtoihin. Niiden vaikutusta pidetään vähäisenä meriympäristön lajeille.

Suomessa on toistaiseksi yksi merelle rakennettu tuulivoiman tuotantoalue. Suomen Hyötytuuli Oy:n pilottikohteena Porin Tahkoluotoon rakentama 11 voimalan kenttä käynnistyi vuonna 2017. Merialueiden tuulivoimasta on kuitenkin muualta runsaasti kokemusta. Ensimmäiset ”offshore” tuulivoimalat rakennettiin 1990-luvun alussa Tanskassa. Suomea lähellä olevat merialueet ovat lukuisten vesilintupopulaatioiden lisääntymis-, levähdys- ja talvehtimisalueita. Kymmenet miljoonat linnut ylittävät Itämeren ja Pohjanmeren muuttomatkallaan. Tuuliturbiinien rakentaminen voi vaikuttaa lintuihin esimerkiksi seuraavilla tavoilla: 1. törmäykset turbiineihin, 2. rakentamisvaiheeseen liittyvät häiriöt ja elinympäristöjen väliaikaiset menetykset, 3. pitkäaikainen elinympäristöjen menetys tuulivoimaloiden vuoksi ja tähän liittyvä voimaloiden huoltoon liittyvä vesiliikenne, 4. voimalat voivat toimia muuttoreiteillä esteinä, 5. populaatioiden levähdys- ja ruokailualueiden pirstoutuminen. Osa näistä ei koske meidän pohjoisia merialueita, mutta havaintoja muualta voi oloihimme soveltaen käyttää arvioitaessa Hallan tuulivoimamahankkeen ympäristövaikutuksia.

Törmäysvaaran arvioidaan olevan erityisen suuri kuuttomina öinä huonon sään vallitessa, kuten sumussa, sateessa ja kovan tuulen vallitessa. Muistuttajalla on omakohtainen kokemus majakkasaarelta noissa oloissa: lintujen törmäyksiä ja majakan valoissa räpikäiviä lintuja. Ahkera kirjallisuuden seuloja varmaankin löytää aiheesta kotimaisiakin julkaisuja.

Rakentamisen aikaisen melun karkottava vaikutus on selviö, mutta lisätietoa kaivataan voimaloista lähtevästä käytönaikaisesta vedenalaisesta melusta. Kappaleessa 11.2.2 mainitaan tornin kautta alas perustukseen johtuva tärähtely, joka voi levitä matalataajuisena äänenä ympäristöön. Vaikutusten arviointi mallinnuksineen vaikuttaa kuitenkin koskevan vain rakentamisen aikaista melua. Merituulivoiman rakentamisen yleistyessä myös vedenalaiseen ympäristöön kohdistuvista pitkäkestoisista vaikutuksista on syytä alkaa kerätä tietoa ja kokemusta.

Sähkönsiirto on merkittävä osa tuulivoimamahankkeiden infrastruktuuria ja ympäristövaikutuksia. Ne korostuvat Pohjois-Pohjanmaalla maakunnan vilkkaan

tuulivoimarakentamisen takia. Voimansiirrosta on käytännössä jo muodostunutkin pulonkaula hankkeiden etenemiselle. Kyseisessä tapauksessa varteenotettava mahdollisuus hyödyntää tuulisähköä jo paikallisesti onkin erityisen kiintoisa vaihtoehto.

Vetykaasun tuottamista tuulisähkön avulla käsitellään YVA-ohjelmassa kuitenkin hyvin yleisellä tasolla. Toisaalta Raahen tehtaan siirtymistä kokonaan fossiilittomaan teräksentuotantoon suunnitellaan toteutettavaksi jo aivan lähivuosina (noin 2030 mennessä) ja siksi tehtaalla on meneillään myös omia uusiutuvan sähkön saantiin liittyviä muutoksia ja sähkönsiirron selvityksiä. Synergiaetuina Hallan ohjelmassa mainitaan sähkön siirtokustannusten ja -häviöiden minimointi, mutta tarkemman selvittämisen arvoista on nimenomaan kokonaisedullisuus, ei vain (energia)taloudellinen, vaan myös ekologinen. Hallan merituulivoimahanke ei edes ole ainoa laatuaan, vaan merelle rakentaminen on yleistymässä ja vastaavia suunnitelmia on myös Ruotsin puolella Perämerta. Vaikutusten arviointimenettelyä kannattaa käyttää hyväksi ympäristöä säästävän yhteistyön edistämistoimien selvittämiseen. Sähkönsiirrosta siitä on ainakin jo paljon puhetta. Tuulisähkön käyttö paikallisesti valtakunnan verkkoon syöttämisen sijaan on erityisen toivottavaa täällä tuulivoimarakentamisen keskittymäalueella.

Merikaapeleita todetaan rakennettavan "tarvittava määrä", mutta epäselväksi jää, voidaan kaapelit sijoittaa samaan käytävään vai tarvitaanko syystä tai toisesta sähkönsiirrolle useita rantautumispaikkoja ja jatkoyhteyksiä. Sähkönsiirron rakenteet sijoittuvat joka tapauksessa varsinkin linnustollisesti vilkkaaseen maastoon, joten oleellinen ympäristötieto on rannikon muokkauksen kokonaistarve ja törmäysriskin kasvu siirtolinjoilla.

Seurannoista ja haittojen ehkäisemisestä

Suomen Hyötytuuli Oy:n keräämien havaintojen mukaan Tahkoluodon kentän vaikutukset lintuihin ovat jääneet vähäisiksi. Osalla muuttavista lajeista muuttoreitit ovat siirtyneet länteen päin, eli kauemmaksi merelle ja etäämmälle rakennetusta alueesta. Siirtymät ovat kuitenkin olleet vähäisiä. Rannikon muutonseurantapisteeltä ei ole voitu todeta lajien yksilömäärien selvää muutosta. Kaikkien lajien havaittiin muuttavan edelleen myös tuulivoimakentän läpi. Myös pesivien ja levähtävien lintujen ruokailualueiden ja ruokailulentojen reittien on todettu säilyneen samankaltaisina. Seurantajaksolla ei havaittu törmäyksiä turbiinien lapoihin. Samaa siirtymistä ja kiertämistä sekä toisaalta läpilentämistä on havaittu muissakin seurannoissa, joita varsinkin Perämeren rannikolla on toteutettu. Vaikka Hallan tuulivoimala-alue ei sijoitu toteutuessaan linnustollisesti merkittävälle alueelle, eri lintulajeja muun muassa muutonaikana esiintyy kauempanakin rannikosta. Ulkomerelle rakentaminen on uutta, joten myös linnustovaikutusten selvittäminen seurannoin on tarpeen.

Seurantatietoa tarvitaan siksikin, että haittoja osataan ehkäistä. Tahkoluodon lintututka on tuottanut tietoa lintujen käyttäytymisestä tuulivoimaloiden läheisyydessä. Tutkalla voidaan myös pysäyttää yksittäinen voimala törmäysriskin kriteerien täytyessä. Ehdot laadittiin niin, että roottori pysähtyisi esimerkiksi merikotkan tai selkälokin lentäessä voimalaa kohti törmäyskorkeudella alle 300 metrin etäisyydellä. Hallan merituuliprojektin osalta on syytä harkita lintututkan sijoittamista kentän yhteyteen. Se tuottaisi arvokasta tietoa myös muille ulkomerelle sijoitettaville tuulivoimahankeille. Suomen Hyötytuuli kirjoittaa: "Vuosien 2018 ja 2019 aikana yksittäisten tuulivoimaloiden pysäytyksiä toteutui noin 2400 kappaletta. Pysäytyksen kesto on tavallisimmin 1-2 minuuttia. Samalla ajanjaksolla lintututkajärjestelmä tallensi noin satamiljoonaa lentoa. Lennoista

noin 0,000018 prosenttia johti pysäytykseen.” Toisin sanoen tutkan käyttäminen myös voimaloiden pysäyttämiseen ja törmäyskuolemien estämiseen ei tuottaisi sähköntuotannolle vähäistä suurempaa haittaa.

Kappaleessa 1.2.2 mainitaan voimaloissa ja merisähköasemilla käytössä olevista kemikaaleista, öljyistä ja voiteluaineista. Niitä on joka voimalassa 20 000 - 25 000 litraa. Tekstissä vakuutetaan, ettei vuotoja pääse luontoon missään olosuhteissa. Onnettomuuksien estämisen menetelmiä ja varmistuksia ei kuitenkaan tarkemmin käsitellä. Sää- ja jääolosuhteiden vaikutuksia tai huomioon ottamista vuotojen ehkäisemiseksi ei kuvata. Selostuksessa on paikallaan vakuuttavammin esitellä, mihin varmuus haittojen ennaltaehkäisemisestä perustuu. Merelle rakentamisesta on kokemuksia, mutta ei niinkään jäätyvään mereen eikä Suomessa vielä ylipäänsä varsinkaan ulkomerelle syvän veden alueelle.

Viimeaikaiset (maailman)poliittiset tapahtumat lisäävät myös tarvetta varautua ulkoiseen häirintään. Selostuksessa voisi kuvata keinoja varmistaa laitteistojen turvallisuus ja toimivuus tahallisten vahingoittamisyritysten varalta.

Merelle rakentaminen voi kaikinensa olla kustannustehokkainta tuulivoiman hyödyntämistä, kunhan ollaan riittävän etäällä biologisesti monimuotoisesta matalan veden rannikkoalueesta ja tärkeästä lintujen muuttoreitistä. Hallan hanke sijoittuu ulkomerelle, mutta se ei kuitenkaan tarkoita, etteikö silläkin olisi myös negatiivisia vaikutuksia. Epävarmuuksia on vielä paljon, kuten jääolosuhteista aiheutuvat vaikutukset, vedenalaisluonnon tila ja siihen kohdistuvat pitkäaikaiset muutokset ja teknologinen kehitysikin on koko ajan liikkeessä. Seurannoissakin pitää aiemmasta poiketen pystyä havainnoimaan myös pinnan alle.

Steilyturvakeskus STUK

Voimajohto aiheuttaa ympärilleen pientaajuisen sähkö- ja magneettikentän. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetuksessa (1045/2018) on vahvistettu väestön altistuksen raja-arvot ja toimenpidetasot näille kentille. Asetusta ei sovelleta sähköturvallisuuslain (1135/2016) vaatimusten mukaisten suurjännitteisten ilmajohtojen, mm. 400 kV ja 110 kV voimajohtojen, aiheuttamaan altistukseen sähkökentälle. Magneettikentän toimenpidetaso 200 μ T ei ylity voimajohdon allakaan, jossa on suurimmat magneettikentät. Asetus ei siten rajoita oleskelua voimajohdon läheisyydessä eli maa- tai metsätaloustöitä tai virkistyskäyttöä mm. metsästykseseen, sienestykseen ja marjojen poimintaan. Asetus ei myöskään rajoita voimajohdon sijoittamista asuin- tai lomarakennusten läheisyyteen.

Asetus ja sähköturvallisuuslain vaatimukset suojaavat voimajohtojen sähkö- ja magneettikentän välittömiltä haittavaikutuksilta. Voimajohtojen magneettikentällä epäillään kuitenkin olevan haitallisia pitkäaikaisvaikutuksia. Osa runsaan 40 viime vuoden aikana tehdyistä väestötutkimuksista on antanut viitteitä siitä, että asumisesta voimajohtojen läheisyydessä saattaisi olla terveydellistä haittaa lapsille. Näissä tutkimuksissa on havaittu, että voimajohtojen lähellä asuvilla lapsilla näyttäisi olleen hieman suurempi riski sairastua leukemiaan, kun lapset altistuivat pitkäaikaisesti magneettikentälle, jonka keskimääräinen vuontiheys oli enemmän kuin 0,4 μ T. Solu- ja eläinkokeista saadut tulokset eivät ole tukeneet tätä havaintoa. Ei tunneta mekanisme, jolla voimajohdon magneettikenttä aiheuttaisi leukemiaa tai muita syöpiä. Väestötutkimuksissa ei ole voitu osoittaa, että leukemia olisi seurausta altistuksesta magneettikentälle.

Väestötutkimuksissa havaittua lievää leukemiariskin kasvua ei ole voitu osoittaa tilastoharhaksi.

Voimajohtojen sähkökentällä ei ole todettu olevan haitallisia pitkäaikaisvaikutuksia. Voimajohtojen magneettikentän pitkäaikaisvaikutuksiin liittyvän epävarmuuden vuoksi STUK suosittelee uusien 400 kV ja 110 kV voimajohtojen rakentamista siten, että niiden aiheuttama magneettivuon tiheys ei pitkäaikaisesti ylittäisi 0,4 μT voimajohtojen lähellä sijaitsevilla asuinrakennuksissa, jos se järkevin toimenpitein on mahdollista. Velvoittavaa estettä ei säteilyturvallisuussyistä ole voimajohtojen rakentamiseen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitetyn suunnitelman mukaisesti.

Suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio

Vaikutus vaelluskaloihin

Suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio kiinnittää huomiota, että Tornionjoen lohi ja vaellussiika voivat mahdollisesti vaeltaa kudulle suunnitellun hankealueen läpi. On myös tarpeen mainita tässä yhteydessä, että Tornionjoen lohi lasketaan Ruotsissa Natura-2000 -lajiksi ja sillä on suuri merkitys sekä rajajokialueelle, että koko Itämerelle.

Rajajokikomissio viittaa tuulivoimarakentamisen tietotarpeiden osalta Riistan- ja kalan tutkimuslaitoksen lausuntoon (RKTL561/401/2013) liittyen Röyttään suunnitellun merituulivoiman kalastovaikutuksiin. Siinä tutkimuslaitos (nykyinen Luonnonvarakeskus) totesi, että: *”tuulivoiman rakentaminen kaavoitusalueelle on riski uhanalaisille vaelluskannoille. Kokonaisriskin suuruutta ei puutteellisen tiedon vuoksi voida kuitenkaan arvioida ilman tarvittavia tutkimuksia tuulivoima-alueiden kalastovaikutuksista. Ilman näitä tutkimuksia, kun kyseessä ovat uhanalaiset ja mittaamattoman arvokkaat kalakannat, tulisi toimia varovaisuusperiaatteen mukaisesti ja suhtautua kaavan kyseisiin toimintavarauksiin kriittisesti.”*

Tutkimuslaitos mainitsi myös mahdolliset merikaapelireittien vaikutukset kalastoon: *”Vaikka tuulivoima-alue sijaitsee ulapalla, sen kalastovaikutukset ovat riippuvaisia sähkönsiirtoon mantereelle käytettävistä menetelmistä. Kirjallisuudessa on viitteitä siitä, että jotkin kalalajit reagoivat esim. kaapeloinnin sähkömagneettisiin kenttiin.”*

Tuoreemmassa Ruotsin Luonnonsuojeluviraston raportissa merellisen tuulivoiman vaikutuksista vesieliöihin todetaan, että lohi todennäköisesti aistii merikaapelien magneettikentät, mutta aiheesta on edelleen vähän tietoa (Bergström et. al. 2022, Effekter av havsbaserad vindkraft på marint liv. Rapport 7049).

Komissio korostaa, että on etukäteen vaikeaa arvioida mahdollisia riskejä vaelluskaloille johtuen edelleen vähäisestä kokemuksesta merituulivoimaloista Perämeren pohjoisosissa, tai vastaavista olosuhteista. Tämän takia on tarpeen tutkia asiaa ja pyrkiä minimoimaan vaikutukset. On myös tärkeä arvioida mahdolliset yhteisvaikutukset olemassa olevista tai suunnitteilla olevista merituulivoimahankkeista.

Samalla komissio esittää, että olisi tarkoituksenmukaista aikaisessa vaiheessa toimia yhteistyössä myös ruotsalaisten viranomaisten ja tutkimuslaitosten kanssa (esim. SLU eli Sveriges Lantbruksuniversitet). Tämä on erityisen tärkeää, koska mahdolliset haitat Tornionjoen vaelluskaloille voidaan käytännössä nähdä rajan ylittävänä vaikutuksena.

Väylävirasto

Suunnittelualueella sijaitsevat julkiset kulkuväylät on osoitettu merenkulun käyttöön vesilain mukaisessa menettelyssä lupaviranomaisen määräyksellä ja hankealueella sijaitsevien väylien omistaja ja ylläpitäjä on Väylävirasto.

Merenkulun turvallisuuden ja häiriöttömän navigoinnin varmistamiseksi väyläalueen ja tuulivoima-alueen väliin on jätettävä riittävästi etäisyyttä. Väylän esteetön käyttö edellyttää merenkululle myös vapaata kulkuyhteydettä ulkomeren ja väylän välisellä merialueella. Suunniteltu Hallan merituulivoima-alue sijoittuu Hailuodon edusta – Oulu 1 väylän väyläalueelle sekä Raahe-Oulu-Kemi rannikkoväylän ja Raahe-Oulu-Kemi luotisväylän eteen. Lisäksi Hallan merituulivoima-alueen halki kulkee vesisyvyydeltään varmistettuna alueena ns. luotsiväylä, joka palvelee syväykseltään suurimpien alusten luotsiliikennettä.

Hallan merituulivoimahanke estäisi suunnitelman mukaan toteutuessaan em. väylälinjausten sekä ns. luotsiväylän käytön. Lisäksi vapaa kulkuyhteys Kemi Ajos väylälle, Veitsiluodon väylälle ja Oulun väylälle supistuisi merkittävästi nykyiseen nähden, mikäli myös Polargrund-merituulivoimahanke toteutettaisiin, ja aiheuttaisi merenkululle liikennöintiä haittaavan ahtauman. Alueen riittävän liikennöintitilan varmistaminen on tärkeää kasvavan meriliikenteen ja syväykseltään suurempien alusten liikennöidessä uudella Oulun 12,5 metrin väylällä ja syvennettävällä Kemi Ajos väylällä. Ajokseen suuntautuva liikenne ja alusliikennettä avustava jäänmuro tulee kasvamaan merkittävästi Metsä Groupin uuden biotehtaan valmistuttua.

Hallan merituulivoimahankkeen ympärille sijoittuu laajoja merituulivoima-aluesuunnitelmia. Hallan merituulivoima-alueen itä- ja pohjoispuolelle, Suomen talousvyöhykkeen välittömään läheisyyteen, on Pohjois-Pohjanmaan liiton energia- ja ilmastovaihemaa-kuntakaavassa osoitettu laajoja merialueita tuulivoimalle, joilla on jo useita erillisiä suunniteltuja merituulivoimahankkeita. Ko. kaavan lähin merituulivoimalle osoitettu alue sijoittuu reilun kahden kilometrin etäisyydelle suunnitellusta Hallan merituulivoima-alueesta. Lisäksi Hallan merituulivoima-alueen länsipuolelle, lähimmillään noin kolmen kilometrin etäisyydelle, on suunniteltu laajaa Polargrund-nimistä merituulivoimahanketta Ruotsin talousvyöhykkeelle.

YVA-selostuksessa tulisi tarkastella Perämeren merituulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia merenkululle ja erityisesti talvimerenkululle, sillä hankkeiden toteutuessa suunnitellusti koko Perämeren satamien liikenne ohjautuisi kapeille merialueille merituulivoima-alueiden väliin, vaikeuttaen talvimerenkulun järjestämistä alueella, pienentäen jäänmurtajien käytettävissä olevia operointialueita ja lisäten merkittävästi talvimerenkulun avustustarvetta. Jäänmurtajien avustusmatkojen pidentyminen ja lisääntyminen johtuvat siitä, ettei aluksia voi jättää odottamaan vuoroaan liikkuvien jäiden alueelle tai kulkemaan merituulivoimapuistojen välissä ilman avustusta merenkulun turvallisuuden varmistamiseksi.

Liikkuvassa jäänkentässä alukset voivat ajautua tuulipuistoalueelle mikä muodostaa hyvin suuren turvallisuusriskin. On myös huomioitava jäänpeitteinen pitkäaikainen kesto Perämerellä, joka sitoo jäänmurtokapasiteettia sujuvien merikuljetusten varmistamiseen.

Merenkulun ja Hallan merituulivoimahankkeen yhteensovittamisen tarve on ilmeinen.

Hankkeesta vastaavan tulisi tarkastella YVA-selostuksessa erilaisia toteutettavissa olevia hankevaihtoehtoja, joissa varmistetaan turvallinen merenkulku ja huomioidaan alueen merenkulun erityispiirteet (esim. talvimerenkulku, luotsaus) sujuvan merenkulun ylläpitämiseksi myös merituulivoimahankkeiden toteutuksen jälkeisenä aikana. Vaihtoehtoja harkittaessa on myös huomioitava Perämeren väyläsyvennyksen johdosta alueella kasvava aluskoko sekä muiden merituulivoimahankkeiden asettamat reunaehdot.

Tärkeää on myös huomioida merenkulun turvallisuuden ja toimintaedellytysten varmistavat reunaehdot:

- Merenkululle varattava leveydeltään 6 merimailin liikennöintialue Suomen ja Ruotsin talusvyöhykkeen rajalle, jolla varmistetaan vapaa ja turvallinen kulkuyhteys Kemi Ajos väylälle, Veitsiluodon väylälle ja Oulun väylälle
- Väyläalueiden ja merituulivoima-alueiden väliin jätettävä 1,5 km:n turvaetäisyys
- Perämeren luotsauksen mahdollistava toteutus

Merituulivoimapuiston sijoituessa väyliä ja alusten liikennöintialueiden välittömään läheisyyteen, tuulivoimalat voivat aiheuttaa haittaa tai häiriötä sekä alusten paikannus- ja tutkajärjestelmille, että meriliikenteen ohjauksen tutkavalvonnalle ja aiheuttaa vaaraa merenkulun turvallisuudelle ja väyliä käytölle etenkin jääpeitteisenä aikana.

Väylävirasto katsoo, että sijoitettaessa merituulivoimaloita merenkulun käyttämien alueiden läheisyyteen, voimaloiden haltijan tulee huomioida alusliikenteeseen liittyvät erityispiirteet (mm. alusten laajat kaarresäteet sekä aluksen pysäyttämiseen vaadittava matka ja poikkeamat kulkusuunnassa) sekä mahdolliset alusten vikatilanteet tai sääolosuhteista aiheutuvat erityistilanteet suunniteltaessa voimaloiden lopullisia sijoituspaikkoja.

Meriturvallisuuden varmistamiseksi Väylävirasto katsoo, että hankkeesta vastaavan tulee varautua lisäämään tutkamajakoita eli Raconea rakennettavan merituulivoimapuiston nurkkalaitoksiin.

Hankkeesta vastaavan on varauduttava vastaamaan kaikista Raconien hankinta- ja asennuskustannuksista. Raconien huoltoa varten väylän ylläpitäjällä tai sen huoltoyhtiöllä tulee olla tarvittaessa pääsy tuulivoimalaitokseen.

MIELIPITEET

Mielipide 1.

Yksi vaihtoehtoinen merikaapelireitin MVE2 rantautumiskohta näyttäisi sijaitsevan Yrjänäniemen ja Välikarin välillä olevan Välimatalan ranta-alueella. Hankesuunnitelman mukaan merikaapelit jatkuisivat rannalla maakaapeleina sähköasemalle saakka ja siitä eteenpäin 400 kV:n korkeajännitelinjana.

Omistamme XXX-tilaan kuuluvan 6 hehtaarin merenranta-alueen, joka sijaitsee likimain edellä mainitun merikaapelien rantautumiskohdan ja maakaapeleina jatkumisen kohdalla. Pahimmassa tapauksessa maakaapelien muodostama 76 metriä leveä voima-johtovyöhyke kulkisi läpi koko maa-alueemme. Tällöin koko maa-alueesta tulisi lomarakennus- ja muuhunkin käyttöön kelvoton ja lähes arvoton.

Raahan kaupungilla on kaavoitussuunnitelmissa ohjelmoitu ranta-alueitten uudistus-kaavoitus Kun kaavoitus valmistuu, meillä on tarkoitus rakentaa alueen korkeimmalle paikalle vapaa-ajanrakennus. Tämän vuoksi kantani merikaapelireitin rantautumiseen ja jatkumiseen 76 metriä leveänä maakaapelikäytävänä meidän ranta-alueella on ehdoton ei.

Mielipide 2

Kulttuuriympäristö

Sähkönsiirtoreitti SVE4 vaihtoehto sijoittuu Oulunjoen valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön. Suunnitellun reittivaihtoehdon voimajohdon ja johtaukean maisemalliset vaikutukset olisivat voimakkaat Oulunjoen kulttuurimaisemaan ja maakuntakaavoihin merkittyyn arvokkaaseen maisemaan ja kulttuuriympäristöön.

Osa B: Merituulivoimapuistoon liittyvä sähkönsiirto mantereella, Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa Taulukon 4-1. Maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet voima-johtoreitin läheisyydessä. Mainitaan "*Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Etäisyys lähimmästä voimajohdosta Oulujokilaakson kulttuurimaisemat 0 km, Turkansaaren ulkomuseo 0,7 km. Maakuntakaavoihin merkittyä arvokasta maisemaa tai kulttuuriympäristöä: Oulunjoen kulttuurimaisemat 1,5 km.*"

Kulttuuriympäristöarvojen lisäksi tulisi vaikutustenarvioinnissa huomioida arkeologisten kohteiden lisäksi historiallisen ajan muinaisjäännökset. Lähialueilla on ns. Keisarintien (Oulu-Kajaani) historiallisen ajan tiejakson jäänteitä, minkä kohdalla mm. maaperään kajoamisessa tulee olla mukana museoviraston edustaja inventoimassa ja dokumentoimassa mahdollisia löytöjä.

Melu ja sosiaaliset vaikutukset

Osa B: Merituulivoimapuistoon liittyvä sähkönsiirto mantereella, Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa mainitaan, että "*Reitti ylittää Oulunjoen Madekoskesta noin 800 metriä länteen. Samalla alueella sijaitsee Oulun ratsastuskoulu noin 400 metriä reitistä itään.*"

Läheisen ratsastuskoulun lisäksi valtatie 22 ja Pukintien (maantie 18684) välissä olevalla alueella on vakituisia asuinrakennuksia ja osayleiskaavassa osoitettuja vakituisien asuinrakennusten rakennuspaikkoja

SVE4 sähkönsiirtoreitti sijoituessaan esitetyn suunnitelman mukaisesti valtatie 22 ja OuluKontiomäki radan väliin vaikuttaisi kyseisen alueen asumisviihtyvyyteen mm. seuraavilla tavoilla:

1. voimajohtoreitin läheisyydessä koronamelu, sähkö- ja magneettikentät
2. maiseman muutokset
3. vaikutukset virkistysalueiden käyttöön
4. tieliikenne ja raidemelun lisääntyminen

Vt 22 ja Pukintien välisellä alueella on jo tälläkin hetkellä 55dB meluraja, mikä asettaa alueelle rakennettaville asuinrakennuksille normaalia suurempia rakennuskustannuksia melun vuoksi.

Oulun kaupungin meluselvityksessä 2022 on jo tälläkin hetkellä vastaavanlaisella alueella (Madedoski) Raideliikennemelu Päiväajan keskiäänitaso LAeq 7-22 >55-60dB ja Yöajan LAeq 22- 7 keskiäänitaso >50-55dB.

Mikäli johtokäytävä sijoitettaisiin SVE4 mukaisesti Oulu-Kontiomäki radan ja vt22 väliin, saattaisi raideliikennemelu lisääntyä johtokäytävästä melua hillitsevän puuston ja kasvillisuuden poiston vuoksi.

Edellä mainittujen seikkojen vuoksi esitämme mielipiteenämme, että SVE4 sähkönsiirtoireitti vaihtoehdon ja johtokäytävän sijoittamisen linjauksen ympäristövaikutusten arvioinnissa tulisi sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa huomioida vaikutukset lähimmän alueen ja ympäristön asuinviihtyvyyteen ja asuinterveellisyyteen erityisesti melun lisääntymisen näkökulmasta ja että sähkönsiirtoireittiä ei tulisi sijoittaa valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaaseen Oulujokilaakson maisemaan ja kulttuuriympäristöön.

Mielipide 3

Alueelle kaavailtu merituulipuisto tulee vaikuttamaan omistamani kesämökin hinta-arvoon. Mökki sijaitsee Siikajoen kylän Tauvossa, Munahiejanrannalla xxxx. Kaavailut tuulimyllyt tulevan näkymään suoraan kesämökin terassilta ja rannalta. Nämä niin korkeat myllyt vipattavat valojen kanssa tähän asti niin rauhallisessa horisontissa. Tämä vaikuttaa perusteellisesti alueen viihtyvyyteen ja samalla laskee rantatonttimme arvoa oleellisesti. Vastustan tulevan merituulipuiston rakentamista ja näin ollen koko merituulipuisto ei tule rakentaa. Meren kaivaminen ja ruoppaaminen tulee myös vaikuttamaan merenpohjan ja veden biodiversiteettiin. Tämän lisäksi alueella elää vaikuttava määrä erilaisia harvinaisia lintuja, joiden lentoreitti, pesiminen jne tulevat merituulipuiston vuoksi kärsimään.

LAUSUNNOT RUOTSISTA

BirdLife Sverige

BirdLife Sverige har i enlighet med Esbokonventionen erbjudits möjlighet att komma med synpunkter på den planerade vindkraftsparken Halla utanför Uleåborg i Finlands ekonomiska zon. Med hänvisning till närheten till Sverige och de gränsöverskridande effekter som projektet kan få på i första hand flyttande fåglar finns ett uppenbart behov av att Sverige fortsatt medverkar i miljökonsekvensbedömningen.

Viktigt i sammanhanget är att bevarande av biologisk mångfald och fungerande ekosystem är en lika viktig del i klimatarbetet som satsning på förnyelsebara och fossilfria energikällor. Därför måste utbyggnaden av vindkraft genomföras där miljökonsekvenserna av exploatering är små. BirdLife Sverige anser att vindkraft inte får medföra förstörelse av värdefull natur och hot mot enskilda arter.

För att vindkraftsframställning av energi ska vara "hållbar" krävs bl.a. att verkens lokalisering planeras noga utifrån vilken miljöpåverkan som uppstår. Bottenviken och Torne älv utgör ledlinjer för flyttande fåglar och potentiella födosöksområden i närheten av Halla vindkraftspark måste givetvis undersökas. Det finns i dagsläget mycket bristande kunskap om fågelsträcken genom/över Bottenviken. I princip så sker knappast någon sträckräkning norr om Pite älvs mynning.

Eventuell kumulativ påverkan, d.v.s. påverkan av den nya anläggningen i kombination med redan befintliga vindkraftparker plus andra verksamheter och potentiella hot för berörda arter och naturtyper, måste nogsamt vägas in i miljöbedömningen. Ur ett biologiskt/ekologiskt perspektiv, liksom i fråga om kumulativa effekter, måste påverkan från Halla vindkraftpark bedömas "gemensamt" med påverkan från Polargrund Offshore på den svenska sidan.

Nattflyttande fåglar

En potentiellt mycket stor risk med den planerade utbyggnaden av vindkraft i Östersjön och Västerhavet är att stora mängder nattflyttande fåglar under vissa väderomständigheter (i synnerhet i dimma/mörker) kolliderar med konstruktioner såsom fyrar, skyskrapor, master, vindkraftverk, oljeplattformar etc.1 [I extrema fall kan enorma mängder fåglar dödas under en natt, t.ex. finns rapporter om upp till 10 000 lappsparvar (*Calcarius lapponicus*) i Kansas 19982 samt >12 000 fåglar i Wisconsin 19633.]

1 Longcore T et al. 2012. An Estimate of Avian Mortality at Communication Towers in the United States and Canada. PLoS One 7(4): e34025.

2 Manville AM. 2000. Avian mortality at communication towers: background and overview. I Evans & Manville, editors. Proceedings of the workshop on avian mortality at communication towers; 1–5.

3 Kemper C. 1996. A study of bird mortality at a west central Wisconsin TV tower from 1957-1995. The Passenger Pigeon 58(3): 219–235.

Även om studier av flyttande fåglar visat att de i stor utsträckning undviker vindkraftverk under sträckflykt, så kan de inte se rotorbladen i mörker och "massdöd" kommer sannolikt att inträffa regelbundet (känt t.ex. från Öresundsbron). Vindkraftverkens höjd samt rotorbladens längd och direkt dödande rotationshastighet gör faran för fåglar avsevärt större än när det gäller andra konstruktioner, och överhängande mortalitetsrisk lär föreligga även utan upplysningseffekt. Uppförande av vindkraftparker där miljontals fåglar passerar strider uppenbart mot försiktighetsprincipen.

Att reella populationsnedgångar skulle kunna konstateras bero på en ökad dödlighet p.g.a. kollisioner med vindkraftverk är förvisso mindre sannolikt för talrika småfågellarter. Likväl kan den planerade vindkraftsutbyggnaden i Sverige och andra Östersjöländer resultera i att miljontals fåglar kolliderar med vindkraftverk varje vår och höst. En sådan påtaglig mortalitetsfaktor kan vi som naturvårdsorganisation omöjligt bortse ifrån! Därför kräver BirdLife Sverige studier om potentiell (och sedermera verklig) påverkan på den massmigration av fåglar som pågår över Östersjön. Detta är nämligen att betrakta som en "ödesfråga" för huruvida vi kan anse att regeringen, vindkraftsbranschen och tillståndsgivande myndigheter tar vederbörlig hänsyn och uppfyller krav om tillämpning av försiktighetsprincipen. Ett oundvikligt steg i vår miljölagstiftning är att minimera de negativa konsekvenserna för samtliga former av exploatering. Hur kan det anses vara uppfyllt för vindkraftsutbyggnad om man inte gjort vad som går för att undvika masskollision?

Tillämpning av momentan nedstängning av vindkraftverk har visat sig vara en effektiv metod för att undvika kollisioner⁴. Genom att analysera väderdata och flyttfågelrörelser (med t.ex. radar) går det att identifiera högrisklägen för när stora koncentrationer av flyttfåglar uppstår. Detta har redan testats i bl.a. Nederländerna⁵ och är där redan ett villkor för tillstånd till havsbaserad vindkraft. Det kan verkligen inte anses vara ett

orimligt krav för vindkraftsindustrin att förfina tekniken och tillämpa den i full skala. I fråga om budget för den planerade utbyggnaden handlar det om försumbara kostnader. BirdLife Sverige kommer att kräva att momentan nedstängning av vindkraftverk ska tillämpas vid högrisklägen. Dessa kommer främst, eller uteslutande, att inträffa vid svaga vindar!

Miljökonsekvensbeskrivning

I en kommande miljökonsekvensbeskrivning måste bl.a. följande beaktas:

- Beskrivningen måste grundas på vilka fåglar som finns (samt vilka som kan förväntas uppträda) i området och bedöma förekomsterna i ljuset av ett uppdaterat kunskapsläge vad gäller risker för fåglar i relation till havsbaserade vindkraftverk. Således krävs inventeringsinsatser för att kartlägga hur viktigt området är som födosöksområde under olika delar av året samt vilka rörelser av fåglar som sker.

4 de Lucas M et al. 2012. Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: distribution of fatalities and active mitigation measures. *Biological Conservation* 147: 184–189.

5 <https://www.youtube.com/watch?v=mkScszf8NC4>

- Beskrivningen ska utvärdera en sammantagen undanträngningseffekt, med åtföljande funktionell habitatförlust, av den aktuella vindkraftsparken tillsammans med andra vindkraftparker i denna del av Östersjön. Även effekterna av ökad båttrafik i anslutning till vindkraftsparken måste bedömas.
 - Det är viktigt att även utvärdera kumulativ påverkan av vindkraftsparken tillsammans med annan påverkan från bl.a. sjöfart och fiske.
 - Miljökonsekvensbeskrivningen ska utifrån genomförda undersökningar, inklusive radarstudier, innehålla förväntad (översiktlig) kollisionsstatistik för flyttande fåglar.
- Daniel

Havs- och vattenmyndigheten

Havs- och vattenmyndigheten har tagit emot en beskrivning från Miljöministeriet i Finland av den planerade verksamheten samt en redovisning över den gränsöverskridande miljöpåverkan.

Havs- och vattenmyndigheten anser att planerat projekt kan riskera att medföra en gränsöverskridande påverkan för de fall fisk påverkas under anläggningsfasen. Möjligt kan även säljar påverkas, främst under anläggningsfasen. Havs- och vattenmyndigheten bedömer att Sverige bör medverka i den fortsatta miljökonsekvensbedömningen. Myndigheten lämnar nedan synpunkter kring vad som bör inkluderas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Beskrivning av ärende

Projektområdet ligger i Finlands ekonomiska zon cirka 25 km väster om Karlö. De orter som ligger närmast projektområdet på fastlandet är Tavuniemi (ca 30 km), Brahestad (ca 35 km) och Uleåborg (ca 80 km). Havsvindparksområdet har en areal på cirka 575 km², och dess djup varierar mellan 12 och 61 meter. Projektets MKB-process omfattar en havsbaserad vindkraftspark, en sjökabel och en vätgasledning till fastlandet samt elöverföring på fastlandet.

Högst 160 kraftverk planeras att placeras i projektområdet med en totala höjd på högst 270–370 meter och enhetseffekten är cirka 15–25 MW. Vindkraftsparkens beräknade årsproduktion är cirka 12 000 000 MWh. Elöverföringen till fastlandet sker med sjökablar och i projektområdet byggs 3 havsbaserade transformatorstationer. På fastlandet ansluts vindkraftverken med en kraftledning på 400 kilovolt till det nuvarande och planerade Fingrid-nätet.

Havs- och vattenmyndigheten erbjuder av Naturvårdsverket möjlighet att lämna synpunkter på underrättelsen från Finland gällande det planerade vindkraftsprojektet. Svaren bör fokusera på:

- om det finns behov av att Sverige fortsatt medverkar i miljökonsekvensbedömningen
- synpunkter angående miljökonsekvenser av projektet som kan beröra Sverige
- potentiella gränsöverskridande effekter som bör inkluderas i miljökonsekvensbeskrivningen

Motivering

Hav- och vattenmyndigheten bedömer att det finns risker för negativa konsekvenser på fiskleken i området till följd av sedimentspridning. En påverkan på fisklek i Finland kan potentiellt leda till gränsöverskridande påverkan för Sverige eftersom fiskbestånden i Bottenviken delas mellan länderna. Behov av skyddsåtgärder med hänsyn till lekperioder för fisk kan behöva vidtas. För de fall området överlappar med viktiga fiskvandningsstråk kan även en gränsöverskridande påverkan potentiellt uppkomma till följd av projektet.

Havs- och vattenmyndigheten anser att man i analysen av den gränsöverskridande miljöpåverkan bör inkludera:

- Förekomst av eventuella skyddade marina områden på svensk sida.
- Förekomst och potentiell påverkan på säl (gråsäl och vikare).
- Förekomst av fiskpopulationer, lekstråk och lektider för olika arter samt förekomst av fredningsområden. Under anläggningsfasen kan fiskleken störas till följd av ökad sedimentspridning och buller. Under driftsfasen uppkommer en förändrad bottenmiljö och en förändrad ljudmiljö som lokalt förändrar ekosystemet. Detta kan potentiellt påverka t ex fisklekens framgång. Denna mer långsiktiga påverkan måste även beskrivas och relateras till beståndets känslighet.
- Verksamhetens generering av undervattensbuller, beskrivning av undervattenbullers påverkan på fisk och säl vid anläggande och vid drift. Detsamma bör göras för buller-genererande undersökningar inför anläggandet (tex bottenundersökningar med seismisk utrustning).
- Beskrivning av eventuella vandringsstråk för fisk och säl inom verksamhetsområdet och dess påverkansområde.
- Beskrivning av påverkan på migrerande lax
- Tidplan för utförande med förslag till tidsrestriktioner under ekologiskt känsliga perioder för exempelvis säl och lekande fisk.
- Skyddsåtgärder inför och under anläggning-, drifts- och avvecklingsfaserna
- Påverkan på svenskt yrkesfiske och fritidsfiske

Kalix kommun

Gränsen till Sveriges ekonomiska zon (SEZ) ligger som närmast på cirka 3 km väster om projektområdets nordvästra del. De närmaste öarna på svenska

sidan är Malören och Sandskär, som ligger cirka 40 km norr om projektområdet för Halla.

Sverige påverkas både direkt och indirekt av föreslagen vindkraftsetablering, och bör därför ingå i den fortsatta processen. Miljökonsekvenser som kan beröras är bland annat vindkraftverkens landskapseffekter. Det förutsätts att en fullvärdig miljökonsekvensbeskrivning tas fram baserad på heltäckande miljöundersökningar i området. Påverkan vid de närmaste öarna på svenska sidan Den visuella upplevelsen är individuell och ett brett visualiseringsmaterial bör tas fram som redovisar hur vindparken påverkar i olika väderlekar och luftspegling samt vid olika tidpunkter på året och även vid skymning/mörker, då kraftverken har belysning. Eftersom vindkraftverken har ett roterande rotorblad bör visualiseringar även göras som rörliga bilder (filmer) eftersom ett rörligt motiv kan upplevas på ett annat sätt än ett stillastående. Visualiseringarna bör även inkludera andra befintliga och planerade vindparker i området.

Vindparken kan komma att påverka friluftslivet och boende/fritidsboende även med buller. För att lättare kunna bilda en uppfattning om ljudpåverkan från vindkraftsparken så ser vi gärna att bullerkarteringarna kompletteras med någon typ av ljudinspelning som motsvarar ett ungefärligt ljud som vindkraftsparken för med sig på olika avstånd, väderlek och årstider. Visualiseringarna bör även inkludera andra befintliga och planerade vindparker i området, samt att påverkan under anläggningstiden behöver beaktas.

Ärendet

Enligt Esbokonventionen, ESBO, om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang, ska ett land inom vilket det planeras ett projekt som kan förorsaka betydande miljöpåverkan i ett annat land (upphovspart), underrätta det berörda landet (utsatt part) om detta och erbjuda det landet att delta i proceduren för att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning.

Naturvårdsverket är enligt miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966) ansvarig myndighet att lämna och ta emot underrättelser och i övrigt fullgöra de skyldigheter som följer av förordningens 24 §. Om Sverige begär att få delta i miljöbedömningen gällande undersökningen sänds den kommande miljökonsekvensbeskrivningen på samråd till Sverige i enlighet med Esbokonventionens artikel 4–5.

Naturvårdsverket har i remissutskicket ställt följande tre frågor som de gärna ser att remissinsatserna tar ställning till.

- Om det finns behov av att Sverige fortsatt medverkar i miljökonsekvensbedömningen,
- Synpunkter angående miljökonsekvenser av projektet som kan beröra Sverige,
- Potentiella gränsöverskridande effekter som bör inkluderas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Gränsen till Sveriges ekonomiska zon (SEZ) ligger som närmast cirka 3 km väster om projektområdets nordvästra del. De närmaste öarna på svenska sidan är Malören och Sandskär, som ligger cirka 40 km norr om projektområdet för Halla. Beläget på Sandskär finns även närmaste bebyggelse. Det är cirka 65 km till Sveriges kust från projektområdet. Det planerade projektområdet har en areal på uppskattningsvis 575 km², på

ett varierande djup på mellan 12 och 61 meter. Projektets MKB-process omfattar en havsbaserad vindkraftpark, en sjökabel och en vätgasledning till fastlandet samt elöverföring på fastlandet.

Efter MKB-programfasen går projektet vidare till beskrivningsfasen. I Finland är målet att slutföra MKB-processen under år 2023. Verksamheten inte är belägen inom veriges ekonomiska zon eller territorialvatten.

Konsekvenser kan uppstå bl.a. genom spridning av fasta substanser till följd av muddring, konsekvenser för trafiken och eventuellt landskapsmässiga effekter på de närmaste öarna, även en påverkan på fiskemöjligheterna kan uppstå. Malören och Sandskär, ligger cirka 40 kilometer norr om projektområdet. På Sandskär ligger även närmaste bebyggelse.

OX2 Finland Oy svarar för utvecklingen, beredningen och genomförandet av projektet. Finland vill bli världens första koldioxidneutrala välfärdssamhälle fram till år 2035. OX2 bidrar till att uppnå koldioxidneutralitet bland annat genom att möjliggöra ökad produktion av förnybar energi med vindkraft i Finland. Målet för företaget är att fram till 2030 bygga naturvänliga vind- och solparker. Främjandet av biologisk mångfald är en viktig del i utvecklingen av alla vind- och solkraftsprojekt inom OX2.

Förslag till yttrande

Kalix kommun och Sverige påverkas både direkt och indirekt av föreslagen vindkraftsetablering, och bör därför ingå i den fortsatta processen.

Miljökonsekvenser som kan beröras är bland annat vindkraftverkens landskapseffekter som kan sträcka sig till de närmaste öarna på den svenska sidan, förändrad havsutsikt. Det förutsätts att en fullvärdig miljökonsekvensbeskrivning tas fram baserad på heltäckande miljöunderökningar i området. Påverkan vid de närmaste öarna på svenska sidan. Den visuella upplevelsen är individuell och ett brett visualiseringsmaterial bör tas fram som redovisar hur vindparkens påverka i olika väderlekar och luftspegling samt vid olika tidpunkter på året och även vid skymning/mörker, då kraftverken har belysning. Eftersom vindkraftverken har ett roterande rotorblad bör visualiseringar även göras som rörliga bilder (filmer) eftersom ett rörligt motiv kan upplevas på ett annat sätt än ett stillastående. Visualiseringarna bör även inkludera andra befintliga och planerade vindparker i området.

Vindparken kan komma att påverka friluftslivet och boende/fritidsboende även med buller. För att lättare kunna bilda en uppfattning om ljudpåverkan från vindkraftsparken så ser vi gärna att bullerkarteringarna kompletteras med någon typ av ljudinspelning som motsvarar ett ungefärligt ljud som vindkraftsparken för med sig på olika avstånd, väderlek och årstider. Visualiseringarna bör även inkludera andra befintliga och planerade vindparker i området. Samt att påverkan under anläggningstiden behöver beaktas.

Länstyrelsen Norrbotten

Sammanfattning

Länstyrelsen anser att Sverige bör medverka i miljökonsekvensbedömningen. Det är framför allt den samlade kumulativa påverkan utifrån ett flertal olika aspekter som en

storskalig utbyggnad av havsbaserad vindkraft i Bottenviken skulle kunna medföra, som behöver utredas närmare.

Det nu aktuella projektet är endast ett av flera planerade vindkraftsprojekt i Bottenviken. För att det ska vara möjligt att bedöma de konsekvenser som enskilda projekt kan medföra anser Länsstyrelsen att Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten tillsammans med sina finska motsvarigheter bör se till att det tas fram ett samlat kunskapsunderlag för Bottenviken. Underlaget ska göra det möjligt att bedöma vilket avtryck ett enskilt projekt gör i relation till den samlade kumulativa påverkan som kan uppkomma.

I nedanstående avsnitt redovisas Länsstyrelsens specifika synpunkter i ärendet.

Kumulativa effekter

På den svenska sidan av Bottenviken har det hållits två samråd (Polargrund samt Bores Krona) beträffande havsbaserad vindkraft under innevarande år. Det kommer att hållas ett samråd för ett tredje havsbaserat vindkraftsprojekt i slutet av detta år för ett projekt som kommer att vara beläget inom Sveriges ekonomiska zon.

På den finska sida av Bottenviken uppfattar Länsstyrelsen utifrån vad som redovisas på s. 10 i det underlag som har givits in i ärendet att ytterligare tre havsbaserade vindkraftsparker utöver Halla planeras. Vidare har Länsstyrelsen fått ytterligare en havsbaserad vindkraftspark för Esbosamråd från Naturvårdsverket. Parken är belägen i den södra delen av Bottenviken utanför Jakobstad. Länsstyrelsen känner inte till om det finns ytterligare havsbaserade vindkraftsprojekt som planeras på den finska sidan av Bottenviken.

För att det ska vara möjligt att bedöma hur exempelvis landskapsbild, fåglar, fladdermöss och fisk skulle kunna påverkas av en omfattande utbyggnad av havsbaserad vindkraft i Bottenviken erfordras att det finns ett underlag som möjliggör en sådan bedömning. Ett sådant underlag är nödvändigt för att det ska vara möjligt att bedöma det lämpliga i att uppföra en anläggning i det enskilda fallet.

Såvitt Länsstyrelsen känner till har det inte tagits fram något underlag där det framgår vilka konsekvenser som skulle kunna uppstå till följd av storskalig utbyggnad av vindkraft i Bottenviken. Mot bakgrund av att påverkan på Bottenviken berör åtminstone två länder anser Länsstyrelsen att Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten samt deras finska motsvarigheter bör ta fram ett underlag som gör det möjligt att bedöma i vilken omfattning storskalig utbyggnad av vindkraft kan genomföras.

Fiskar, fåglar och fladdermöss

Inventering av sträckande fågel bör ske under både vår och höst. Inventeringarna bör ske två år i rad på grund av mellanårsvariationer av väder, vind och fågelpopulationer. Det bör även från början studeras om fladdermöss sträcker förbi området mot bakgrund av att flyttrörelser sker åtminstone längs utmed kusten, detta bör ske under minst två års tid. För både fågel och fladdermöss är det utifrån försiktighetsprincipen bättre att i tidigt skede inventera/studera eventuellt flyttande arter, än att göra det senare i ansökningsprocessen. Kumulativ påverkan på fåglar och fladdermöss bör även bedömas utifrån det faktum att det planeras havsbaserad vindkraftspark på andra

platser i Bottenviken.

Den samlade påverkan som Halla-projektet tillsammans med övrig planerad havsbaserad vindkraft kan medföra för havsmiljön, fisksamhället och däggdjur generellt i Bottenviken behöver utredas och klarläggas närmare. Det bör utredas hur vandringsfiskars (exempelvis lax), möjligheter/förmåga att hitta hem (s k "homing") till sina lekområden i älvarna påverkas. Det bör klarläggas om det finns aspekter (Ljud/buller, vibrationer och elektromagnetiska fält) som kan påverka fiskarnas navigationsförmåga om det görs en omfattande utbyggnad av vindkraft i Bottenviken.

Den kumulativa påverkan som kan uppstå om det görs en mer omfattande utbyggnad i Bottenviken på grund av undervattensljud/buller, vibrationer, sedimentspridning och elektromagnetiska fält via kablar bör klarläggas för anläggningsfas och driftsfas.

Invasiva främmande arter

I det underlag som har givits in i ärendet behandlas inte invasiva främmande arter (IAS) specifikt. Det har exempelvis påträffats amerikanska havsborstmaskar i Bottenviken, som räknas som invasiva. I den miljökonsekvensbeskrivning som tas fram bör risken att det planerade projektet medför att nya IAS dyker upp eller befintliga IAS får ytterligare spridning belysas. Därtill bör konsekvenserna om detta skulle inträffa utredas och redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen. Uppförandet av en havsbaserad vindkraftsanläggning innebär att förhållandena ändras ute till havs. Exempel på detta är anläggande av fundament, ändrad salthalt och vattentemperatur samt bättre förutsättningar för spridning p g a konstgjorda hårbottenmiljöer i nära anslutning till varandra vilket bland annat kan påverka förutsättningarna för arter att etablera sig. Även detta bör belysas i miljökonsekvensbeskrivningen varvid storleken på de områden som skulle kunna påverkas bör redovisas.

Landskapsbild, kulturmiljö och riksintressen

I miljökonsekvensbeskrivningen bör gränsöverskridande påverkan på landskap och kulturmiljö redovisas.

Det bör tas fram fotomontage som visar hur Halla-projektet kommer att se ut från Malören och Haparanda Sandskär varvid det bör finnas fotomontage där den planerade vindkraftsparken Polargrund finns med samt fotomontage där Polargrund inte finns med. Vidare bör det belysas hur upplevelsevärdena (såväl dagtid som nattetid) från ett friluftslivsperspektiv kan påverkas av det planerade projektet varvid även inverkan från vindkraftverkens belysning bör redovisas.

I det underlag som har givits in i ärendet framgår att preliminärt har ett avstånd om cirka 35 kilometer från projektområdet definierats som granskningsområde med avseende på landskap och kulturmiljöobjekt. Områden som är utpekade som riksintressen för kulturmiljö i Sverige är belägna på drygt 35 kilometers avstånd från projektområdet. Granskningsområdet kan därför behöva utvidgas om det visar sig att den planerade vindkraftsparken kan observeras visuellt på mer än 35 kilometers avstånd.

För det fall vindkraftverk är synliga från områden som har pekats ut som riksintresse för kulturmiljön ska konsekvenserna för kulturmiljöerna i fråga redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen varvid "värsta fallet" är ett scenario som bör redovisas. Påverkan

på utpekade riksintressen för kulturmiljö i ytterskärgården som Sandskär och Malören, vilken är en fyrplats där fria siktlinjer är viktiga, bör särskilt belysas. Utöver att redovisa avstånd och synlighet till kulturmiljöer bör även påverkan under olika årstider och tider på dygnet redovisas. Vidare bör den kumulativa visuella påverkan på utpekade miljöer för kulturmiljö från Halla-projektet och svenska havsbaserade projekt redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen. Om det inte bedöms uppstå visuell påverkan på utpekade riksintressen för kulturmiljö till följd av Halla-projektet bör det redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Länsstyrelsen Västerbotten

Länsstyrelsen har fått möjlighet att lämna synpunkter angående vindkraftsprojektet "Halla" som planeras inom finsk ekonomisk zon utanför Uleåborg ca 25 km väster om Karlö. Länsstyrelsen har att ta ställning till om det projektet kan antas medföra betydande miljökonsekvenser för Sverige.

Länsstyrelsen gör bedömningen att Sverige fortsatt ska medverka i arbetet med miljökonsekvensbedömningen då aktuell verksamhet kommer att ge miljökonsekvenser som även påverkar Sverige.

Länsstyrelsen anser att bedömningen av de gränsöverskridande effekterna inte är beskrivna på ett fullgott sätt. Länsstyrelsen ser framför allt behov att utreda miljökonsekvenser som riskerar att ge påverkan på svensk fauna.

Det bör utredas hur stationära fågelbestånd nyttjar det utpekade området och hur migrerande fågelpopulationer passerar genom området. Förekomst av fladdermöss bör utredas. Länsstyrelsen anser att kumulativa effekter från andra verksamheter (befintliga och planerade) längs migrationskorridorer genom t. ex. Bottniska viken och Östersjön ska beskrivas.

Projektets påverkan genom en ökad dödligheten bland migrerande fladdermöss kan påverka denna artgrupps förekomst i Sverige negativt och bör därför inkluderas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Ett underlag som länsstyrelsen anser ska ingå i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen är långtidsundersökningar över hela säsongen då fladdermöss bedöms vara aktiva, perioderna 15 april till 31 maj samt 1 augusti till 15 oktober. Även behov av och eventuell utformning av stoppreglering bör utredas.

Länsstyrelsen ser risker med kumulativa effekter av olika verksamheter på kusthäckande och migrerande fåglar samt migrerande fladdermöss i samband med vindkraftstableringar i kust- och havsområden. Kunskapen om fladdermöss är bristfälligt känd i de norra delar av Bottniska viken. Samtidigt visar forskning på förekomst av migrerande fladdermöss över Kvarken (i).

Länsstyrelserna i Gävleborg, Västernorrland, Västerbotten och Norrbotten bedriver sedan 2010 årliga inventeringar inom ett gemensamt övervakningsprogram av häckande kustfåglar i Bottniska viken (ii). Utvärderingen för 2010–2020 berör utvecklingen för 50 arter. 43 av dessa bedöms ha stark anknytning till kustmiljön. 26 % hade en signifikant negativ trend, 23 % en stabil utveckling och 9 % en signifikant positiv trend.

Avseende etableringar av vindkraftsparker i havsmiljö, och i synnerhet i Bottniska viken, saknar vi i dagsläget tillräckligt med kunskap om hur dessa påverkar olika organismer och livsmiljöer. På våren passerar årligen miljontals migrerande fåglar genom Kvarken och Bottenviken norrut mot häckningsplatser i de arktiska områdena. På sensommaren och hösten sker motsvarande en migration söderut mot fåglarnas övervintningsplatser. Den migrerande fågelfaunan utgörs bland annat av olika arktiska vadare, måsfåglar, lommar, änder, svanar och gäss. Det finns även flyttstråk som nyttjas av främst Tranor och Fjällvråk samt andra arter av samma typ, så kallade termikflygare.

(i) Flador och deras insektproduktion – betydelsen för lokal och migrerande fladdermöss i Kvarken. (Länssstyrelsen i Västerbotten, Sverige och Forststyrelsen, Vasa, Finland) Interreg Bothnia -Atlantica 2016–2020.

(ii) Häckande kustfåglar i Bottniska viken 2010–2020. Populationstrender, utbredningar och miljöindikatorer. (Norrbottens länsstyrelse, Rapportnummer 6/2021)

Sveriges lantbruksuniversitet

SLU anser att betydande miljökonsekvenser för Sverige inte är att förvänta, och att sannolikheten för gränsöverskridande effekter är låg.

Generella synpunkter

Vindkraftsparken "Halla" ligger i den finska ekonomiska zonen, som närmast 3 km från Sveriges ekonomiska zon. Avståndet till närmaste öar och bebyggelse inom svenskt område uppges vara 40 km, och avståndet till Sveriges kust 65 km. Med beaktandet av avstånden bedömer SLU att sannolikheten är låg för att påverkan från den planerade vindparken ska ha negativa effekter på marin miljö eller marint liv i svenskt vatten, under byggnation eller drift, under förutsättning att skadebegränsande åtgärder tillämpas under anläggningen för att minimera förekomsten och spridningen av skadliga ljudnivåer(i).

(i) Bergström, L., M. C Öhman, C. Berkström, M. Isæus, L. Kautsky, B. Koehler, A. Nyström Sandman, H. Ohlsson, R. Ottvall, and H. Schack. 2022. Effekter av havsbaserad vindkraft på marint liv: En syntesrapport om kunskapsläget 2021. Naturvårdsverket Rapport 7049. https://www.naturvardsverket.se/globalassets/media/publikationerpdf/7000/978-91-620-7049-6_b.pdf

Yttrande över remiss från Naturvårdsverket gällande underrättelse enligt Esbokonventionen om gränsöverskridande miljöpåverkan från Finland gällande planer om havsbaserad vindkraftspark i finsk ekonomisk zon kallad "Halla"

Specifika synpunkter

Yttrandet från SLU baserar sig på en bedömning av på vilket avstånd från vindparken som negativa effekter av ljud eller sedimentspridning kan förväntas uppstå, samt på att det i dagsläget inte finns närliggande havsbaserade vindparker så att risken är låg för kumulativ påverkan på populationer av rörliga arter som har sitt utbredningsområde i både Sverige och Finland.

SLU noterar att det i dagsläget saknas direkta empiriska studier av hur havsbaserad vindpark kan påverka arter i Bottenviken, och ser på en generell nivå ett behov att fylla

denna kunskapslucka för att öka kunskapsläget om den havsbaserade vindkraftens miljöeffekter. Resultat från sådana studier om de utförs i den aktuella parken förväntas ha gränsöverskridande relevans.

Sveriges geologiska undersökning SGU

Esbo-anmälan tar upp att de gränsöverskridande miljökonsekvenser kan variera beroende på effekternas art och omfattning, men nämner att grumling av sediment från muddring och deponering kan spridas. SGU anser i och med detta att sedimentprov bör analyseras med avseende på näringsämnen och innehåll av miljögifter som riskeras att spridas vid grumling. Vidare hänvisar SGU till myndighetens rekommendationer om "Muddring och deponering av muddermassor i havet" för korrekt hantering av sådana massor (se <https://www.sgu.se/samhallsplanering/marin-miljo/muddring-ochdumpning/>).

Vattenströmmarna i området påverkar spridningen av sedimenten orsakad av potentiell grumling. Strömsimuleringar i projektområdet kan därför ge indikationer på hur långt grumlingen kan spridas och om det kan nå Sveriges ekonomiska zon. Detta kan användas när försiktighetsåtgärder tas fram för att minimera sådan påverkan och bör redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Strömsimuleringar- och mätningar ger också indikationer på hur och vilken kornstorleksklass på sedimentet i området transporteras och deponeras vilket kan användas för framtagande av lämpligt erosionskydd intill fundamenten.

Sjöfartsverket

Yttrande

Sjöfartsverket har tagit del av samrådshandlingarna gällande gränsöverskridande påverkan och har nedanstående kommentarer, ur sjöfartssynpunkt. Sjötransporter har en mycket viktig funktion för industrin både i norra Sverige och i Finland. Den planerade vindkraftsparken ligger över ett område med mycket fartygstrafik och kommer potentiellt få stor påverkan på sjötrafiken i Bottenviken.

Generellt bidrar vindkraftsparker till ökad riskbild för sjötrafiken. Konsekvenser för mänskliga, miljö och egendom kan vid olycka bli betydande, t.ex. om ett fartyg lastat med farligt gods kolliderar med ett vindkraftverk med risk för utsläpp och fara för människoliv. Om parken realiserar kommer sjötrafikens utrymme inskränkas och trafiken koncentreras, vilket ökar riskerna. Förlängda rutter innebär också ökade utsläpp när bränsleförbrukningen ökar.

I höjd med den planerade vindkraftsparken Halla, men på svensk EEZ finns planer på vindkraftsparken Polargrund och strax söder om den, planer på ytterligare en, kallad Bothnia Offshore Omega. Om två eller flera av dessa parker realiserar skulle det innebära ännu större påverkan på sjötrafiken som då får ett mycket mer begränsat utrymme i norra Bottenviken.

Havsis bildas i princip över hela Bottenviken varje år. Det innebär mycket särskilda och ofta svåra isförhållanden för sjötrafiken. Isen gör att farleder och etablerade trafikstråk uttraderas vintertid och att allt tillgängligt vatten med tillräckligt stort djup är föremål för sjötrafik. Fartygen, ofta med assistans av isbrytare, behöver kunna välja den väg

genom isen som möjliggör passage. Vilken väg som är mest lämplig varierar ofta mycket snabbt, beroende på framförallt vindriktningen. Fartyg som fastnat is isen och väntar på assistans av isbrytare behöver också ha möjlighet att driva med isen utan att riskera grundstötning eller kollision med ett fast föremål.

Vindkraftparker kan ha betydande effekt på isbildningen i sig och på den operativa isbrytningen.

Effekten på sjöfartens rutten behöver utredas. Utredningen behöver ta hänsyn både till trafiken under isfria perioder och till de variationer i trafikmönstren som uppstår under isvintern där fartygstrafiken rör sig i de områden där isförhållandena är mest tillåtande, d.v.s. inte i rak linje mot sitt mål.

Även vindkraftparkens påverkan på radarsystem, radiosystem och sjöräddning bör utredas.

En maritim trafik- och riskanalys bör upprättas och påverkan på ovan nämnda system utredas noga och beskrivas i kommande MKB. Dessa analyser bör inkludera både påverkan från planerad vindkraftspark och de kumulativa effekter som kan uppstå om flera planerade parker i Bottenviken realiserar.

Eventuella vindkraftparker på såväl svensk som finsk EEZ i detta område skulle innebära stor påverkan på sjötrafiken. Sverige och Finland har ett statligt samarbetsavtal inom vintersjöfarten.

Sjöfartsverket stödjer Sveriges deltagande i samrådsprocessen kring kommande MKB. Bifogat, för kännedom, finns Sjöfartsverkets yttrande rörande den planerade svenska vindkraftsparken Polargrund.

Statens geotekniska institut

SGI:s yttrande utgår från den expertkunskap SGI innehar som är relevant för örendet och omfattar här områdena stranderosion, sedimenttransport och förorenade områden ett gränsöverskridande perspektiv.

SGI:s synpunkter

SGI noterar att inventering av sediment och grumlingens spridning ska utredas i MKB i ett senare skede, vidare kommer gränsöverskridande effekter också behandlas i MKB-dokumentet.

SGI vill dock trycka på vikten av att i ett tidigt skede utreda om det finns miljögeotekniska risker i området för vindkraftsparken. Dessa omfattar sedimenttransport (erosion och grumling) och eventuella förorenade sediment. Under anläggningsfasen kan till exempel förorenade sediment ge upphov till föroreninsspridning och grumlighetsbegränsade åtgärder kan därmed behöva beaktas. Detta gäller främst finkorniga sediment men även grövre sediment bör utredas för att säkerställa om risk förekommer. Det är även viktigt att utreda föroreninssituationen på djupet, speciellt om finkorniga sediment påträffas, då även djupare sediment kan komma att grumlas upp vid anläggningsarbete.

Det behöver göras en bedömning av vindparkens belastning under driftfasen,

exempelvis i form av läckage av metaller till ytvatten och sediment (utifrån miljö kvalitetsnormer). Även om inga potentiella miljörisker bedöms föreligga bör detta förtydligas i miljökonsekvensbeskrivningen.

SGI bedömer att det inte går att bedöma eventuella gränsöverskridande konsekvenser utifrån nuvarande underlag. Det anses därmed lämpligt med svensk medverkan även framöver i processen.

Swedish pelagic federation SPF

Swedish Pelagic Federation producentorganisation (SPF) företräder samtliga svenska fiskefartyg över 12 meters längd inom det pelagiska fisket efter bl.a sill, skarpsill, tobis och makrill i Atlanten, Nordsjön, Skagerrak, Kattegatt och Östersjön samt ett antal fartyg mindre än 12 meter som fiskar kustnära längs Västkusten respektive i Östersjön. Våra medlemmar står varje år för ca 90 procent av den totala fiskade volymen i Sverige. Vi tackar för möjligheten att lämna synpunkter i detta samråd.

Möjliga gränsöverskridande effekter och miljökonsekvenser som kan påverka Sverige och som bör inkluderas i miljökonsekvensbeskrivningen

Den planerade vindkraftparken Halla utanför Uleåborg kan potentiellt få negativa konsekvenser på fiskbestånd som fiskas av svenska yrkesfiskare genom undervattensljud, vibrationer, ändrade strömmar eller elektromagnetiska fält runt kablar. Nuvarande kunskap om dessa faktorer och dess påverkan på miljön och de fiskarter som lever där är bristfällig. SPF anser därför att det är väsentligt att dessa faktorer och dess kumulativa effekter på fiskbestånd och undervattensfauna ska undersökas noggrant i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Möjliga negativa effekter av vindkraftparken på fiskens lek, födosök, migration etc. kan orsaka allvarliga problem på lång sikt för våra medlemmar om betydelsefulla fiskbestånd påverkas negativt.

Deltagande i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB)

SPF anser att Sverige bör delta i den fortsatta processen med framtagande av en miljökonsekvensbeskrivning. Det är väsentligt att potentiella effekter av den planerade vindkraftparken på fiskbestånden i Bottniska viken utreds noggrant och att de kumulativa effekterna, på kort och på lång sikt, av denna och andra planerade vindkraftparker i Bottenviken, Bottenhavet och Egentliga Östersjön beaktas i denna analys.

MKB:n bör beskriva de förväntade effekterna på fiskbestånd och fiske under såväl konstruktion-, drift- samt avvecklingsfas. Vad gäller fiskets bedrivande bör en referensperiod på minst 10-15 år tillämpas. Vidare bör det beaktas att klimatförändringar och justerad fiskeriförvaltning kan medföra att historiska fiskemönster förändras i framtiden. Stigande temperaturer och en uppdelning av kvotområden i fler delområden kan medföra att fisket förskjuts längre norrut än vad som varit fallet hittills.

Sveriges fiskares po SFPO

Sveriges Fiskares PO (SFPO) företräder cirka 250 fiskefartyg som är verksamma inom det de-mersala fisket. Vi har medlemmar längs hela den svenska kusten - från

24.11.2022

Strömstad till Kalix. SFPO står för ett långsiktigt hållbart fiske och våra medlemmar är bland de bästa när det handlar om selektivitet, skonsamhet och kvalitet.

SFPO har fått möjlighet att yttra sig över Anmälan enligt Esbokonventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang till de svenska myndigheterna i projektet "Havsvindkraftspark Halla".

Att döma av skrivningarna i underrättelsen kommer viktiga aspekter på fiskbestånd och fiske belysas i miljökonsekvensbeskrivningen. SFPO vill dock understryka följande: Den planerade vindkraftsparken ligger i ett område som är viktigt för vildlaxens vandringar till svenska älvar och gränsälven Torne älv. Dessa nordliga älvar är av oerhört stor vikt för vildlaxen i Östersjön. Potentiella effekter på laxens vandringar måste där för utredas nog.

Strömmingens situation i Östersjöns olika delområden har varit föremål för stor uppmärksamhet den senaste tiden. I vissa områden är situationen bekymmersam. Orsakerna till detta är dock inte helt klarlagda. Potentiella gränsöverskridande effekter av den planerade parker kan uppstå om strömmingens lek påverkas. Effekter på strömmingens lek och därtill kopp-lade vandringar behöver utredas i miljökonsekvensbeskrivningen.

SFPO kan inte se att miljökonsekvensbeskrivningen kommer att omfatta kumulativa effekter. Det är viktigt att sådana effekter beaktas.

Trafikverket

Redan nu önskar Trafikverket framföra att sjötrafikstråk mellan Sverige och Finland samt genomfartstrafiken genom området behöver beaktas i det fortsatta arbetet. Utvecklingen av vindkraftsetableringar i Östersjön behöver ske med hänsyn till sjötrafikens förutsättningar. För svensk-finskt vidkommande bör det framgå om/hur sjöfartsstråket Nordvalen-Kemi liksom Farstugrunden-Brahestad berörs av föreslagen utbyggnad.