

Hallan merituulivoimapuisto, Perämeri, YVA-selostus

LIITE. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

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

LAUSUNNOT SUOMESTA

Elisa Oyj

Emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

Fingrid Oyj

Suurten yksittäisten hankkeiden verkkoliityntöjen toteuttaminen vaatii aina tapauskohtaisia selvityksiä ja aktiivista yhteistyötä Fingridin kanssa koko hankkeen ajan. Todennäköisesti hankkeiden liittäminen vaatii myös merkittäviä vahvistuksia nykyiseen kantaverkkoon. Fingrid on alustavasti selvittänyt mahdollisia kantaverkon liityntämahdollisuuksia merituulivoimalle 2030-luvulla, katso Merituulivoimaselvitys - Fingrid. Fingridin tunnistamista alustavista liityntämahdollisuuksista Hanhelan sähköasema Pyhäjoella olisi potentiaalinen Halla-hankkeen enintään 1300 MW liittynälle. YVA-menettelyssä on otettava huomioon, että liittymispiste ja liittyn-täkapasiteetti varataan hankkeelle vasta liittymissopimuksessa ja alueella on suunnitteilla muitakin merituuli-hankkeita.

Halla-hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on tarkasteltu liityntöjä Fingridin Hanhelan, Siikajoen ja Pikkaralan sähköasemille sekä SSAB:n tehtaalla. Lisäksi on tarkasteltu sähköön muuntamista vedyksi merituulipuiston alueella, jolloin puistolta toimitettaisiin mantereelle sähköön sijaan vetykaasua. Suuren merituulivoimaliityntänsä toteuttaminen Fingridin Siikajoen tai Pikkaralan asemille vaatisi huomattavia verkonvahvistuksia, eikä niiden toteutuskelpoisuudesta ole varmuutta. Tuotannon liittäminen kulutuksen yhteyteen (liityntävaihtoehto SSAB:n tehtaalle) olisi suotuisa vaihtoehto verkon kannalta, mutta vaatisi sekin verkonvahvistuksia, joita pitää analysoida tarkemmin hankkeiden etenemisen myötä huomioiden myös ympäröivän verkon tilanne. Jos liityntä tapahtuisi vain vetyputkella, ei hankkeella olisi vaikutuksia sähköverkkoon.

Suomen sähköverkkoon liitettävissä hankkeissa on huomioitava, että suurin sallittu askelmainen tehomuutos, jonka sähköjärjestelmä kestää käyttövarmuutta vaarantamatta, on voimalaitoksen liittynässä enintään 1300 MW. Näin ollen yli 1300 MW tuotantohankkeet tulee joko eriyttää sähköteknisesti ja säätöteknisesti itsenäisiksi voimalaitoksiksi tai asiakkaan tulee rajata liittynän verkkovaikutus siten, ettei askelmainen tehomuutos liittynässä missään tilanteessa ylitä 1300 MW. Eriyttämisvaatimus tarkoittaa käytännössä esimerkiksi sitä, ettei maanpäällisiä liittymisjohtoja voida toteuttaa yhteispylväsratkaisuna, koska liittymisjohdot ovat säteittäisiä yhteyksiä ja yhteispylvään menettäminen johtaisi suoraan voimalaitoksen sähköverkosta irtoamiseen ja mahdollisesti yli 1300 MW tehomuutokseen.

Liityntänsä rakentamisessa on noudatettava Fingridin asettamia liittymissopimuksen allekirjoittamisajankohtana voimassa olevia yleisiä liittymisehtoja (YLE) sekä voimalaitosten järjestelmätekniisiä vaatimuksia (VJV).

Mikäli liityntä toteutetaan tasasähköyhteytenä, tulee noudattaa myös kulloinkin voimassa olevia tasasähköyhteyksien järjestelmätekniisiä vaatimuksia (HCDC)

Hailuodon kunta, kunnanhallitus

Hailuodon kunta painottaa lausunnossaan Hallan merituulivoimapuistohankkeen

- luonto- ja ympäristövaikutusten minimointia, vaikutusarviointien systeemistä toteuttamista hankkeen suunnittelu-, rakentamis- ja tuotantovaiheissa,

- maisema- ja matkailuelinkeinojen sekä kalastuselinkeinoon haittavaikutusten ennakoivaa minimointia ja korjaustoimenpiteitä sekä

- hankkeen yleisten ja suuronnettomuusriskien korkealaatuista ennakoivaa ja korjaavaa riskienhallintaa.

Koko Hailuoto on määritelty valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi, valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi sekä kansallismaisemaksi. Merituulivoimapuiston vaikutukset olisivat Hailuodon länsirannalla erityisen merkittävästi maisema-arvoja huonontavia. Hallan merituulivoimapuiston näkymähaitta koskee koko Hailuodon länsirantaa ja länsirannan kiinteistöjä, aiheuttaen haittavaikutuksia ja kiinteistöjen arvonalaskua. Merituulivoimalaitoshankkeessa tulee ennakoiden huomioida hankkeen purkuvaikutukset, jotta merituulivoimapuiston rakentamis- ja käyttövaiheen purku, jälkien siivoaminen ja alueen ennallistaminen toteutetaan täysimääräisesti.

Ilmatieteen laitos

Merentutkimuksen osalta Ilmatieteen laitos kiittää hankekehittäjää kattavasta YVA raportista. Ilmatieteen laitos katsoo, että meren fysiikan ja kemian osalta vaikutukset jäävät rajallisiksi ja YVA raportti antaa hyvän pohjan seurantaan varten. Ilmatieteen laitos kiinnittää huomioita työtapoihin etenkin läjityksen osalta, mallinusten perusteella on mahdollista, että läjitettävää sedimenttiä leviää myös hankealueen ulkopuolelle ja Ilmatieteen laitos katsookin, että seuraamalla sää/meri-ennusteita hankekehittäjän on mahdollista minimoida sedimenttien kulkeutuminen läjitysalueen ulkopuolelle. Sääntutkaverkon osalta Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.

Juurussuon kylätoimikunta

Yhteisvaikutukset

Pidämme tärkeänä, että suunnittelussa ja ympäristövaikutusten arvioinnissa huomioidaan aidosti voimajohtojen yhteisvaikutukset paikalliseen luontoon, suoluonnon hydrologiaan, vesistöihin sekä maisemaan ja ihmisiin. Mikäli vaikutukset todetaan merkittäviksi, vaihtoehtoisia linjauksia tai ratkaisuja tulee tarkastella vakavasti.

Voimalinjakäytävä muodostuu erityisen leveäksi Juurussuon alueella. YVA-selostuksen liitekartan 11 (osa B liite 24) ja poikkileikkauskuvan (osa B liite 28, väli M-N) tarkastelu viittaa siihen, että yhteisvaikutusta olemassa olevien voimajohtojen kanssa ei ole huomioitu riittävällä tasolla. Erityisesti huolena ovat asukkaat, jotka asuvat alle 200 metrin etäisyydellä uuden voimajohtoreitin itäpuolella. Kuismokankaantien päässä asuvien vieressä kulkisi 3 kpl 110 kV ja 3 kpl 400 kV voimalinjoja.

- Kuinka merkittäväksi yhteisvaikutukset sähkökentän, magneettikentän ja koronamelun osalta arvioidaan?
- Onko asiantuntijoilla ollut käytettävissä riittävästi tutkimustuloksia arvioinnin pohjaksi?
- Mitä tutkimustuloksia yhteisvaikutuksista on hyödynnetty, ja mitkä ovat niiden lähteet?
- Miten haitalliset vaikutukset voitaisiin minimoida?

Järvisuo ja Mourunkijärvi

Rakentamisen aikaista vaikutusta Kempeleen Järvisuohon ja sen yhteydessä olevaan Mourunkijärveen ei ole huomioitu riittävällä tasolla. Mourunkijärvi on umpijärvi, jonka veden vaihtuvuus on hyvin hidasta ja järvi on altis ulkoiselle kuormitukselle. Järvellä on virallinen uimaranta. Millaisia vaikutuksia rakentaminen aiheuttaa Kempeleen Järvisuon herkkään ekosysteemiin ja uhanalaisiin lajeihin? Kuivattaako voimalinjojen rakentaminen ja huolto (ojitukset ja pengertäminen) suota? Minkälaiset vaikutukset on Mourunkijärveen? Voiko esimerkiksi lisätä valuma-alueen kautta järveen kulkeutuvia kiintoaineita ja ravinteita? Miten haitalliset vaikutukset voitaisiin minimoida? Juurussuon osalta linnuston ja muun eläimistön selvitys vaikuttaa puutteelliselta.

Vaikutukset jalankulkijoihin

Juurussuontielle (18682) kävelen ja pyöräillen kulkevat joutuisivat kulkemaan pitkän matkan voimalinjojen vaikutuksen alaisuudessa. Aiemmin voimajohtojen välissä on ollut välimatkaa. Olisiko parempi, että uusi voimalinja ylittäisi olemassa olevan voimalinjan juuri Juurussuontien kohdalla? Tällöin välimatka olemassa olevien voimalinjojen välillä säilyisi yhtä pitkänä. Mikä olisi kahden päällekkäisen voimalinjan yhteisvaikutus tienkäyttäjiiin? Vai olisiko turvallisempaa, että linja sijoitettaisiin tasan puoliväliin olemassa olevia voimalinjoja, vaikka tämä pidentäisi voimalinjojen alaisuudessa kuljettavaa matkaa?

Yhteenvedo. Vastustamme 400kV linjan esitettyä sijoittelua Juurussuon halki tai läheltä ja edellytämme, että vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon voimajohtojen lukumäärän aiheuttama kumulatiivinen ympäristö- ja sosiaalinen haitta. Pyydämme myös, että paikalliselle yhteisölle annetaan todellinen mahdollisuus osallistua hankkeen suunnitteluun ja arviointiin.

Kempeleen kunta, kunnanhallitus (valmistelu tekninen lautakunta)

Kempeleen kunta pitää Hallan merituulivoimapuistohankkeen mahdollisia positiivisia vaikutuksia aluetalouden, elinkeinotoimintaan, energiaomavaraisuuden edistämiseen sekä kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen kannatettavina. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi on kattava ja siinä on hyödynnetty monipuolista aineistoa. Arviointi on raportoitu selkeästi ja myös Kempeleen kuntaa koskevat vaikutukset käyvät hyvin ilmi.

Pikkaralan sähköaseman ympäristö kiinnostaa hanketoimijoita ja alue on potentiaalinen myös muille vihreän siirtymän verkostohankkeille, kuten vetyverkostoon liittyville. Yhteisvaikutuksia näihin hankkeisiin ei ymmärrettävästi ole voitu tunnistaa ja arvioida, mikä aiheuttaa epävarmuutta ja merkittävää yhteensovittamistarvetta uusien hankkeiden ja alueella jo nykyisellään olevien verkostojen sekä luonto-, maisema- virkistysarvojen välillä.

Kempeleen kunta toistaa huolensa SV5:n mukaisista Ketolanperän ja Juurussuon alueille sijoittuvasta uudesta voimajohtokäytävästä sekä johtokäytävien levenemisestä. Kunta on huolissaan arviointiselostuksessa tunnistetuista negatiivisista vaikutuksista, joita SV5 rakentaminen saattaa aiheuttaa Ketolanperän ja Juurussuon alueen virkistyskäyttöön, linnustoon, luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä maisemaan ja kulttuuriympäristöön. Mikäli suunnittelua edistetään vaihtoehdon SV5 pohjalta, pitää kunta tärkeänä, että vaikutuksia edellä mainittuihin arvoin lievennetään mahdollisuuksien mukaan ja että tavoitetta olemassa olevien johtokäytävien hyödyntämisestä ei sivuuteta kevyin perustein

Lakeuden Luonto ry

Olemme Lakeuden Luonto ry:ssä tutustuneet Hallan merituulivoimapuistohanketta koskevaan YVA-selostukseen sekä siihen liittyviin aineistoihin. Hallan merituulivoimapuisto sijaitsee Hailuodon edustalla avomerellä, mutta toteuttamisvaihtoehdossa SVE5 sähkönsiirto mantereella tapahtuu Lakeuden Luonto ry:n toimialueen halki reitin kulkiessa Siikajoelta Oulun Pikkaralaan Limingan ja Tyrnävän kuntien halki. Lakeuden Luonto ry on päättänyt rajata lausuntonsa koskemaan omaa toimialuettaan koskevaan toimintaan ja luontoarvoihin kohdistuviin vaikutuksiin. Varsinkin linnustoon kohdistuvat vaikutukset voivat ulottua niin laajalle, että hankkeen kommentointi yleisellä tasolla myös yhdistyksen toimialueen ulkopuolella on tarpeen.

Sähkönsiirto mantereella

Lakeuden Luonto ry:n näkemyksen mukaan sähkönsiirron toteuttamisvaihtoehto SVE5 on ympäristövaikutuksiltaan huonoin ja esittää sen hylkäämistä ja muiden vaihtoehtojen ensisijaisuutta.

Vaihtoehdossa SVE5 uutta johtokäytävää täytyy raivata n. 23 km, mikä on enemmän kuin muissa vaihtoehdoissa. Reitti on myös pisin, mikä suurentaa sen haitallisia vaikutuksia sekä linnustoon että kasveihin ja luontotyypeihin, kuten arvioinnissakin on todettu. Neitseellinen johtokäytävä sijoittuu osittain Siikajoen ja Tyrnävän kuntien taajama- ja viljelyalueille, joilla ihmisvaikutus on voimakasta sekä puustoiselle alueelle, joka on pääsääntöisesti ojitettua suota. Vaikka raivattavan johtokäytävän alueella luontoarvot eivät vaikuta olevan huomattavat, kaikissa ympäristöön kohdistuvissa hankkeissa olisi hyvä minimoida uuden maa-alan tarve. Elinympäristöjen pirstoutuminen ja niiden laadun heikkeneminen on nykyisellään yksi suurimmista uhista luonnon monimuotoisuudelle. Pirstovan toiminnan jatkuessa se muodostuu koko ajan merkittävämmäksi uhaksi yhä suuremmalle joukolle lajeja myös heikompiarvoisissa elinympäristöissä. Toisaalta sähkölinjojen alusten monimuotoisuutta nostavasta toiminnasta on hyviä esimerkkejä esimerkiksi perinnebiotooppienlaajiston säilyttämiseksi, mikä voisi tässä hankkeessa tulla kyseeseen ainakin rannikolla sähkönsiirron rantautumisalueilla. Vastaavia toimia kannattaa pitää mielessä lieventävinä toimina.

Linnuston osalta SVE5 vaihtoehto on arvioitu haitallisimmaksi, sillä se sijoittuu osin linnustollisesti arvokkaille IBA ja FINIBA-alueille sekä maakunnallisesti arvokkaille MAALI-alueille ja Natura-alueiden läheisyyteen. Linnuston törmäysriski tiedetään kookkaille linnuille, joita alueella ovat esimerkiksi eri muuttolinnut sekä peltolinnut kuten merikotka ja pöllöt. Erityisesti peltoaukeilla törmäysriski on arvioitu kohtalaiseksi. Lakeuden Luonto ry haluaa korostaa, että Limingan ja Tyrnävän peltolakeuksilla levähtelevien hanhien, joutsenten ja kurkien määrät ovat huomattavia. Sekä keväisin että nykyään myös syksyisin suuret parvet lentävät aamuin ja illoin nukkumis- ja ruokailupaikkojen väliä sekä siirtyilevät päivän aikana pellolta toiselle. Tämä nostaa törmäysriskiä merkittävästi erityisesti uuteen johtokäytävään rakennettavan voimajohdon osalta.

Lakeuden Luonto ry pitää tehtyjä selvityksiä luontotyyppien, huomioitavien kasvien, lintujen ja eläinten (viitasammakko, sauikko, lepakot, suurpedot) osalta tässä vaiheessa pääosin riittävinä ja johtopäätöksiä asiallisina. Tiira-havaintojen käyttö on erinomainen lisä maastoselvityksille. Selkeyden vuoksi se tulisi vielä esittää kartoin ja siihen tulisi viitata myös vaikutusarvioinnissa tarkemmin hyvin perusteltujen aineistoon pohjautuvien johtopäätösten tekemiseksi. Lisäksi linnustoon liittyvissä vaikutusarvioissa tulisi esittää enemmän viitteitä mielellään tuoreeseen tieteelliseen kirjallisuuteen.

Revonneva-Ruonnevan Natura-arvioinnin tueksi ei nähtävästi ole tehty maastoselvityksiä. Kurki mainitaan Natura-tietolomakkeella levähtelijänä, mutta arvioinnissa ei ole otettu kantaa, onko mahdollista, että alueella olisi merkittäviä kurkikertymiä sekä lentoliikennettä ruokailu- ja yöpymisalueiden välillä. Tiira-aineisto alueelta on kuitenkin hankittu. Pesimälinnuston osalta lisäselvityksillä ei ehkä saataisi paljoa lisäarvoa. Lakeuden Luonto ry voi yhtyä Natura-arvioinnin lopputulemaan, mutta kaikkia epävarmuustekijöitä ei ole tunnistettu levähtelevän linnuston osalta.

Merituulivoima

BirdLife Suomi (2023) on laatinut kansallisen suosituksen merituulivoimaloiden linnustoselvitysten tekemisestä. Suositus perustuu Itämeren alueella käytettävään Saksan standardiin. Suomessa tehtyjä merituulivoimaloiden selvityksiä voidaan pitää yleisesti ottaen heikompilaatuisina kuin etelämpänä tehtyjä. Myös Hailan selvitykset on toteutettu suositusta selkeästi kevyemmin. Esimerkiksi mahdollinen yömuutto on jäänyt huomiotta. Merellä häirintävaikutukset voivat ulottua huomattavasti kauemmas kuin maalla, joillain lajeilla jopa 10 kilometrin päähän. Lisäksi Suomen olosuhteista on vielä rajallisesti tietoa merituulivoiman linnustovaikutuksista. Tämän vuoksi Lakeuden Luonto ry katsoo, että vaikutusten arvioimiseen ja erityisesti useiden suunnitteilla olevien hankkeiden yhteisvaikutuksiin liittyy YVA-selostuksessa merkittäviä epävarmuuksia. Kielteisiä vaikutuksia linnustoon on täten pidettävä merkittävänä. Tämän vuoksi hanketta ei tule toteuttaa ainakaan vaihtoehdon VE1 mukaisessa laajuudessa, vaan korkeintaan suppeampana.

Viitteet: BirdLife Suomi ry (2023). Avomerituulivoimaloiden linnustoselvitykset. BirdLife Suomen suositus 2023. Saatavilla: <https://www.birdlife.fi/suojelu/oma-ymparistomme/tuulivoima/>

Lapin ELY-keskus, kalatalousviranomainen

Lapin ELY-keskuksen kalatalousviranomainen toteaa aluksi, että lausuntopyyntöön kohteena oleva Halla OX2-merituulipuiston ympäristövaikutusten arviointi on selkeästi ja loogisesti laadittu kokonaisuus. Selostuksessa on tunnistettu ja arvioitu hankkeesta kalastolle ja kalastukselle aiheutuvia keskeisiä vaikutusmekanismeja. Kalatalousviranomainen tuo seuraavassa esiin kalataloutta koskevia huomioitaan YVA-selostuksesta.

Kalastus ja kalasto hankealueella ja kaapelireiteillä

Hankealueen kalastoa on arvioitu lähinnä kesäkuussa toteutettujen Coastal koeverkkokalastusten perusteella, joissa hankealueelta havaittiin yhteensä yksitoista kalalajia. Koeverkkokalastusten perusteella kalalajisto oli monipuolisinta puistoalueen länsireunalla. Coastal-kalastuksen yksikkösaalissa siika oli biomassan perusteella toiseksi runsain saalislaji. Koekalastussaaliin siioista ei määritetty siivilähampaiden perusteella siikamuotoja, ja eri siikamuotojen esiintyminen jää epäselväksi. Kalatalousviranomainen toteaa, että hankealueella voi olla merkitystä myös muille kuin koeverkkokalastuksessa havaituille kalalajeille ja niiden eri elinvaiheille eri vuodenaikoina. Esimerkiksi läheisellä avomerelle sijoittuvalla Polargrund Offshore tuulivoimapuiston hankealueelta tehdyissä eDNA tutkimuksissa hankealueelta tavattiin 24 eri kalalajin DNA:ta. Kalataloudellisesti merkittävistä lajeista havaittiin mm. muikkua ja lohien lisäksi havaittiin myös meritaimenen sekä nahkiaisien DNA:ta. Ottaen huomioon Polargrundin puiston läheisen sijainnin, on varsin todennäköistä, että kyseisiä lajeja esiintyy myös Hallan tuulipuiston alueella.

Kalakantojen tila ja kalastuksen säätely vaikuttavat osaltaan kalastuksen määrään ja saaliisiin. Luonnonvarakeskuksen mukaan Pohjanlahden silakoilla kutukannan koko on ollut jo pitkään laskeva ja silakat ovat kärsineet nälkiintymisestä vuosina 2021-2022. Pohjanlahden silakan kutubiomassan arvioidaan pudonneen 2020-luvulla alle Btrigger-tason. Silakan osalta ei ole erillisiä seurantoja pohjoisella Perämerellä. Kaupallisen kalastuksen silakkasaalis Pohjois-Pohjanmaan alueella oli vuonna 2021 enää noin 60 % ja vuosina 2022-2023 noin 55 % vuosien 2015-2019 kaupallisen kalastuksen keskimääräisestä (n. 16,3 milj. kg) silakkasaaliista (Luonnonvarakeskuksen tilastotietokanta). Muikulla ja muikun mädin hankintaan liittyvällä kalastuksella on nykyisin huomattava merkitys Perämeren alueella. Merkittävä osa koko Suomen merialueen muikkusaaliista kalastetaan Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueelta. Hankkeessa tehtyjen kaupallisen kalastuksen selvitysten perusteella muikkua ilmoitettiin saadun noin 100 tonnia vuonna 2021 (YVA-selostus, liite 7.). Koska Pohjois-Pohjanmaan raportoitu muikkusaalis vuonna 2021 oli noin 216 tonnia, joten hankkeen vaikutusalueelta olisi kalastettu noin puolet koko Pohjois-Pohjanmaan muikkusaaliista vuonna 2021.

Lohen osalta Lapin ELY-keskus toteaa, että Tornionjokeen nousseiden kutulohien määrä vähentynyt voimakkaasti vuoden 2022 jälkeen. Vuonna 2023 nousulohien määrä oli enää noin 20 000 lohta ja vuonna 2024 noin 24 000 lohta. Heikkojen lohien kutuvaellusten arvioidaan johtavan vaelluspoikastuotannon vähenemiseen ja alle jokikohtaisen lohikannalle asetetun kestävän (MSY) tavoitetason. Ennuste Tornionjoen lohien kutunousulle vuodeksi 2025 on heikko, eikä lohikannan tilan paranemisesta ole ainakaan toistaiseksi viitteitä. Myös muiden Perämeren jokien lohikantojen tilanne on huolestuttava ja kaikkia lohien eloonjääntiin potentiaalisesti negatiivisesti vaikuttavia toimenpiteitä on tarkasteltava kriittisesti.

Kaapelireittien merkitystä kalojen kutualueena on arvioitu asiantuntijatyönä laaditun kirjallisen kutualueesynthesin avulla. Lapin ELY-keskuksen kalatalousviranomainen on YVA-ohjelmaa koskevassa lausunnossaan (12.10.2022) edellyttänyt, että merikaapelireittien kalataloudellista merkitystä tulee arvioida ainakin verkko-koekalastuksin ja lisääntymisaluekartoituksin. Luonnonvarakeskus on katsonut lausunnossaan (20.21.2022), että kaapelireittien alueella sijaitsevien potentiaalisesti muikun, silakan ja merikutuisen siian lisääntymisalueiksi soveltuvien hiekkasärkkien ja riuttojen kartoitukset tulisi tehdä huolellisesti. Synteesissä on tunnistettu uhanalaisuusluokituksessa vaarantuneeksi luokitellun merikutuisen siian keskeisiä kutualueita rannikon läheisyydessä sijaitsevilta riutta-alueilta, mutta erityisesti kaapelireiteillä sijaitsevien muikun ja silakan potentiaalisten kutualueiden merkitystä on vaikea arvioida ilman tarkempia kenttätutkimuksia.

Meriharjuksen osalta eteläisimmän kaapelireitin alueella todettiin olevan meriharjukselle soveltuvia lisääntymisalueita ja alueilla voi olla merkitystä meriharjuskannan palautumiselle tulevaisuudessa. Alueella on nykyisellään merkitystä ainakin jokeen kudulle nousevien harjusten elinympäristönä.

Hankkeen rakentamisen aikaiset vaikutukset

Vaikutusarvioinnissa rakentamiseen liittyvän meluselvityksen (liite D6) lähtökohtana on ollut kaloille aiheutuvat pysyvät (PTS) tai väliaikaiset (TTS) vammat. Hankkeen paalutuksen aiheuttaman melun TTS vaikutusalueeksi on arvioitu 11-23,7 kilometriä kalalajista riippuen. Siten kaloille väliaikaista vahinkoa aiheuttava vaikutusalue ulottuu huomattavasti hankealueen ulkopuolelle. Kalatalousviranomaisen toteaa, että mallinuksissa TTS-melun raja-arvona on käytetty 186 desibeliä, mutta kalojen häiriintymistä ja väistämiskäyttäytymistä voi ilmetä jo selvästi tätä alhaisemmillä melutasoilla. Esimerkiksi turskalla on havaittu muutoksia käyttäytymisessä jo 140–160 desibelin melutasolla (Andersson ym. 2016). Paalutuksesta johtuvasta melusta aiheutuvaa kalojen väistämiskäyttäytymistä tapahtuukin jo selvästi mallinnettua melutasoa alhaisemmillä melutasoilla. Siten paalutusmelun kaloille häiriökäyttäytymistä aiheuttavat vaikutukset voivat ulottua huomattavasti nyt mallinnettua ja arvioitua aluetta laajemmaksi. Erityisesti paalutusmelun aiheuttama häiriö kalojen vaelluskäyttäytymiseen muodostaa merkittävän riskin. Paalutusmelu voi hidastaa ja häiritä esimerkiksi aikuisten lohien kutuvaellusta tai merivaelluksen käynnistäneiden lohien vaelluspoikasten vaellusta. Lisäksi melu voi häiritä esimerkiksi silakan, muikun ja merikutuisen siian kutua. Esimerkiksi hankealueesta pohjoiseen ja luoteeseen melun vaikutusalueella sijaitsevilla matalammilla merialueilla voi sijaita silakan ja muikun kutualueita. Kutua häiritsevä melu voi ulottua merikutuisen siian kutualueille rannikkoalueella ja Hailuodon edustalla.

Itämeren lohikantojen nykytila huomioiden paalutusmelun potentiaaliset haittavaikutukset lohelle voivat olla merkittäviä, jos paalutusmelun vaikutukset häiritsevät huomattavasti lohien vaelluskäyttäytymistä yksittäistenkin vuosien osalta. Kalatalousviranomaisen näkemyksen mukaan YVA-selostuksessa olisi tullut arvioida tarkemmin potentiaalisia riskejä ja haittavaikutuksia aikuisille lohille ja lohien vaelluspoikasille sekä esittää tarvittavia lieventämistoimenpiteitä. Myös paalutusmelun potentiaaliset vaikutukset muikun, silakan ja merikutuisen siian lisääntymiselle olisi voinut huomioida paremmin.

Toisaalta myös voimakas samentuminen voi häiritä vaelluskalojen vaelluskäyttäytymistä. Kalatalousviranomaisen viittaa edellä lausumaansa potentiaalsiin riskeihin lohien vaelluksen häiriintymisestä. Merikaapelireittien ruoppauksista aiheutuvaan samentumiseen liittyen merikutuisen siian arvokkaimmat lisääntymisaluetta sijaitsevat rannikon tuntumassa sijaitsevilla riutta-alueella. Ruopattavan aineksen laadulla on merkitystä samentuman leviämiseen ja sedimentoitumiseen.

Kutualuesynteesin perusteella kaikilla kaapelikäytävillä esiintyy runsaasti hienojakoisia savipohjia. Ruoppaukset kaapelireiteillä rannikon kuturiuttojen läheisyydessä voivat aiheuttaa tärkeiden kutualueiden liettymistä, joilla voi olla myös pidempiaikaisia paikallisia vaikutuksia merikutuisen siian lisääntymiselle. Kalatalousviranomaisen toteaa, että sedimentin leviämistä ei ole mallinnettu alle 10 milligramman pitoisuuksille. Alle 10 milligramman kiintoainepitoisuudet voivat likaannuttaa pyydyksiä ja aiheuttaa haittaa kalastukselle. Alle 10 milligramman kiintoainepitoisuudella voi olla vaikutuksia myös mädin ja pienpoikasten eloonjääntiin. Samentumisesta kalojen lisääntymiselle ja kalastukselle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi voi olla tarpeen huomioida syyskutuisten kalojen kutuajankohdat ja alkukesän poikasvaiheet töiden ajoittamisessa. Kalatalousviranomaisen toteaa, että erityisesti kaapelireittien vaikutukset rannikkokalastukseen voivat olla hetkellisesti ja paikallisesti huomattavia.

Hankkeen käytön aikaiset vaikutukset

Tuulivoimapuiston käytön aikaisia vaikutuksia Perämeren olosuhteissa alueen kalastolle ei tunneta. Erityisesti epävarmuuksia liittyy vaelluskalojen käyttäytymiseen kohdistuviin potentiaalsiin haittavaikutuksiin. Tuulivoimapuiston rakentaminen muuttaa meriveden lämpötilaa, virtausta ja saliniteettia laajalla alueella tuulivoimapuistossa ja sen ulkopuolisella Perämerellä. Edellä kuvattujen muutosten vaikutuksia yhdessä käytön aikaisen melun, välkevaikutusten ja sähkömagneettisen säteilyn kanssa erityisesti vaelluskalojen käyttäyty-

miseen ei tunneta. Potentiaaliset negatiiviset vaikutukset voivat ulottua esimerkiksi lohen vaelluskäyttäytymiseen ja vaellusreitteihin pidentäen vaelluksen kestoa, joka voi lisätä lohilla kuolleisuutta tai heikentää lohen lisääntymismenestystä.

Aineiston perusteella kaapelien sijoittaminen voi vaikuttaa pysyvästi kalastukseen. Mikäli kalastus estyy pysyvästi joillakin kalastusmuodoilla kaapelireiteillä, tämä olisi tullut tuoda selkeämmin esiin selostuksessa. Samalla olisi tullut arvioida tarkemmin eri kaapelireittien haittoja keskeisille kalastusmuodoille (trooli-, rysä- ja verkkokalastus). Esimerkiksi troolikäytävien alueella MV2 ja MV3 kaapelit tulisi pyrkiä suojaamaan siten, etteivät kaapelireitit estä troolikalastusta tulevaisuudessa.

Kalatalousviranomainen toteaa, että troolikäytävillä voi olla merkitystä huoltovarmuuden kannalta, jonka vuoksi troolikäytävien säilyminen olisi pyrittävä turvaamaan.

Yhteisvaikutukset

Potentiaaliset negatiiviset vaikutukset vaelluskaloille voivat kumuloitua, jos useita tuulivoimapuistoja sijaitsee esimerkiksi lohelle tärkeillä vaellusreiteillä. Yhteisvaikutusten osalta vaikutukset muun muassa virtauksiin, meriveden lämpötilaan ja saliniteettiin voivat voimistua pohjoisella Perämerellä, jos läheinen Polargrund offshore merituulivoimapuisto toteutuu.

Lopuksi

Kalatalousviranomainen toteaa, että kyse on mittakaavaltaan erittäin suuresta tuulipuistohankkeesta, josta aiheutuvien keskeisten ympäristövaikutusten arviointi perustuu arvioihin ja mallinnuksiin, joihin liittyy aina epävarmuuksia. Kalatalousviranomaisen näkemyksen mukaan YVA-selostuksen kalastovaikutusten arviointia olisi selkeyttänyt, jos vaikutusarviossa olisi käsitelty erikseen vaelluskaloja. Samalla epävarmuudet ja tietopuutteet hankealueen merkityksestä ja hankkeen eri vaiheiden vaikutuksia erityisesti lohelle olisi voinut tuoda selkeämmin esiin.

Kalatalousviranomainen toteaa, että rakentamisesta aiheutuva vedenalainen melu muodostaa merkittävän riskin vaelluskaloille. Lohikantojen nykytila Pohjanlahden joissa on huolestuttava ja kaikkia lohen eloonjääntiin elinkierron eri vaiheissa negatiivisesti vaikuttavia toimenpiteitä tulisi pyrkiä välttämään. Lohen ja muiden vaelluskalojen vaellusreiteistä ja vaellusajoista hankealueelta ja ulompana kaapelireittien alueella ei ole tarkkaa tietoa. Erityisesti lohen esiintymisen kannalta hankkeen vaikutusalueella keskeinen ajanjakso on touko-kuun lopusta heinäkuun puoliväliin. Rakentamisesta aiheutuvan melun vaikutukset lohelle voivat olla merkittäviä, jos lohen vaellusajankohtaa ei huomioida rakentamistöiden ajoittamisessa. Tuulivoimapuiston käytön aikaisista kalastovaikutuksista epävarmuuksia liittyy muun muassa lohen vaelluskäyttäytymiseen kohdistuviin potentiaalsiin haittavaikutuksiin. Mikäli käytön aikaiset vaikutukset ulottuisivat esimerkiksi lohen vaellukseen, sillä saattaisi olla huomattavia haitallisia vaikutuksia lohikannoille.

Kalatalousviranomainen toteaa, että Luonnonvarakeskuksella ja SLU:lla (Sveriges lantbruksuniversitet) on käynnistynyt yhteisprojekti, jossa selvitetään vaelluskalojen käyttäytymistä Pohjanlahdella akustisen telemetrian avulla (v. 2025-2026). Kalatalousviranomaisen näkemyksen mukaan vaelluskalojen vaellusreittejä tulisi selvittää myös Hallan tuulivoimapuiston alueella ennen ympäristölupavaihetta. Hankkeesta vastaava voisi esimerkiksi toteuttaa hankealueella akustiseen telemetriaan perustuvaa seurantaa yhtäaikaaisesti Luonnonvarakeskuksen hankkeen kanssa.

Merikaapelireittivaihtoehtojen vertailussa eri vaihtoehtojen haittojen vertailu kalatalouden näkökulmasta olisi voinut olla selkeämmin esitetty.

Lähteet

Vindkraft Polargrund 2024. Nulägebekrivning fisk. Polargrund Offshore Ab. Niras Sweden Ab.

Andersson, M.H., Andersson, S., Ahlsén, J., Andersson, B.L., Hammar, J., Persson, L.K.G., Pihl, J., Sigra, P., Wikström, A. 2016. A framework for regulating underwater noise during pile driving. A technical Vindval report, ISBN 978-91-620-6775-5, Swedish Environmental Protection Agency, Stockholm, Sweden.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

Meriliikenteen näkökulmasta merituulivoimapuistot voivat vaikuttaa mm. liikennejärjestelmän toimivuuteen, merenkulun tutka- ja radiojärjestelmiin sekä merenkulun turvallisuuteen, joissa Traficomilla on keskeinen rooli (laki Liikenne- ja viestintävirastosta (935/2018)). 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 erityisen tärkeää alusliikenteen turvallisuudelle. Traficom valvoo, että VTS-palveluntarjoaja tuottaa ajantasaista meriliikenteen tilannekuvaa. Oikeellisen meritilannekuvan tuottamisessa on häiriöttömällä tutkakuvalla oleellinen merkitys, ja näin ollen asia on tärkeä myös Traficomille.

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). Riittävän avonainen merialue mahdollistaa aluksille turvallisen kulkuyhteyden väylien ja ulkomeren välillä sekä tarjoaa vaihtoehtoisia kulkureittejä niin sujuvan talvimerenkulun mahdollistamiseksi kuin myös poikkeusolosuhteiden liikenteelle ja sen tarpeisiin.

Suunniteltu Hallan merituulivoimapuisto ja sen läheisyyteen sijoittuvat useat muut merituulivoimapuistosuunnitelmat sijoittuvat Perämeren keskeisimmille liikennöintireiteille tai niiden läheisyyteen. Toteutuessaan laajat merituulivoimapuistot, sekä etenkin toistensa läheisyyteen sijoittuvat merituulivoimapuistot, voivat vaikuttaa merkittävästi Perämeren merenkulkuun niin merenkulun turvallisuuden kuin sen sujuvuuden näkökulmasta. Merituulivoimapuistojen sijoituessa väylien tai merenkulun liikennöintialueiden läheisyyteen, tuulivoimalat voivat aiheuttaa haittaa meriliikenteen ohjauksen tutkavalvonnalle sekä alusten tutka-, radio- ja paikannusjärjestelmille tai aiheuttaa vaaraa merenkulun turvallisuudelle sekä haitata merenkulun toimintaedellytyksiä etenkin jääpeitteisenä aikana.

Traficom on tutustunut merenkulkuun liittyviin selvityksiin, jotka hankkeesta vastaava on tehnyt suunnitellun Hallan merituulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnin tueksi. Traficomien tarkemmat kommentit merenkulun selvityksistä löytyvät YVA-selostuksen liitteestä 29. Selvitykset ovat aihekokonaisuuksiltaan varsin laajat ja kattavat, mutta asiasisällössä on kuitenkin tehty monin paikoin yleistyksiä, kuten esimerkiksi jättämättä paikoin huomioita talvimerenkulun erityispiirteet alueella – jossa jääjakson pituus on normaalitalvina 5-7 kulkukautta – ja viittaamalla avovesiolosuhteisiin soveltuviin käytäntöihin ja mitoituksiin. Hankkeesta vastaava on lisäksi jättänyt liitteen merenkulun selvityksissä osan hankealueen viereisistä aluevesien kaavoitettavina olevista merituulivoima-alueista (valtioneuvoston hyväksymät aluevesihankkeet "Raahe-Siikajoki" ja "Siikajoki Hailuoto", jotka ovat Metsähallituksen suunnitelmissa jo valmiina kilpailutukseen) huomioita, jolloin hankkeen yhteisvaikutukset yhdessä muiden hankkeiden kanssa näyttäytyvät suotuisammassa valossa. Myös hankealueen sijoittuminen samalle alueelle, jonka kautta Oulun ja Kemin satamien syväykseltään suurimpien alusten luotsausjärjestelyt hoidetaan, jää arviointiselostuksessa käytännössä vain maininnan tasolle. Traficom tiedostaa vaikutusten arvioinnin – etenkin talvimerenkulun osalta – olevan haastavaa, sillä käytännön kokemuksia tai laajempia selvityksiä jäätyviin olosuhteisiin rakennetuista laajoista merituulivoimapuistoista tai niiden vaikutuksista merenkulkuun ei ole. Selvityksissä olisi tämän johdosta ollut erityisen tärkeää huomioida kattavammin talvimerenkulun asiantuntijoiden ja viranomaisten näkemykset ja linjaukset sekä olemassa olevat ohjeistukset.

Osin vaillinaisia selvityksiä suurempi haaste on kuitenkin Hallan merituulivoima-alueen sijoittuminen erityisen hankalasti merenkulun näkökulmasta. Koska merituulivoima-aluetta on lähdetty alkujaan kehittämään merituulivoimapuiston tarpeet edellä, todellinen yhteensovittaminen muun merenkäytön kanssa on alkanut vasta merituulivoima-alueen aluerajaussuunnittelun jälkeen. Suunnitellut Hallan merituulivoima-aluevaihtoehdot (VE1 ja VE2) sijoittuvat Raahe-Oulu-Kemi rannikkoväylän eteen, jolloin hanke toteutuessaan estäisi väylä-

osan käytön. Lisäksi Hallan suunnitellut merituulivoima-aluevaihtoehdot yhdessä kaavoitettavana olevan Metsähallituksen Raahe-Siikajoki-merituulivoima-alueen kanssa eivät toteutuessaan mahdollistaisi merenkulun esteetöntä kulkua Raahe-Oulu-Kemi luoteis väylällä. Suunnitellun Hallan merituulivoima-alueen keski- ja pohjoisosiin sijoittuu luotsin otto- ja jättöpaikakka (Oulu W) ja siihen liittyvä virtuaalisin turvalaittein merkitty luotsireitti, joka palvelee syväykseltään suurimpien alusten luotsiliikennettä Kemien ja Oulun satamien osalta. Alueen luotsauksen järjestämistä on tarkasteltu vuosien varrella myös muilta alueilta, mutta muita riittävän turvallisia tai käyttökelpoisia alueita ei ole löytynyt. Myös sujuvan talvimerenkulun näkökulmasta olisi tärkeää, että suunnitellun Hallan merituulivoima-alueen pohjoisosa säilyisi merenkulun käytössä, sillä merituulivoima-alue rajoittaisi toteutuessaan merkittävästi meriliikenteen reitittämismahdollisuuksia alueella, jossa jäänmurron avustustarve on suurin ja jääolot vaikeimmat. Lisäksi suunniteltu Hallan merituulivoima-alueen vaihtoehto 1 (VE1) sijoittuu Suomen talousvyöhykkeen ulkorajalle, jolloin hanke toteutuessaan voisi rajoittaa alusten vapaata liikkuvuutta Perämeren keskeisimmällä merenkulun liikennöintialueella etenkin jääpeitteisenä aikana. Yhdistyneiden kansakuntien merioikeusyleissopimuksen (50/1996) 60 artiklan 7 kohdan mukaisesti talousvyöhykkeelle sijoitettavia tekosaaria, laitteita tai rakennelmia ei saa rakentaa eikä suojaavyöhykkeitä niiden ympärille perustaa alueelle, jossa ne saattavat haitata yleisesti tunnustettujen, kansainväliselle merenkululle olennaisen tärkeiden merireittien käyttöä.

Kaapeleiden ja mahdollisten vetyputkien tarkemmat linjaukset, merenkulusta aiheutuvat suojaustarpeet sekä etäisyydet merenkulun infrastruktuurista tulee suunnitella ja arvioida tarkemmin yhteistyössä asiaan kuuluvien viranomaistahojen sekä merenkulun viranomaisten kanssa, mikäli hanke etenee yksityiskohtaisempaan suunnitteluvaiheeseen. Hankesuunnittelun tarkentuessa tulisi mahdollisuuksien mukaan huomioida myös tahalliset infrastruktuurin vaurioittamiseen kohdistuvat toimet esim. ankkurin avulla. Kaapeli- ja putkilinjauksissa tulee huomioida myös valtioneuvoston hyväksymät Metsähallituksen aluevesien mahdolliset merituulivoimakilpailutusalueet, joiden kautta kaikki arviointiselostuksessa esitetyt linjausvaihtoehdot kulkevat.

Traficom katsoo, ettei arviointiselostuksessa eikä esitetyissä merituulivoima-aluevaihtoehdoissa huomioida riittävästi merenkulkuun kohdistuvia negatiivisia vaikutuksia eikä merenkulun toimintaedellytyksiä. Suunnitellun hankkeen toteuttamisella esitetyn mukaisesti olisi merkittäviä vaikutuksia Perämeren liikennejärjestelmän toimivuuteen ja heijastusvaikutukset ulottuisivat hankealuetta huomattavasti laajemmalle alueelle. Alueen talvimerenkulun toimintaedellytykset sekä luotsauksen järjestäminen syväykseltään suurimmille aluksille edellyttävät suunniteltavana olevalle Hallan merituulivoima-alueelle suurempia aluerajausmuutoksia kuin hankekehittäjä on esittänyt. Merenkulun näkökulmasta merenkulku ja Hallan merituulivoima-alue olisi yhteensovittavissa, mikäli merituulivoima-alue rajautuisi turvaetäisyydet huomioiden Raahe-Oulu-Kemi luoteis väylän ja luotsireitin väliselle merialueelle, eli vastaavalle alueelle, jolle TEM on suunnitellut merituulivoima-aluetta SOVA-menettelyyn.

Luonnonvarakeskus Luke

Kalat ja kalastus

Rakennusvaiheesta ja käyttövaiheesta mahdollisesti aiheutuvat vaikutukset on arviointiselostuksessa käsitelty kohtalaisen hyvin. Myös arviointiin liittyviä epävarmuuksia on tuotu esille. Huomiota on kiinnitetty asianmukaisesti nimenomaan kaapelikäytävävaihtoehtoihin ja niihin liittyviin mahdollisiin vaikutuksiin. Silakan kutualueiden osalta on luultavasti tehty oikea johtopäätös, että hankealueella (tuotantoalueella) ei todennäköisesti ole merkitystä kutualueena. Samaan johtopäätökseen olisi voinut päätyä ilman turhalta vaikuttavia lyhyenä aikana kesäkuussa tehtyjä verkkokoealastuksia ja kaikuluotauksiakin. Kaapelikäytävävaihtoehtojen alueilta on koottu melko paljon tietoa. Aiemmassa vaiheessa mukana ollut pohjoisin ja kalastuksen kannalta huonoin reittivaihtoehto (MVE4) on jätetty tarkastelusta pois. Lopullisessa kaapeleiden reittivalinnassa on mahdollista kerätä tarkempaa tietoa merenpohjasta ja kalojen kutualueista ja ehkä välttää riuttoja tai hiekkasärkkiä, jotka todetaan tärkeiksi kutupaikoiksi esimerkiksi silakalle tai siialle. Yhtenä mahdollisena turbiinien perustamistapana on paaluperustus. Paalutuksesta aiheutuu hyvin voimakasta vedenalaista melua, jonka on arvioitu voivan vaikuttavan kalojen kututapahtumaan jopa kymmenien kilometrien etäisyydellä ja hylkeiden osalta on havaittu paalutusmelun vaikuttavan niiden käyttäytymisen jopa useiden kymmenien ki-

lometrien etäisyydellä. Jos turbiinien perustamistapana käytetään paalutusta, on tärkeää, että paalutuksessa käytetään äänenvaimennusmenetelmiä, kuten arviointiselostuksessa todetaankin. Luke korostaa myös sitä, että paalutuksesta aiheutuvia mahdollisia haittavaikutuksia on lisäksi mahdollista pienentää ajoittamalla paalutus herkimpien ajankohtien – esimerkiksi lohen kutuvaellus tai norpan pesimäkausi - ulkopuolelle.

Hylkeet

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on hylkeiden osalta keskitytty lähinnä vedenalaisen melun mahdollisiin vaikutuksiin rakennusvaiheessa ja toiminnan aikana. Haitat hylkeille rakentamisen aikana arvioidaan melko pieniksi, koska ”hankealueella on jo nykyisellään häiriötä ja vedenalaista melua aiheuttavaa toimintaa (esimerkiksi laivaliikennettä), eikä merinisäkkäitä todennäköisesti esiinny alueella kovin runsaasti”. Toiminnan aikaiset vaikutukset arvioitiin vähäisemmiksi kuin rakentamisen aikaiset vaikutukset. Arviointiselostuksessa todetaan hankealueen sijaitsevan avomerialueella, jossa ei ole hylkeiden käyttämiä levähtämis-, ruokailu- tai pesimapaikkoja, kuten luotoja tai saaria. Alueella tai sen lähistöllä liikkuvien hylkeiden arvioidaan avovesikaudella olevan pääasiassa satunnaisesti ohikulkevia yksilöitä. Arviointiselostuksessa kuitenkin todetaan, että hylkeet käyttävät aluetta mahdollisesti jääpeitteiseen aikaan poikimisalueena.

Vaikutusten arvioinnin yhteydessä on kerätty tietoja hankealueen merkityksestä hylkeiden esiintymis- ja lisääntymisalueena käyttämällä aineistona esimerkiksi Luken suorittamia hyljelaskentoja. Lisäksi hylkeitä on havainnoitu linnustoselvitysten yhteydessä. Luke kuitenkin toteaa, että karvanvaihtoaikaiset hyljetihetydet (Luken hyljelaskennat) kuvaavat tilannetta vain karvanvaihtoaikaan eli keväällä, eikä niitä voida pitää osoituksena hylkeiden esiintymisestä tai poissaolosta muina vuodenaikoina. Luke myös toteaa, että molemmat hyljelajit voivat tehdä tyypillisesti pitkiäkin siirtymiä ravinnonhankinnassa ja/tai vuodenaikaisvaelluksilla, mutta tutkimustieto aiheesta on vähäistä ja näin ollen hankealueen merkitystä esimerkiksi ravinnonhankinnalle on vaikea arvioida. Luke muistuttaa, että hyljemääriä ei voi luotettavasti arvioida ”linnustoselvitysten yhteydessä”, koska erityisesti ruokailualueillaan hylkeet ovat valtaosan ajastaan sukelluksissa. Kokonaisuudessaan jää siis epäselväksi, mihin perustuu arvio siitä, ettei alueella esiintyisi hylkeitä kovinkaan runsaasti ja että avovesikaudella hankealueella arvioidaan esiintyvän vain satunnaisesti ohikulkevia yksilöitä.

Perämeren alue on hyvin tärkeä lisääntymisalue jäädästä riippuvaiselle itämerennorpalle, mutta arviointiselostuksessa tätä asiaa käsitellään suppeasti. Itämerennorppa poikii useimmin ahtojälle, joiden laajuus ja sijainti vaihtelevat vuodesta toiseen. Vuosien välinen vaihtelu näkyy myös arviointiselostuksessa esitetyissä itämerennorppien lentolaskenta-aineistoja kuvaavissa kartoissa. Näin ollen hankealueen merkitystä tärkeänä norppien poikimis- ja lisääntymisalueena ei voida sulkea pois, ja on mahdollista, että joinakin vuosina parhaimmat pesimäjäät sijaitsevat pitkälti juuri hankealueella. Luke toteaa, että norpan pesintään mahdollisesti kohdistuvia vaikutuksia ei ole pystytty arvioimaan ja selostuksessa kuvataan mahdollisia vaikutuksia vain yleisellä tasolla.

Jos Perämerelle rakennetaan useita tuulivoima-alueita, niillä voi olla laajempiakin yhteisvaikutuksia mm. alueen jääolosuhteisiin ja virtauksiin. Nämä voivat edelleen vaikuttaa myös hylkeiden elinolosuhteisiin. Näiden muutosten vaikutuksia hyljepopulaatioille ei kuitenkaan tarkemmin arvioida, vaikka tämä olisi todella tärkeää erityisesti itämerennorpan kannalta, koska Perämeren on arvioitu tulevaisuudessa ilmastonmuutoksen edetessä tarjoavan mahdollisesti ainoan jääpeitteisen alueen norpan lisääntymiselle koko Itämerellä.

Linnut

Tärkeimmät lintuihin mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset on arviointiselostuksessa huomioitu ja aineistoa on kerätty kohtalaisen hyvin. Keväällä tehtyjä lintulaskentoja on lisätty alkuperäiseen suunnitelmaan verrattuna. Linnustoseurantojen menetelmät ja toteutus on esitetty asiallisesti ja myös lintututkien mahdollinen käyttötarve tulevaisuudessa mainittu. Toki on huomattava, että merellä veneestä tehty muuton seuranta on toteutettu heikkotuulisella säällä, joten tulokset eivät ole täysin yleistettävissä muunlaisille säätyypeille. Tämä koskee myös arviointiselostuksessa esitettyjä muuttolintujen lentokorkeuksia.

Meri-Lapin lintutieteellinen yhdistys ry

Perämeren alueen linnuston juridisena toimijana Meri-Lapin Lintutieteellinen Yhdistys Xenus ry esittää alla olevan lausunnon mukaisesti Halla-merituulivoimahankkeelle VE0-vaihtoehtoa eli hanketta ei toteuteta.

LAUSUNTO MERITUULIVOIMALASUUNNITELMIIN PERÄMERELLE

Perämeri on tärkeä lintujen muuttoväylä ja vesilinnuille tärkeä levähdys-, pesintä- ja sulkimisalue. Kevätmuutto suppiloituu sen pohjukkaan edeten pohjoiseen pääosin suurjokien Tornio-, Kemi- ja Simojoen sekä Kivaloiden vaaravyöhykkeen ohjaamina muuttoreitteinä. Syksyinen paluumuutto purkautuu Perämerelle lähes vastaavia reittejä pitkin. Perämeri on matala, korkeintaan muutaman kymmenen metrin syvyinen murtovesialue, itse asiassa eri aikakausina järvi, jota Suomen puolella hallitsevat Perämeren kansallispuiston saaristo sekä selkien pikku saaret ja luodot matalikoineen.

Perämeri on erityisen tärkeä pohjoiseen muuttaville vesilinnuille kuten mustalintu, pilkkasiipi, alli, sotkat, kaakkurit ja kuikat sekä koskelot. Perämeri on merkittävä loksien ja tiirujen pesintä- ja kertymäalue. Näihin kuuluvat erityisesti erittäin uhanalaiseksi lajiksi luettava selkälokki ja pohjoisinta lajinsa pesintää edustava pikkutiira. Perämeri on myös Suomen pohjoisin riskilän, ruokin ja merikihun esiintymisalue. Perämeren selkien ja matalikoiden osalta lintukartoitukset ovat puutteellisia meriolosuhteiden haasteellisuuden johdosta. Sen sijaan sen saaristot ja luodot ovat olleet vuosikymmeniä säännöllisen lintulaskentojen piirissä.

Merituulivoimalasuunnitelmat tuovat välttämättömän tarpeen kartoittaa vuoteen 2030 mennessä merialueen muuttoreitit sekä matalikoiden ja lahdelmien levähdysalueet. Tätä vaatetta tukevat EU:n biodiversiteettistrategian asettama tavoite suojella 30 % EU:n merialueesta kyseiseen vuoteen mennessä ja tavoite myös tiukasta suojelusta, jonka tulisi kattaa vähintään 10 % merialasta. Suojelualueet merkitsevät rakentamiskieltoa, luonnonvarojen ja eliöstön hyödyntämiskieltoa ja häirintäkieltoa (EU:n komissio 2021). Tällaisia alueita Suomessa ei ole juuri lainkaan, ei maalla eikä etenkin merellä (EU:n ympäristökeskus 2019).

Meri-Lapin Lintutieteellinen Yhdistys Xenus pitää erittäin tarpeellisenä Perämeren alueen muuttoreittien ja levähdys- ja sulkasatoalueiden lintumäärien sekä esiintymisten ajankohtien selvittämistä. Tätä selvitystä täydentävät saariston ja merelle saarilta tehty ja päivitettävät lintulaskennat ja havainnot. Merelliset selvitykset on syytä tehdä vähintään kolme kertaa vuosittain eli touko-, heinä-elo- sekä syys-lokakuussa, mahdollisesti vielä marraskuussa arktisten lintujen myöhäismuuton johdosta. Merellisten olosuhteiden haastavuuden takia laskentoja on ehkä tarpeen keskittää tiettyihin lajeihin ja levähdysparvien hakemiseen ja laskemiseen sekä tukeutua luodoilta ja saarilta tähystämiseen, joilta hallitaan laajempia alueita ilman, että häiritään lepääviä ja sulkasatoisia lintuja. Havainnot kirjataan Tiira-havaintojärjestelmään ja niistä analysoidut summat esim. lintualueetietokantaan (IBA-selain). Havaintoja ja niiden merkittävyyttä voidaan arvioida lajikohtaisesti. Löydetty pesintä- ja sulkasatoalueet voidaan tilastoida myös lajikohtaisesti kuten myös kevät- ja syysmuuttojen ajankohdat. Merialueelta voidaan tilastoida analysoida myös lintujen käyttäytymiseen vaikuttava laiva- ja veneliikenne- sekä metsästys- ym. muu mahdollinen häirintä. Alusten tunnistamisen ja sijainnin määrittämisen AIS-järjestelmä auttaa selvittämään sitä käyttävien alusten kulkureitit ja reittien tiheyden. Tätä dataa voidaan käyttää selvittäessä lintujen pakokäyttäytymistä, joka tiedetään olevan erityisesti kuikilla ja kaakureilla suurta, jopa useiden kilometrien verran. Meri-Lapin Lintutieteellinen Yhdistys Xenus ry vastustaa Perämerelle merituulivoimaloiden rakentamista ennen kuin on selvitetty Perämeren alueen lintujen muutto-, levähdys-, pesintä- ja sulkasatokäyttäytyminen.

Jo olemassa olevan tiedon mukaan Perämeri on Lapin arktisten vesilintujen päämuuttoreitti. Tämä merkitsee myös sitä, että yhdistys on koko Perämeren alueella juridinen osapuoli merialueen energiahankkeista päätettäessä. Erityisesti arktisten vesilintujen muutto tapahtuu matalalla ja juuri tuulimyllyjen lapakorkeudella lentäen, minkä johdosta yhdistys vastustaa Perämerelle sijoitettavien merituulivoimaloiden rakentamista. Lintujen muutto tapahtuu Perämeren selkien koko leveydeltä ja reitteihin vaikuttavat jääreunojen sijainti ja muut sääolosuhteet. Niinä vuosina, kun Hailuodon Marjaniemen edusta on avoin jäältä, pohjoisen päämuutto menee näköetäisyydellä Marjaniemen nokasta, mutta muulloin kulloisen jääreunan rajalla jäältä vapaana olevalla meren puolella. Jos jäätä on kauttaaltaan edessä, muuttavat vesilinnut laskeutuvat jo sulamereen tai ottavat korkeutta ja katoavat näkymättömiin. Em. syiden johdosta päämuutto voi olla jopa kymmenien kilometrien

päässä Marjaniemen nokasta länteen. Tämän ovat todentaneet alueella muuton havainnointia tehneet paikalliset lintuharrastajat ja viimeisillä merenjäillä pyyntikelkoillaan liikkuneet hylkeenpyytäjät.

Kannanottomme perustuu 52 vuoden kokemukseemme Perämeren saaristossa ja rannikolla tehtyihin säännöllisiin lintukartoituksiin ja muuton seurantaan. Xenus on valmis vastaamaan jäsentensä voimin Perämeren lintututkimushaasteeseen ja tarjoaa hankevalmisteluihin eri sopimuksesta kymmenien vuosien mittaista lintudataansa.

Vastustamme merituulivoimaloiden rakentamista myös Pohjanmaan rannikolla sijaitsevien (Siikajoen Varesärkkä ja Raahan tehdas- ja satama-alue) tuulivoimaloiden todennetuista öljyvuodoista johtuen ja öljypisaroiden kulkeutumisista tuulen avittamina jopa lähes kilometrin etäisyydelle. Lisäksi ahtojään vaikutukset kovassa tuulessa ja myrskyssä aiheuttavat todennäköisesti vaurioita merituulivoimaloille ja kaatavat niitä pahimmissa tapauksissa, jolloin 1.000 – 2.000 litran määräiset öljyvuodot vaurioitunutta tuulivoimalaa kohden ovat mahdollisia.

Metsähallitus

Metsähallituksen Luontopalvelut hallinnoi Merikallan Natura-aluetta (pl. talousvyöhykkeen alue) (osa kiinteistöjä 748-894-1-1 ja 72-894-1-0), joka sijoittuu n. 1 km etäisyydelle Hallan merituulivoimapuistosta. Lisäksi merikaapelireitillä MVE1 sijaitsee Luontopalvelujen hallinnoima vireillä oleva säädösvalmistelukohde, joka kuuluu rantojensuojeluohjelmaan (osa kiinteistöä 678-894-1-1).

Metsähallituksen Luontopalvelut hallinnoi mantereen sähkönsiirtoreiteille sijoittuvia kiinteistöjä 748-411-1-177 ja 748-411-1-174. Ne kuuluvat soidensuojeluohjelman alueeseen (SSO110334) ja suojelutarkoituksiin varattuun alueeseen (MLO350915). Sähköasema-alue sijoittuu osittain suojelutarkoituksiin varatulle alueelle Metso-Kytölä (MMO354601). Lisäksi sähkönsiirtoreittien läheisyyteen sijoittuu Metsähallituksen Luontopalvelujen lähes kokonaan hallinnoima Revonneva-Ruonnevan Natura-alue (SAC/SPA FI1105001) ja osittain hallinnoima Siikajoen lintuvedet ja suot Natura-alue (SAC/SPA FI1105202).

Metsähallituksen rooli merialueella

Metsähallituslain (234/2016) mukaisesti Metsähallituksen yleistehtävänä on käyttää, hoitaa ja suojella hallinnassaan olevaa valtion maa- ja vesiomaisuutta kestävästi. Metsähallituksen hallintaan kuuluu noin 2,8 miljoonaa hehtaaria merialuetta, eli yli puolet Suomen aluevesistä. Suurin osa on valtion yleisiä vesialueita, mutta myös moniin erilaisiin luonnonsuojelualueisiin sisältyy vesiä.

Metsähallituksen tehtävät merialueilla ovat moninaisia. Yhtenä roolina yleisillä vesialueilla on hoitaa omistajan tehtäviä kiinteistöasioissa sekä hallinnoida Suomen yleisvesialueita. Metsähallituksen kiinteistökehitys liiketoimintayksikkö selvittää mm. yleisten vesialueiden soveltuvuutta vesiviljelyyn, merituulivoimapuistoksi tai merikiviaineen nostamiseen, toimii yleisillä vesialueilla sekä tuulivoiman hankekehittäjänä että varaus- ja käyttöoikeussopimusten myöntäjänä ja vuokranantajana. Metsähallitus on myös luonnonsuojelulain (9/2023) mukaan valtion luonnonsuojeluviranomainen. Metsähallituksen julkiset hallintotehtävät vastaa Merenkurkun saariston maailmanperintöalueesta, suojeltujen yleisvesialueiden ja mereisten luontomatkailu- ja retkeilykohteiden hoidosta ja kehittämisestä sekä harjoittaa Suomen yleisvesialueiden haltijana erävalvontaa.

Laissa vesienhoidon ja merenhoidon (1299/2004) järjestämisestä 4 §:ssä toimivaltaisista viranomaisista, Metsähallitus on tunnistettu lakia toimeenpanevaksi viranomaiseksi, joka vastaa merenhoidon seuranta- ja muista tehtävistä toimialallaan. Lisäksi Metsähallitus on mukana ympäristöministeriön vesien- ja merenhoidon eri suunnitteluvaiheissa.

Metsähallitus edistää mereisen suojelualueverkoston kehittämistä. Kansainväliset ja EU tason luontoa koskevat sitoumukset edellyttävät sekä merellä että mantereella luonnonsuojelualueiden osuuden kasvattamista 30 %:iin vuoteen 2030 mennessä. Nykyisellään merensuojelualueet kattavat noin 11 % Suomen merialueista. Lisäksi merialueella on suojeluohjelma-alueita, jotka tullaan perustamaan luonnonsuojelulain mukaisiksi luonnonsuojelualueiksi. Vaikka uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymiä on saatu suojelun piiriin,

Suomen merensuojelualueiden verkoston kehittämisessä on vielä tehtävää ja tieto arvokkaista luontokohteista on puutteellista.

Tällä hetkellä suojelualueet turvaavat heikosti biologista monimuotoisuutta ja ekosysteemin toiminnallisuutta, ja myös suuri osa uhanalaisista lajeista ja luontotyypeistä on edelleen suojelualueiden ulkopuolella. Metsähallitus lausuu Hallan merituulivoimahankkeen YVA-selostuksesta valtion maa- ja vesialueiden hallinnoijana sekä valtion luonnonsuojelualueiden ja suojeluun varattujen alueiden hoidon ja käytön suunnittelusta sekä joidenkin uhanlaisten lajien seurannasta vastaavana viranomaisena. Metsähallitus on tutustunut Hallan merituulivoimahankkeen YVA-selostukseen ja toteaa siitä lausuntonaan seuraavaa:

Vaikutukset valtion suojeluun varattuihin alueisiin ja Metsähallituksen hallinnassa oleviin Natura-alueisiin

Metsähallitus hallinnoi Hallan merituulihankealueen merikaapelireitillä MVE1 suojeluun varattua aluetta. Alue kuuluu rantojensuojeluohjelmaan ja siihen sisältyvät mm. saaret Heikinkari, Keski-Heikki ja Perttu ympäröivine matalikkoineen ja vesialueineen. Metsähallitus huomauttaa, että suojeluun varatulla alueella on erityisen suotuisia, vaarantuneen merikutuisen siian (karisiika) poikastuotantoalueita. Suojeluun varatulta alueelta on olemassa hyvin vähän vedenalaista kartoitustietoa, mutta alueella saattaa mallien mukaan esiintyä mm. avoimia näkinpartaispohjia (NT).

Osana Hallan merituulivoimahankkeen YVA-menettelyä laadittiin luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen arviointi hankkeen vaikutuksista neljään Natura-alueeseen. Arvioidut Natura-alueet ovat Revonneva-Ruonneva (FI1105001, SAC/SPA), Merikalla (FI1100207, SAC), Raahen saaristo (FI1104600, SAC/SPA) ja Siikajoen lintuvedet ja suot (FI1105202, SAC/SPA). Metsähallitus lausuu Natura-arvioinneista erillisissä lausunnoissa.

Vaikutukset vesiympäristöön merialueella

Tuulivoimapuiston vaikutuksia meren lämpöoloihin, suolapitoisuuteen ja kerrostuneisuuteen on selvitetty mallintamalla. Metsähallitus katsoo, että muutokset ovat absoluuttisina arvoina tarkasteltuna suhteellisen pieniä lukuun ottamatta arviota, jonka mukaan lämpötilan harppauskerros voisi nousta jopa kymmenen metriä tuulivoima-alueen eteläpuolella. Metsähallitus huomauttaa, että tällainen muutos voi olla paikallisesti merkittävä, koska kerrostuneisuus säätelee pintakerroksessa tapahtuvaa perustuotantoa. Toteutuessaan tällaisella muutoksella voi olla kerrannaisvaikutuksia aina kalastoon sekä edelleen alueella ruokailevaan linnustoon ja hylkeisiin. Metsähallitus toteaa, että hydrografisten muutosten mallinnukseen ja niiden seurausten arviointiin liittyy hyvin suuria epävarmuuksia eikä erilaisia ekosysteemivaikutuksia ole voitu tutkimuksin todentaa Itämeren ympäristössä.

Mallinnuksen tulokset myös kuvaavat keskimääräisiä muutoksia ja ilmentävät huonosti ääritilanteita, jotka voivat olla merkittäviä biologisten prosessien kannalta. Metsähallitus katsoo, että edellä kuvattujen epävarmuuksien vuoksi tuulivoima-alueen aiheuttamiin hydrografisiin muutoksiin ja niiden ekosysteemivaikutuksiin liittyy vähintään kohtalaisen kielteisen vaikutuksen mahdollisuus.

Metsähallitus on Hallan YVA-ohjelmavaiheen lausunnossaan huomauttanut, että merituulihankealueella saattaa esiintyä erittäin uhanalaisia valkokatka-merivalkokatkapohjia. YVA-selostuksen yhteydessä toteutetun pohjaeläinnäytteenoton mukaan valkokatkaa tavataan pääosin koko hankealueella yksittäistä Raahen satamaa lähellä olevaa näytteenottoasemaa lukuun ottamatta. Lisäksi erityisesti merituulipuiston alueella oli useita näytteenottoasemia, joilla valkokatkan osuus ylittää 50 % aseman kokonaisbiomassasta. YVA-selostuksessa rakentamisen aikaiset vaikutukset merituulipuiston luontotyypeihin ja vesieliöihin arvioidaan molemmissa vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 kohtalaisen kielteiseksi ja esitetään, että liikkumiskykyiset pohjaeläimet, tässä tapauksessa valkokatkat, voivat siirtyä suotuisammille alueille.

Metsähallitus toteaa, että valkokatka-merivalkokatkapohjien suhteellisen vähenemisen on arvioitu ylittävän 80 % ainakin Suomenlahdella ja Selkämerellä sekä mahdollisesti myös Ahvenanmerellä-Saaristomerellä. Sen sijaan ainoastaan Perämeren pohjoisosassa luontotyyppin pinta-ala näyttää pysyneen samana (Kontula & Raunio 2018). Metsähallitus huomauttaa, että kaikki valkokatkoille pohjanlaadultaan ja ravintolilanteeltaan

suotuisat alueet ovat lähtökohtaisesti asutettuja eikä lajin kyvystä väistää rakentamisesta johtuvaa elinympäristön häviämistä ole näyttöä.

Vaikka valkokatkat kykenevät liikkumaan, ne elävät pääosin kaivautuneena pohjasedimentin pintakerroksessa ja uivat vain lyhyitä matkoja pohjan pinnan yläpuolella. Valkokatka lisääntyy sikiötaskussa kehittyvien poikasten avulla eikä se siten kykene levittäytymään tehokkaasti verrattuna lajeihin, joilla on esimerkiksi planktinen, virtausten mukana leviävä toukkavaihe. Metsähallitus katsoo, että, ottaen huomioon rakentamisalueille sijoittuvan merenpohjan pinta-ala, rakentamisen vaikutukset voivat pohjaeläimistön kannalta muodostua vähäistä vaikutusta suuremmiksi ja paikallisesti hankkeella voi olla suuri kielteinen vaikutus valkokatkayhteisöihin.

Merenpohjien muokkauksen osalta arviointiselostuksessa todetaan, että ruoppausten ja yhdyskaapeleiden asentamisen vaikutus ei ole eliöstön kannalta pysyvää vaan luonteeltaan tilapäistä. Läjitysalueilta pohjaeläimistö pääosin tuhoutuu tai siirtyy muualle mutta voi palautua alueelle toiminnan päättyessä ja tilanteen tasaantuessa. Metsähallitus toteaa, että pohjasedimentin laatu on yksi tärkeimmistä pohjaeläinyhteisöjen rakennetta määräävistä tekijöistä. Pohjien muokkaaminen ja läjitys voivat näin muuttaa merkittävästi pohja-aineen laatua verrattuna alueen aikaisempaan pohjanlaatuun. Esimerkiksi pehmeään hienojakoiseen sedimenttiin kaivautuvien lajien, kuten valkokatkan, palautuminen paikalle ei ole mahdollista, jos pohja-aines korvautuu karkeammalla aineksella. Myös pohjan muokkaamisen aiheuttamalla samennuksella ja siihen liittyvän sedimentoituvan aineksen laadulla on suuri merkitys pohjaeläimistölle, joka hankkii ravintonsa sedimentin pintakerroksesta. Muutokset esimerkiksi orgaanisen aineksen pitoisuudessa ja laadussa vaikuttavat suoraan pohjaeläimistön menestymiseen. Selvityksen mukaan muutoksia sedimentaatiossa tapahtuisi noin 200 km² alueella pelkästään tuulivoimapuiston osalta. Tämän perusteella Metsähallitus katsoo, että pohjaeläimistön palautumiseen aiempaan lajistoon ja yhteisörakenteeseen aktiivisen häiriön jälkeen liittyy huomattavaa epävarmuutta ja vaikutukset voivat muodostua kokonaisuudessaan vähäistä tai kohtalaista suuremmiksi.

Vaikutuksista merinisäkkäisiin todetaan (s. 249), että ”merituulivoimapuisto sijaitsee avomerialueella, jolla ei ole hylkeiden käyttämiä levähtämis-, ruokailu- tai pesimäpaikkoja, kuten saaria ja luotoja.” Metsähallitus toteaa, että tällainen yleistys on virheellinen, koska itämerennorppa lisääntyy poikimalla jäälle ja Perämeren avomerialue on lajin keskeisin lisääntymisalue koko Itämerellä. YVA-selostuksessa esitetty kuva norppien kevät- ja lisääntymisaikaisesta esiintymisestä (Kuva 5-23) antaa kuvan, että lajin esiintyminen olisi vähäisempää suunnitellulla tuulivoima-alueella. Metsähallitus huomauttaa, että kuvassa esitetään vain kolmen vuoden (2018-2020) lentolaskentojen tulokset. Lentolaskentojen havaintoihin vaikuttaa voimakkaasti laskenta-ajankohdan jäättilanne, mikä näkyy myös kuvassa vuosien välisinä eroina havaintojen keskittymisessä. Jos tarkastellaan koko lentolaskenta-aineistoa (<https://shark.smhi.se/>), tuulivoima-alue ei poikkea muusta Perämeren alueesta itämerennorpan esiintymisen suhteen.

Perämerellä runsaana esiintyvän itämerennorpan osalta YVA-selostuksessa luetaan useita rakentamisaikaisen häiriön vaikutusmekanismeja, jotka arvioidaan yksittäisen häiriötyypin osalta vähäisiksi. Metsähallitus kuitenkin toteaa, että arviointiselostuksessa ei arvioida häiriöiden mahdollisesti kumulatiivisia yhteisvaikutuksia hylkeisiin. Perämeren jääkentät ovat itämerennorpan menestyksekkään lisääntymisen edellytys, koska laji poikii jäällä oleviin lumipesiin, jotka suojaavat poikasia kylmyydeltä ja saalistukselta. Tuulivoimapuiston vaikutusta jäättilanteeseen ei arviointiselostuksessa pystytä yksiselitteisesti arvioimaan vaan todetaan, että tuulivoimapuistot voivat jään liikkumisen seurauksena joko rikkoa jääkenttiä tai pidättää jääkenttää paikallaan. Myös tuulivoimapuistojen vaikutukset tuuliolojen muutokseen ja meren lämpötilarakenteeseen on tunnistettu mutta niiden vaikutusta jääoloihin ei kyetä ennustamaan. Toiminnan aikaisissa vaikutuksissa esitetään toisaalta mahdollisesti positiivisia ja toisaalta mahdollisesti negatiivisia vaikutuksia hylkeiden esiintymiseen ja elinoloihin mutta ei kokonaisarvioita vaikutuksista. Metsähallitus katsoo, että selvityksen perusteella ei kyetä luotettavasti arvioimaan tuulivoiman rakentamisen vaikutuksia alueen kannalta tärkeään itämerennorppaan ja toteaa, että päätelmät mahdollisista vaikutuksista perustuvat muista hyljelajeista tehtyihin havaintoihin. Tosiasiallisesti tietoa itämerennorpan vasteesta tuulivoimarakentamiseen ei tällä hetkellä ole olemassa ja vaikutusten ennustaminen on erittäin vaikeaa, jollei mahdotonta.

Muita huomioita

Metsähallitus huomauttaa, että Hallan merituulivoimahankkeen merikaapelireitti MVE1 pohjoinen sekä vetyputkireitti VVE1 sijaitsevat Raahen sataman osayleiskaavan suunnittelualueella, jossa satama aikoo mm. laajentua.

Merituulivoimapuistoon liittyvän sähkönsiirron vaikutukset mantereella

Sähkönsiirron vaihtoehto SVE5 sijoittuu valtion kiinteistöille 748-411-1-177 ja 748-411- 1-174. Ne kuuluvat Luontopalvelujen hallinnassa olevaan soidensuojeluohjelman alueeseen (SSO110334) ja suojelutarkoituksiin varattuun alueeseen (MLO350915) yhteensä noin 890 metrin matkalta. Alueet tullaan perustamaan luonnonsuojelulain mukaiseksi luonnonsuojelualueeksi. Revonnevan-Ruonnevan alue on myös maakunnallisesti tärkeää lintualue (MAALI) ja kuuluu osin myös Suomen kansallisesti tärkeään lintualueeseen (FINIBA). Suunniteltu voimajohtovaihtoehto SVE5 sijaitsee MAALI-alueella ja FINIBA-aluerajauksien välissä. Suunniteltu 400 kV voimajohto sijoittuu uuteen maastokäytävään ja johtoalueen leveydeksi tulee noin 62 metriä. Alue on puustoinen ja puuston poistoa tehdään selostuksen mukaan 5,5 hehtaarin alalla. Selostuksen mukaan kohteelle kohdistuvien vaikutusten arvioitiin olevan vähäisiä, koska pysyvä muutos kohdistuu pienelle alueelle ja alueen edustavuuteen vaikuttaa voimakkaasti olemassa oleva junarata ja alueen ojitukset. Metsähallitus toteaa, että voimajohdon rakentaminen luonnonsuojelualueille on lähtökohtaisesti kielletty. Voimajohdon sijoittaminen perustettavalle luonnonsuojelualueelle edellyttää rauhoitussäännöksiä koskevan poikkeuksen kirjaamista luonnonsuojelualueen perustamissäädökseen.

Luontopalvelujen hallinnassa olevat kiinteistöt yhdistävät Revonnevan-Ruonnevan Natura-alueen (SAC/SPA, FI1105001) kaksi erillistä osaa. Natura-alueelle on tehty luonnonsuojelulain mukainen Natura-arviointi. Metsähallitus on Natura-arvioinnista aiemmin antamassaan lausunnossa katsonut, että vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena olevaan linnustoon ei ole arvioitu asianmukaisesti. Selostuksessa todetaan, että mikäli vaihtoehtoa SVE5 päätetään edistää, tullaan Natura-arviointia täydentämään lausuntojen vaatimalla tavalla. Metsähallitus pitää tätä hyvänä.

Metsähallitus huomauttaa, ettei YVA-selostuksesta tai sen yhteydestä tehdystä luontoselvityksestä käy ilmi, onko Revonnevan-Ruonnevan välistä kulkevalla kaapeliosuudella (ml. Metsähallitukseen suojeluun varattu kiinteistö) tehty luonto- tai linnustoselvitystä. Mikäli vaihtoehdon SVE5 Natura-arviointia tullaan täydentämään, tulee tässä yhteydessä myös tarkentaa tietoa em. suojeluun varatun kiinteistön luontoarvoista, jotta voimajohdon toteuttamisen vaikutukset alueen ominaispiirteisiin (mm. puuston poisto, reunavaikutuksen lisääntyminen) on mahdollista arvioida. Revonnevan-Ruonnevan soidensuojeluohjelmien alueelta on havainnot metsäpeurasta ja alue soveltuu lajille kesäelinympäristöksi elinympäristömallin mukaan. Metsäpeuraa on myös esitetty Natura-alueen suojelun perusteena olevaksi lajiksi. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan rakentamisen aikaisia vaikutuksia metsäpeuralle ei arvioida olevan, koska metsäpeuraa esiintyy sähkönsiirtoreittien alueella korkeintaan satunnaisesti. Toiminnanaikaisena vaikutuksena on huomioitu välttämisyvaikutus. Metsähallitus huomauttaa, että lineaariset rakenteet voivat vaikuttaa metsäpeuraan myös lisääntyvän saalistuksen myötä. Metsähallitus myös katsoo, että koska metsäpeura on vasta palaamassa elinalueilleen, eivät pelkät olemassa olevat havaintotiedot kerro alueen merkityksestä lajille.

Sähkönsiirtovaihtoehdon SVE2 sähköasema-alue on liitteen 24 mukaan osittain suojelutarkoituksiin varatulla kiinteistöllä Metso-Kytölä (MMO354601). Selostuksen mukaan suojeluun varatun alueen ja kaapelin etäisyys on 165 metriä, mikä on ristiriidassa karttakuvan kanssa. Metsähallitus toteaa, että alueen luontoarvoja ei ole selvitetty riittävän huolellisesti siihen nähden, että kyseessä on perustettava luonnonsuojelualue. Lisäksi Metsähallitus tuo esille, että kun alue on perustettu luonnonsuojelualueeksi ei sitä voi muuttaa sähköasema-alueeksi ilman säädösmuutosta.

(Lausunnon salassapidettävä kappale poistettu tästä)

Museovirasto

Museovirasto lausuu asiasta merialueen (aluevedet sekä talousvyöhyke) vedenalaisen kulttuuriperinnön sekä yleisesti merimaiseman osalta. Pohjois-Pohjanmaan museo lausuu asiasta maa-alueiden kulttuuriperinnön ja maiseman osalta.

Museoviraston huomioita vedenalaisesta kulttuuriperinnöstä

YVA-selostuksessa todetaan asiallisesti vedenalaisen kulttuuriperinnön osalta mm., että merialueelle on laadittu ”Meriarkeologia- ja kulttuuriperintöselvitys nykytilatietoon perustuen, ja sitä täydennetään ennen vesilupavaihetta maastokartoituksilla tarvittavalla tarkkuudella vesistörakentamisen kohdealueilta (s. 7). Lisäksi todetaan, että ”merituulivoimapuiston, merikaapeli- ja vetyputkireittien alueelle ei sijoitu tunnettuja muinaisjäännöksiä tai muita kulttuuriperintökohteita (s.10).

Suomen aluevesillä muinaismuistolaki (295/1963) velvoittaa yleisen rakennushankkeen toteuttajan ottamaan etukäteen selvää siitä, tuleeko hanke koskemaan muinaisjäännöksiä. Muinaismuistolaki velvoittaa myös ilmoittamaan Museovirastolle sellaisen hyllyn löytymisestä, jonka voidaan olettaa olleen uponneena yli sadan vuoden ajan. Talousvyöhykkeellä muinaismuistolakia ei kuitenkaan sovelleta. Suomi on kuitenkin YK:n merioikeusyleissopimuksen (SopS 49-50/1996) 2 (4) jäsenvaltio. Sopimus velvoittaa jäsenvaltiot suojelemaan merestä löytyneitä arkeologisia ja historiallisia esineitä. Mikäli tuulipuistohanke edistyy, on syytä varautua selvittämään hyvissä ajoin ennen vesilupavaihetta vedenalaisarkeologisen inventoinnin avulla, onko tulevilla rakentamisalueilla (sekä aluevedet että talousvyöhyke) vedenalaisia muinaisjäännöksiä tai kulttuuriperintökohteita, ja voiko hankkeella olla vaikutusta niihin. Väyläviraston ja Traficomin kartoitusten perusteella tiedetään, että sekä aluevesiltä että talousvyöhykkeeltä voi löytyä ennestään tuntemattomia historiallisia hylkyjä. Ylipäättänsä Museoviraston ylläpitämä muinaisjäännösrekisteri ei anna kattavaa kuvaa Suomen merialueiden vedenalaisista muinaisjäännöksistä sillä laajoja kulttuuriperintöinventointeja ei ole tehty. Täten myöskään vaikutuksia niihin ei voida arvioida ilman hankekohtaisia vedenalaisarkeologisia selvityksiä.

Selostuksessa mainitaan myös seitsemän tunnettua vedenalaista hylkyä, jotka sijoittuvat energiasiirtoreittien läheisyyteen neljän kilometrin säteelle. Lisäksi todetaan, että vedenalaisiin muinaisjäännöksiin ei kohdistu suoria vaikutuksia, mutta välillisiä vaikutuksia voi syntyä pohjan ruoppauksessa syntyvän kiintoaineen leviämisestä (s.10). Edellä mainituista seitsemästä hylystä Museovirasto toteaa, että ne olisi hyvä yksilöidä muinaisjäännösrekisterin mukaisilla nimillä ja tunnuksilla ja esittää kartalla. Mahdollisista suorista ja epäsuorista vaikutuksista virasto toteaa, että vaikutuksista, esim. kiintoaineen leviämisestä ja vaikutuksista hylkyihin, ei ole viraston tietojen mukaan saatavilla tutkimustietoa.

Selostuksen sivulla 39 listataan mm. merkittäviä merialueen ympäristövaikutuksia. Tähän listaan olisi hyvä lisätä myös vedenalainen kulttuuriperintö. Varsinkaan kun vielä tässä vaiheessa ei ole tehty hankkeen vedenalaisinventointeja. Sivuilla 41-42 kuvataan tarkastelu- ja vaikutusalueita mm. merituulivoimapuiston, vedyn tuotannon, merikaapelien ja vetyputken alueilla. Tässä yhteydessä on hyvä muistaa, että varsinaista arkeologista vedenalaisinventointia ei ole vielä tehty, joten vaikutusarviointi voi vielä muuttua, mikäli uusi kohteita löytyy.

Luvussa 5. Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset, todetaan ja selostetaan asiallisesti myös mahdollinen muinaisjäännöksen kajoamislupa (s. 49, 56). Tämä lupa tulee kyseeseen, mikäli esim. hankealueelta löytyy muinaismuistolain rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä kuten yli sata vuotta sitten uponneita hylkyjä, eikä näitä kohteita voida esim. kiertää riittävällä varoalueella vaan kohde tulee tuhoutumaan.

Museovirasto on osallistunut Hallan merituulipuiston YVA-ohjelmavaiheen seurantaryhmän kokouksiin, ja kommentoinut mm., että vedenalaisarkeologinen inventointi sekä aluevesillä että talousvyöhykkeellä kuuluu YVA-ohjelman mukaisiin selvityksiin. Inventointiraportti tulee valmistuttuaan toimittaa Museoviraston arvioitavaksi.

Avomerialueen maisemavaikutukset

Maisemavaikutuksiin ottaa tarkemmin kantaa Pohjois-Pohjanmaan museo. Yleisellä tasolla Museovirasto pitää hyvänä, että merituulivoimapuistojen maisemavaikutuksia tarkastellaan sekä maalta merelle päin että

mereltä kohti tuulivoimapuistoa. Lisäksi näkymäanalyysseissa todetaan asiallisesti tuulivoimapuiston näkymien käytännössä koko avomerien alueella. Avomerialueiden osalta virasto pitää tärkeänä ihmistoiminnan vaikutuksista vapaan avaavan merimaiseman ja horisontin säilymistä sekä sen kokemisen mahdollisuutta. Tämä on tärkeää myös mm. virkistyskäytön näkökulmasta (esim. maiseman rauhallisuus) sekä maisemien monimuotoisuuden 3 (4) säilymisen kannalta. Lisäksi on tärkeää huomioida, miten merituulivoimapuisto tulee vaikuttamaan merellä liikkumiseen ja sitä kautta mm. merimaisemien kokemiseen, virkistyskalastukseen ja liikkumiseen eri maisema-alueiden välillä.

Muita huomiota

Virkistyskäyttömuotoihin olisi hyvä lisätä myös hyllyillä sukeltaminen ja pohtia miten merituulivoimapuisto ja sen rakentaminen voivat vaikuttaa hylkyjen fyysiseen saavutettavuuteen ja niillä sukeltamiseen.

(Lausunnon liitteenä ovat YVA-asiakirjoista Yleistiedot, Liite Y3 vaihtoehtovertailu, yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta, yhteysviranomaisen lausunnon liite lausunnot ja mielipiteet, havainnekuvat ja näkymäalueanalyysi sekä seurantaryhmän muistio)

Oulun museo- ja tiedekeskus, arkeologia

Mantereella sijaitsevaa arkeologista kulttuuriperintöä on käsitelty Hallan meri-tuulivoimahankkeen YVA-selostuksen Osa B:ssä. Voimajohtoreiteillä on tehty arkeologinen inventointi vuonna 2022 (Hallan merituulivoimapuistohanke – mantereen sähkönsiirtoreittien arkeologinen inventointi / Keski-Pohjanmaan ArkeologiaPalvelu). Voimajohtoreittien läheisyydestä (enintään 200 metriä) tunnetaan inventoinnin jälkeen 12 muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamaa kiinteää muinaisjäännöstä (1-12), kuusi muuta kulttuuriperintökohdetta (13-18), yksi muu kohde (19) ja yksi luonnonmuodostuma (20). Kohteet ovat:

1. Mallula (1000048445), tervahauta
2. Pohjanmaan rantatie/Vanha Kirkkotie (1000048457), tienpohjat
3. Aittakangas (1000016965), tervahaudat
4. Jaakolankangas (1000016966), pyyntikuopat
5. Tuhkasenkangas (425010015), röykkiö
6. Kettunen (1000048437), historiallinen asuinpaikka
7. Hangaskangas ampumarata (1000020376), sotilasleirit
8. Ravirata itä (1000048448), tervahaudat,
9. Jokelankangas 3 (1000027914), tervahaudat
10. Jokelankangas 2 (1000027913), tervahaudat, kiukaat
11. Jokelankangas 1 (1000027912), kuopat
12. Relletinsuo (1000048447), tervahaudat
13. Pohjanmaan rantatie/Vanha Kirkkotie 2 (1000048462), tienpohjat
14. Tanssikenttä (1000048444), maarakenteet
15. Pääsky (1000048439), historiallinen asuinpaikka
16. Laanila (1000048435), historiallinen asuinpaikka
17. Kokko (1000048434), historiallinen asuinpaikka
18. Kokko (Hannula) (1000048330), historiallinen asuinpaikka
19. Korpi (1000048446), maarakenne, kellari
20. Jylhäkangas (708010060), luonnonmuodostumat

YVA-selostuksessa on eritelty taulukoihin alueelta ennestään tunnetut (taulukko 4-2) ja inventoinnissa todetut (taulukko 4-3) arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet. Olisi kuitenkin parempi, että tekstiosuudessa kerrottaisiin yleisellä tasolla hankkeen nykytilanne ja arkeologisen selvityksen tulokset, jonka jälkeen kaikki voimajohtolinjojen läheisyydessä sijaitsevat kohteet esitettäisiin yhdessä taulukossa. Tämä helpottaisi kohteiden tietojen löytämistä taulukosta. Kohteiden erittely ennestään tunnettuihin ja arkeologisessa inventoinnissa löytyneisiin kohteisiin on tehty myös karttaotteissa (4-7 – 4-11), joihin on kuvattu voimajohtoreittien läheisyy-

dessä sijaitsevat muinaisjäännökset. Museo katsoo, että tärkeämpää olisi eritellä karttaan kohteiden löytömisajankohdan sijasta kohteiden laji, eli onko kyseessä muinaisjäännös, muu kulttuuriperintökohde tms.

Museo huomauttaa, että taulukosta 4-2 puuttuu muinaisjäännös Jaakolan-kangas (1000016966), joka on esihistoriallinen pyyntikuoppakohde. Kohde tulee lisätä YVA-selostukseen. Lisäksi molemmissa taulukoissa 4-2 ja 4-3 on esitetty kohteet Pohjanmaan rantatie/Vanha Kirkkotie ja Pohjanmaan rantatie/Vanha kirkkotie 2. Taulukossa 4-3 olevalle kohteelle Korpi tulee lisätä koh-detunnus.

YVA-selostuksen luvussa 4.3.1.2 Muinaisjäännökset arvioidaan hankkeen rakentamisen aikaisia vaikutuksia muinaisjäännöksiin. YVA-selostuksessa on tunnistettu hyvin kohteet, joihin hankkeella voi olla vaikutusta. Selostuksen mukaan kohteet huomioidaan hankkeen jatkosuunnittelussa museoviranomaisen kanssa pylväspaikkojen ja sähköaseman sijoittamisessa. Selostuksen mukaan kohteet myös merkitään maastoon, jotta kohteet ovat tiedossa eikä niihin kohdistuisi vaikutuksia. On huomattava, että maastoon tulee merkitä myös voimajohtalueen läheisyydessä sijaitsevat muinaisjäännökset sekä kuljetus- ja kulkureittien tai varastointialueiden läheisyydessä sijaitsevat muinaisjäännökset. Vaikutusten minimoimiseksi tulee hakkuissa jättää pitkät kannot rakennustoimien vaikutusalueille sijaitsevien kohteiden ympärille. Tämä auttaa kohteita erottumaan maastosta työskentelyn ja ne on myös helpompi merkitä maastoon. Kohteet tulee merkitä maastoon niiden muinaisjäännösalueiden mukaisesti.

Voimajohtolinjan rakentamiseen käytettävät pylvästyypit saattavat olla haruksellisia. On huomattava, että muinaisjäännösten säilymisen kannalta pylväitä ei tule sijoittaa niin, että muinaisjäännös jäisi harusten väliselle alueelle.

YVA-selostuksen luvussa 4.3.3.2 Muinaisjäännökset käsitellään toiminnan aikaisia vaikutuksia muinaisjäännöksiin. Luvussa on huomioitu voimajohtolinjalla tehtävät raivaukset, joista voi olla muinaisjäännöksiin vaikutusta. Mikäli kohteet on merkitty maastoon pitkin kannoin puuston kaatamisen yhteydessä, ovat muinaisjäännökset paremmin havaittavissa maastossa myös toiminnan aikana. Luvussa 4.3.3.2 arvioidaan, että toiminnan päättymisen jälkeen tehtävällä voimajohtolinjan purkamisella ei ole vaikutusta muinaisjäännöksiin, mikäli ne huomioidaan purkutöissä.

Luvussa 4.6.2 Muinaisjäännökset esitellään arvioinnin epävarmuustekijöitä muinaisjäännösten osalta. On hyvä, että vaikutusten arvioinnissa on huomioitu mahdollisuus, että kaikki kohteet eivät välttämättä ole tiedossa arkeologisesta inventoinnista huolimatta. Kaikilla arkeologisilla kohteilla ei ole maan pinnalle erottuvia rakenteita, ja linjoja on inventoitu ainoastaan potentiaalisilta kohdilta. Ei voida sulkea kokonaan pois mahdollisuutta, etteikö esimerkiksi soissa voisi olla sellaisia rakenteita tai löytöjä, jotka kuuluvat arkeologiseen perintöön ja ovat muinaismuistolain tarkoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muinaisesineitä, mutta joita inventoinneissa ei ole mahdollista havaita. Tämän vuoksi on Pohjois-Pohjanmaan museo muistuttaa, että mikäli työtä suoritettaessa tavataan kiinteä muinaisjäännös tai muinaisesine, tulee työt muinaisjäännöksen kohdalla keskeyttää ja asia tulee saattaa museoviranomaisen tietoon (MLL 14§ ja 16§).

Luvussa 4.6.2 tuodaan myös esille, että inventoinnin jälkeen linjausten SVE2 ja SVE3 linjauksia on päivitetty yhteensä 13 kilometrin matkalta. Näitä osuuksia ei siis ole arkeologisesti inventoitu. Museo arvioi, että muutuneilla linjauksilla on arkeologisesti potentiaalisia alueita, jotka tulee käydä inventoimassa. Inventoinnissa tulee hyödyntää ajantasaisinta ja tarkinta Maanmittauslaitoksen tuottamaa laserkeilausaineistoa.

Koska kyse on yleisestä työhankeesta, vastaa hankkeen toteuttaja muinaismuistolain (295/1963) 15 §:n mukaan arkeologisista tutkimuksista koituvista kustannuksista. Tietoa arkeologisten kenttätöiden tilaamisesta sekä arkeologisista toimijoista on Museoviraston verkkosivuilla osoitteessa:

<https://www.museovirasto.fi/fi/kulttuuriymparisto/arkeologinen-kulttuuriperinto/arkeologisen-kulttuuriperinnon-tutkimus/arkeologisten-kenttatoiden-tilaaminen>. Osoitteessa on myös luettelo arkeologisista toimijoista.

Arkeologinen inventointi tulee suorittaa noudattaen Suomen arkeologisten kenttätöiden laatuohjeita, jotka löytyvät Museoviraston verkkosivulta: <https://www.museovirasto.fi/fi/kulttuuriymparisto/arkeologinen-kulttuuriperinto/arkeologisen-kulttuuriperinnon-tutkimus>. Arkeologisen tutkimuksen tekijän tulee toimittaa raportit digitaalisena arvointia varten Oulun museo- ja tiedekeskukselle (kulttuuriymparisto.ppm@ouka.fi).

Raportin lisäksi museolle on toimitettava kohteiden sijaintitiedot ja rajaukset digitaalisena paikkatietomuodossa. Arvioinnissa varmistetaan, että selvitykset vastaavat niille asetettuja tavoitteita ja laatuvaatimuksia. Raportit toimitetaan arvioinnin jälkeen Museovirastoon, jossa se tallennetaan sähköiseen asianhallintajärjestelmään ja julkaistaan palvelussa <https://asiat.museovirasto.fi/>. Verkossa julkaistava tutkimusraportti ei saa sisältää yksityishenkilöiden henkilötietoja, esim. maanomistajan nimiä tai osoitteita. Tutkimusraporttien tiedot tallennetaan myös muinaisjäänösrekisteriin, jonka tietoja voi selata kaikille avoimessa Kulttuuriympäristön palveluikkunassa www.kyppi.fi.

Luvussa 4.7.2 käsitellään hankkeen haittojen ehkäisemistä ja lieventämistä muinaisjäänösten osalta. Luvussa asia on huomioitu hyvin.

Oulun museo- ja tiedekeskus, kulttuuriympäristö

Hankealueelle ei sijoitu arvokkaita maisema-alueita tai rakennettua kulttuuriympäristöä. Hankkeen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat Hailuotoon, joka on arvotettu valtakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi sekä valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi. Hailuoto on myös yksi Suomen kansallismaisemista.

YVA-selostuksen liitteessä Y3 on arvioitu tuulivoimaloiden kokonaisvaikutuksia maisemaan sekä rakennettuun kulttuuriympäristöön. Vaikutukset on arvioitu luokkaan (--) Kohtalainen (Hanke aiheuttaa selvästi havaittavan kielteisen muutoksen, joka vaikuttaa paikallisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.) Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 vaikutusten välillä ei ole merkittäviä eroja.

Hailuodon maisemallisten arvojen erityisluontoisuuden vuoksi museon tulee arvioida hankkeen vaikutuksia myös yksityiskohtaisemmin ja paikallisemmin. Oulun museo- ja tiedekeskus arvioi hankkeen vaikutuksia pääosin havainnekuvien ja näkymäalueanalyysin avulla. Näiden perusteella museo arvioi, että hankkeen vaikutusten Marjaniemeen ja koko Hailuodon länsipuoliselle alueelle voidaan katsoa olevan (---) Suuri (Hanke aiheuttaa selvästi havaittavan kielteisen ja pitkäaikaisen muutoksen, joka vaikuttaa alueellisesti ihmisten päivittäiseen elämään tai ympäröivään luontoon.)

Hailuodon länsirannalta katsoen tuulivoimalat muodostavat uuden laajamittaisen teollisen elementin horisonttiin ja niillä voidaan katsoa olevan heikentävä vaikutus myös Hailuodon kansallismaisema -statukseen. Maisemavaikutuksia on mahdollista vähentää pienentämällä sekä voimaloiden kokoa että määrää tai sijoittamalla Hailuotoa lähimpänä olevat voimalat toiseen paikkaan.

Voimajohtoreitti SVE5 kulkee valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen Limingan lakeuden kulttuurimaiseman läpi. Reitin vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja erityisesti maisemaan ovat merkittävät ja liitteessä Y3 ne on arvioitu luokkaan (---) Suuri (Voimajohtojen vaihtoehdossa SVE5 maisemalliset vaikutukset ovat voimakkaat kohdistuen alkumatkan samoin kuin SVE3 ja loppuosalla myös junaradan maisemaan sekä Limingan ja Tyrnävän avoimeen valtakunnallisesti arvokkaaseen Limingan lakeuden kulttuurimaisemaan.) Voimajohtoreitti SVE3 kulkee osittain maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden Siikajoen suun kulttuurimaisema sekä Revonlahden kulttuurimaisema Siikajokivarressa läpi.

Edellä mainituista syistä Oulun museo- ja tiedekeskus katsoo, että rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta voimajohtoreitti SVE2 on soveliaa. Oulun museo- ja tiedekeskus arvioi hankkeen merikaapeli- ja vetyputkireittien vaikutukset maisemaan sekä rakennettuun kulttuuriympäristöön vähäisiksi.

Oulun seudun ympäristötoimi

Ei lausuttavaa

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry (PPLY) yhtyy Meri-Lapin lintutieteellisen Yhdistyksen Xenus ry:n lausuntoon koskien meritulivoimalasuunnitelmia Perämerellä. PPLY esittää edellä mainittuun lausun-

toon viitaten, että Halla-merituulivoimahankkeessa valitaan VEO-vaihtoehto eli hanketta ei toteuteta. Tuulivoimaloiden rakentaminen Perämerelle voi rikkoa matalan ja herkän merialueen ekologisen tasapainon. Merituulivoiman linnustovaikutusten osalta viittaamme PPLY:n tekemään selvitykseen, joka koskee Pookin suunniteltua tuulivoima-aluetta (ent. Suurhiekkä). Eskelin, T., Markkola, J., Tuohimaa, H., Suorsa, V., Luukkonen, A., Ruhanen, H-R, Tapio, T., Väyrynen, T. 2009: Suurhiekan linnusto ja arvio suunnitellun tuulipuiston linnustovaikutuksista. Osaraportti Suurhiekan YVA-selostusta varten. Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry. WPD Finland Oy. Oulu 176 s.

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Pohjois-Pohjanmaan liitto on osallistunut hankkeen ennakkoneuvotteluun 9.12.2021 ja YVA-menettelyn seurantaryhmän kokouksiin 23.5.2022 ja 30.5.2024.

Maakuntakaavan ja merialuesuunnittelun 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. Voimassa olevissa vaihemaakuntakaavoissa ei ole huomioitu Halla-hankkeen merituulivoima-aluetta eikä sen sähkönsiirron tarpeita.

Pohjois-Pohjanmaan liitto on käynnistänyt uuden maakuntakaavaprosessin loppuvuodesta 2021 ja touku-kuussa 2025 energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava on maakuntavaltuustoon hyväksymiskäsittelyssä. Vaihemaakuntakaavassa tarkastellaan mm. maakunnan tuulivoiman kokonaisuutta, uusia potentiaalisia tuulivoima-alueita ja sähkönsiirtoa. Hallan merituulivoima-alue on huomioitu energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa sähkönsiirron osalta, jonka hankkeen 400 kV:n voimajohdon yhteystarve on osoitettu ainoana tuulivoimaloiden voimajohdon yhteystarpeena talousvesivyohtokkeen rajalta Hanhelan sähköasemalle. Yhteystarvemerkit ei osoita tarkkaa sijaintia ja on vain suora katkoviiva kahden pisteen välillä. Halla-merituulivoimahanke on huomioitu kaavaselostuksessa ja läheisten merituulivoima-alueiden kohdekorteissa sekä tuotu esille merituulivoiman liittynässä Fingrid kantaverkkoon.

Kaikissa rannikon maakuntaliitoissa on vuoden 2020 lopulla hyväksytty merialuesuunnitelma 2030. Merialuesuunnitelmassa osa Halla-hankkeen tutkitusta alueesta tunnistettu energiantuotannon alueena. Suunnitteluperiaatteena merituulivoimaa kehitettäessä on tärkeää ottaa huomioon muut merelliset elinkeinot, maisema-arvot, luontoarvot kuten merkittävät kalojen kutualueet, kulttuuriarvot, virkistyskäyttö, merenkulku ja maanpuolustus. Merituulivoiman kehittäminen voi laukaista tutkakompensaatiovaatimuksen. Lisäksi on huomioitava energiansiirron yhteystarpeet merialueilla sekä kytkentä valtakunnalliseen kantaverkkoon.

Vaikutusten arviointi

Hallan merituulivoimapuiston hankealue sijoittuu talousvyöhykkeelle, eikä Hallan tuulivoimaloiden alue kuulu maakuntakaavoitettavaan alueeseen. Merikaapeleiden, vetyputkireitin, voimajohtoreittien ja vaihtoehtoisten läjitysalueiden (merikaapelit) alueella on lainvoimaiset vaihemaakuntakaavat 1., 2. ja 3. Lisäksi alueen eteläpuolella on lainvoimainen Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava.

Pohjois-Pohjanmaan aluevesivyohtokkeelle on osoitettu lainvoimaisissa maakuntakaavoissa viisi tuulivoimaloiden aluetta, joista Hallan merituulivoimapuiston tai sen vaihtoehtoisten sähkönsiirtolinjojen läheisyydessä ovat Maanahkiaisen (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 tuulivoima-alueen sisään. Hallan hankealue sijaitsee lähellä Merikallan Natura2000 aluetta. Merellä vaihtoehtoiset voimajohto-

reitit risteävät laiva- ja veneväylästöjen kanssa. Rannikolla ihmistoiminta ja alueidenkäyttö ovat intensiivisempää.

Raahen edustalla vetyjohtoreitti (VVE1) ja voimajohtoreitti (MVE1) on suunniteltu kulkevan Meri-Raahen matkailun kehittämisalueen halki, maakunnallisen Raahen saaristo ja rantamaisemat sekä Raahen saariston Natura-alueen kiertäen. Rantautuminen olisi satama-alueeksi ja teollisuuskäyttöön varatulle alueelle SSABn terästehtaan alueella.

Merikaapelivaihtoehto MVE2 rantautuu Tauvon matkailu- ja retkeilyalueen (RM-1) ja maakunnallisen kulttuuriympäristön eteläpuolella Yrjänän edustalla, jossa ei ole muita maakuntakaavamerkintöjä kuin rannikon suuntainen viheryhteystarve kuvaamassa yhdistäviä ulkoilun runkoreittejä ja niihin liittyviä pieniä virkistysalueita.

Vaihtoehto MVE3 sisältä kaksi vaihtoehtoista rantautumisvaihtoehtoa Siikajoenkylässä Merikylänlahden alueella. Molemmat vaihtoehtoiset rantautumiset olisivat Siikajoen lintuvedet ja suot Natura-alueiden välissä lähellä maakunnallisesti merkittävää Siikajoen kulttuurimaisemaa.

Hyväksymismenettelyyn edenneessä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa hankkeen 400 kV voimajohdon yhteystarve on siis osoitettu Hanhelan suuntaan. Merkintätapaa on muutettu vaihemaakuntakaavan toisessa ehdotuksessa. MVE1/VVE1 halkoo etelään laajentunutta Seljänsuunmatala läntinen uusi merituulivoima-alue (tv-2, 211). Muita muutoksia ei ole tulossa tämän vaihtoehtoisen linjauksen osalle voimassa oleviin maakuntakaavoihin nähden. Merikaapelit MMVE2 ja MVE3 halkoisivat kaavaprosessin aikana tarkentuneita

Seljänsuunmatala läntinen uusi (tv-2, 211) sekä Seljänsuunmatala itäinen uusi (tv-2, 210) merituulivoima-alueita, jotka on huomioitu tarkasteltavassa Hallan ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Maakuntakaavamerkinnät mantereen voimajohtoreiteillä

MVE1 merikaapeliyhteys pohjoinen tulisi SSAB:n tehdasalueelle (T) ja eteläinen tehdasalueen välittömään läheisyyteen, jossa se liitettäisiin SSAB:n lunastusmenettelyssä olevaan Hanhelan sähköasemalle suuntautuvaan johtokäytävään Pyhäjoen kunnan puolella. YVAssa on esitetty myös SSAB:n tutkimat muut 400 kV:n voimajohtovaihtoehdot. SSAB:n voimajohdon tilanne tulisi tarkentaa Hallan YVA-selvitykseen.

SVE2 johtokäytävä sivuaa Ahtastenkankaan rantakerrostumaa (TUU-11-019). Siikajoen lintuvedet ja suot Natura-alueet jäävät pohjoispuolelle ja Hummastivaaran (tv-1, 321) ja Revonlahden tuulivoimapuistojen alueiden vieritse (tv-1, 379). Linjaus kulkee Fingridin 110 kV ja suunniteltujen uusien voimajohtojen yli. Reitin pituus olisi noin 32 km, josta uutta johtokäytävää olisi noin 25,5 km.

SVE3: Sivuaa ja osin sijoittuu maakunnallisesti arvokkaalle Siikajoen suun kulttuurimaisema-alueelle. Viereissä menee Vartinojan ja Isonen van tuulivoimapuistojen 110 kV:n voimalinja Siikajoen asemalle. Voimajohtovaihtoehto ylittää sekä olemassa olevia 110 kV sekä suunniteltuja 110 kV voimajohtoja. Vaihtoehtojen pituus olisi noin 28 km, josta uutta johtokäytävää olisi noin 22 km. SVE5: Alkuosa noin 22 km on vastaava SVE 3 kanssa. Reitti kulkee Siikajoen sähköasemalta Pikkaralaan ja on osittain Fingridin voimajohtojen rinnalla. Reitti suuntautuu Revonneva – Ruonneva Natura-alueiden välistä. Reitin varrelle sijoittuu Limingan lakeuden valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (VAM 130132), Hangaskankaan pohjavesialue, Oulujoki-laakson valtakunnallisesti arvokas kulttuurimaisema. Reitin pituus on noin 76 km, josta uudessa johtokäytävässä on noin 44 km.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa esitetään viisi aluevesiväyhykkeelle sijoittuvaa merituulivoima-alueita, joista lähimpänä Hallan aluetta sijaitsevat merkittävästi laajentunut talousväyhykkeeseen rajoittuva Seljänsuun matala läntinen uusi (tv-2, 211), uudelleen rajattu Seljänsuun matala itäinen (tv-2, 210). Muutoksia merituulivoima-alueisiin on esitetty niin Maanahkiasen (tv-22, 213) ja Ulkonahkiasen (tv-2, 213) osalta sekä tarkennettu myös Suurhiekan (tv-2, 208) merituulivoima-alueita.

Merialuesuunnitelman osalta ei ole tullut muutoksia, joskin uusi suunnittelukierros on aloitettu maakuntaliiton yhteisellä päätöksellä alkuvuodesta 2024. Ensimmäisellä suunnittelukierroksella Hallan hankealueen eteläinen osa tunnistettiin merialuesuunnitelmassa pienempänä potentiaalisena energiantuotantoalueena osin varovaisuusperiaatteen sekä osin haastavien olosuhteiden vuoksi. Merituulivoimapuiston alueelle on osoitettu lisäksi merenkulun alueita. Merikaapelivaihtoehdot MVE1-3 sijoittuvat osin energiantuotannon alueille ja merenkulun alueille. Mantereen läheisyydessä merikaapelivaihtoehdot MVE2 ja MVE3 sijoittuvat kalastuksen alueelle. Kaikki merikaapelivaihtoehdot sijoittuvat osittain matkailu- ja virkistysyhteydelle. MVE1 tutkimuskäytävä sijoittuu Raahen sataman alueelle, joka on osoitettu kansainvälisesti merkittäväksi satamaksi (TEN-T).

Vaihtoehdot MVE1 ja MVE2 sijoittuvat alueille, jonne on osoitettu merkittäviä vedenalaisia luontoarvoja. SSAB:n mahdolliset energiantarpeet ja sähkönsiirtoon liittyvät suunnitelmat on huomioitu, mutta osin olisi tarkennettava lunastusmenettelyn olevan vireillä.

Mantereella uudet voimajohdot tulevat lisäämään erilaisia vaikutuksia, mutta etenkin linnustoon sekä Natura-alueisiin, joihin olisi ollut syytä pureutua tarkemmin. Myös eri hankkeiden, mukaan lukien Ruotsin merituulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset jäävät osin pimentoon. Ruotsin uusi merialuesuunnitelma, jossa ollaan osoittamassa runsaasti uutta merituulivoimaa Perämerelle, on parhaillaan Espoon sopimuksen mukaisessa kuulemismenettelyssä. Fingridin selvitys alustavista merituulivoiman liityntäpisteistä ja suurimmista liityntätehoista (1,3 GW) sekä Perämerelle erityisehdoksi asetetusta kulutusperusteisuudesta olisi ollut syytä huomioida myös YVAssa ja hankkeen toteutusedellytyksiä pohdittaessa. T

Raahen kaupunki, kaupunginhallitus

Raahen kaupunki tuo esille, että kaikkien reittivaihtoehtojen hyödyntäminen voi jatkossa edellyttää tapauskohtaisesti tarkempaa alueidenkäytön suunnittelua, sillä koko Raahen alueella on nyt ja lähitulevaisuudessa paljon yhteensovittavia uusia, risteäviä energiansiirtoon liittyviä toimintoja (sähkö ja vety). Tiivis yhteistyö on tärkeää kaikkien johtoreittien jatkosuunnittelussa.

YVA-selostuksessa on esitetty kattavasti tehdyt selvitykset. Niiden perusteella voidaan todeta Raahea koskevien vaikutusten osalta seuraavaa:

- hankkeesta aiheutuu merimaisemaan maisemavaikutuksia, kaikilla rannikon avoimilla ranta-alueilla, josta on esteetön näkymä Halla-hankkeen alueelle. Maisemavaikutuksia lieventää kohtuullisen pitkä etäisyys suunnittelualueelle, jolloin mittakaavaa on vaikea hahmottaa. Hankealue on pinta-alaltaan suuri, ja voimat levittäytyvät laajalle alueelle merihorisontissa. Maisemaan kohdistuvia yhteisvaikutuksia voi muodostua muiden merialueen tuulivoimaloiden kanssa, mikäli ne toteutetaan.
- Hankealueen voimaloista ei aiheudu välkevaikutusta asutukselle. Välkevaikutus rajoittuu merialueelle.
- Melumallinnuksen perusteella 40 dB:n yöajan ohjearvoja ei ylitetä, ja lisäksi 35 dB:n keskiäänitaso jää yli 8 km:n etäisyydelle lähimmistä altistuvista loma-asuinrakennuksista.
- Merialueen Natura-arvioinnin mukaan Raahen saariston Natura-alueelle voi kohdistua merikaapelien tai vetyputken rakentamisesta epäsuoria vaikutuksia. Vesipainepuhalluksen aiheuttaman veden samentuman vaikutukset arvioidaan kokonaisuudessaan vähäisiksi. Ruoppaus ja läjitys aiheuttaa vesipainepuhallusta laajemmalle leviävää samentumista, jonka kesto voi olla 1–2 päivää. Ei arvioida olevan suurta haitallista vaikutusta Natura-alueen riuttoiin. Luontotyyppeihin kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä, ja palautuvia. Vaikutuksia voidaan lieventää ajoittamalla asentaminen pesimäkauden ja tiiviin lintumuuton (alueelle lepäilevät linnut) ulkopuolelle.
- Muilta osin mantereelle kohdistuvia vaikutuksia muodostuvat lähinnä vaihtoehdon mukaan sähkönsiirtoreittien toteuttaminen. Nämä tarkentuvat jatkosuunnittelussa, kun toteutettava vaihtoehto ja liityntäpiste valikoidaan.

Raahen kaupunki tuo esille hankkeen jatkosuunnittelussa huomioitavaksi seuraavaa:

- SSAB:n tehdasalueella on voimassa vuonna 2024 hyväksytty asemakaava (Ak 248), joka ohjaa alueidenkäyttöä alueella. Yhteensovittaminen voi edellyttää kaavoitusta, mikäli Halla - merituulivoimapuistohankkeen toimintoja sijoitetaan samalle alueelle.
- Raahen Aunolanperän alueella on vireillä SSAB:n tehdasalueen laajennuksen osayleiskaava ja asemakaava. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmat ovat nähtävillä. YVA-selostuksessa on esitetty Halla-hankkeen sähkönsiirron toimintoja lähialueelle (merikaapeleiden rantautuminen, mahdollinen sähköaseman alue). Toimintojen riittävä yhteensovittaminen edellyttää suunnitelmien tarkentumista.
- Sähkönsiirtoreittien ja merikaapeleiden rantautumisreittien osalta kaupunki edellyttää alueellaan tapauskohtaisesti alueidenkäytön suunnittelua (kaavoitusta) toimintojen yhteensovittamiseksi, erityisesti tiiviin taajama-alueen sisällä.
- YVA-selostuksessa esitetyn Halla-hankkeen vedyn varastointialueen toteuttaminen esitettyyn sijaintiin edellyttää niin ikään alueidenkäytön suunnittelua ja kaavoitusta mantereen puolella.
- Jatkosuunnittelun osalta on huomioitava vireillä oleva Raahen sataman osayleiskaava. Suunnittelualue kattaa laajuudeltaan reittivaihtoehdon MVE1 ja VVE1 rantautumiskohdat. Toimintojen sijoittelu edellyttää tarkempaa alueidenkäytön suunnittelua, ja yhteensovittamista muiden alueelle suunniteltujen toimintojen kanssa. Alueelle on laadittu yleissuunnitelma osayleiskaavatyön pohjaksi.
- Sujuva ja turvallinen merenkulku tulee huomioida soveltaen riittäviä suojaetäisyyksiä väyliin ja liikennöinti-alueisiin. Jatkosuunnittelussa tulee riittävällä tavalla ottaa huomioon muutkin merialueelle sijoittuvat Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa osoitetut merituulivoima-alueet, sekä väyläalueet ja liikennöintialueet niiden ympärillä.
- Mantereelle sijoittuvien voimajohtojen jatkosuunnittelussa tulee huomioida Gasgrid Finland Oy:n suunnitella oleva vetyputkiverkosto (Nordic Hydrogen Route).

Yhteisvaikutusten osalta todetaan muiden merituulivoimahankkeiden ollessa eri suunnitteluvaiheessa, on yhteisvaikutuksia arvioitava myöhemmin vireille tulleiden hankkeiden yhteydessä tarkemmin tietojen tarkentuessa. Yhteissuunnittelua on toivottavaa jatkaa hankkeen tarkentuessa.

YVA-selostus on kattava, ja hankkeessa on esitetty arvioidut vaihtoehdot riittävän selkeästi, ja laajalti arvioitu eri vaikutuksia. Raahen kaupungilla ei ole huomautettavaa YVA-selostukseen.

Raahen kaupunki - ympäristönsuojeluviranomainen

Hanke voi toteutuessaan merkittävästi edistää Suomen hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamista, ja siten sillä voi olla kansallisesti ympäristön kannalta merkittävä positiivinen vaikutus. Paikallisesti hankkeella on kuitenkin väistämättä myös negatiivisia vaikutuksia luontoon ja ympäristöön. Ympäristönsuojeluviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen ympäristövaikutuksia on selvitetty hyvin laajasti ja aineistoa on sen vuoksi runsaasti, mikä asettaa myös haasteita asiaan perehtymiseen.

Merikaapelireittien vertailussa, ja tehtyjen selvitysten perusteella, vaihtoehdon MVE1 alueella vaikuttaisi olevan kalastollisesti, lajistollisesti, sekä luontotyyppien ja muinaismuistojen osalta useita suojelullisia perusteita. Toisaalta mantereella kulkevaa voimajohtoreittiä valittaessa olisi hyvä minimoida uusien voimajohtokäytävien tarve, jotta välttyttäisiin uusien luontoalueiden raivaamiselta ja pirstomiselta teollisuudelle. Eri voimajohtoreittien tarkastelussa jäi kaipaamaan tietoa myös SSAB-vaihtoehdon vaikutuksista vertailukelpoisesti, jotta selostuksesta kävisi selkeämmin ilmi, mitkä vaihtoehdot olisivat aidosti kokonaisvaikutuksiltaan vähiten haitalliset.

Havainnekuvat hankealueen maisemavaikutuksista olivat hyvät ja selkeät. Raahen ympäristönsuojeluviranomainen kuitenkin huomauttaa, että havainnekuva olisi voitu esittää myös valtakunnallisesti arvokkaan Taskun majakan luota, etenkin kun tekstissä mainitaan tälle alueelle aiheutuvan voimakkaita kielteisiä maisemavaikutuksia. Hämärän talviajan kuvia olisi myös voinut olla enemmän, jotta lentoestevalojen luoma maisemavaikutus olisi havainnollistettu. Tämän kokoluokan tuulivoimapuiston punaisten lentoestevalojen määrä voidaan kokea jopa enemmän luonnonmaisemaa rikkovana, kuin päivänvalossa nähtävät vaaleat voimalat.

Raahen ympäristönsuojeluviranomainen huomauttaa, että selostuksessa mainitut hankkeen mahdolliset kompensatiomenetelmät eivät vaikuttaneet koskevan varsinaisesti Halla hanketta, tai olevan sovellettavissa Perämerelle.

Hankkeen YVA-selostuksessa olisi voinut olla vielä kattavampi yhteisvaikutusten tarkastelu. Alueelle on suunnitteilla runsaasti merituulivoimahankkeita, joiden toteuttamiskelpoisuuden ja yhteensovittamisen osalta olisi tärkeä miettiä kokonaisuutta, ja siten riittävällä tavalla huomioida yhteisvaikutukset alueen ympäristöön ja luontoon. Myös asiaa käsittelevien viranomaisten tulisi pystyä harkitsemaan hankkeiden kokonaisvaikutuksia mm. maisemaan, kalastoon ja kalastukseen, lintujen muuttoreitteihin, sekä turvallisen merenkulkuun.

Ympäristönsuojeluviranomainen haluaa lisäksi vielä painottaa Raahen saariston Natura 2000-alueen merkitystä sen monipuolisten ja arvokkaiden luontoarvojen, sekä matkailun ja virkistyskäytön osalta. Hanke ei saisi aiheuttaa alueen luonto- ja virkistysarvojen heikentymistä. Lisäksi vaikutusten arviointiin ei ilmeisesti ollut sisällytetty vedyn varastoinnin vaikutuksia, mutta alueeksi kuitenkin esitettiin Kuljunniemeä Raahessa. Kuljunniemen alueella on tiedossa ja tunnistettu useita luontoarvoja ja suojelullista lajistoa.

Rajavartiolaitos, esikunta

Hallan merituulivoimapuisto sijoittuu hyvin lähelle Ruotsin alueelle suunniteltavia merituulivoimapuistoja (lähimpänä Polargrund). Lisäksi Hallan itäpuolella on suunnitteilla merituulivoimapuistoja. Nämä tuulivoimapuistoalueet yhdessä vaikuttavat merkittävästi alueen meriliikenteeseen ja sen turvallisuuteen. Yhtenä esimerkkinä puistojen yhteisvaikutuksesta on meriliikenteen kanavoituminen kapeisiin käytäviin puistojen välissä, lisäten onnettomuusriskiä alusten kohtaamisetaisyyksien pienentyessä ja puistojen rajoittaessa turvallista navigointia.

Arviointiselostuksessa on tuotu esiin Hallan läheisyyteen suunnitellut merituulivoimapuistot, mutta näiden yhteisvaikutusta ja erityisesti mahdollisia yhteisesti suunniteltavia riskejä vähentäviä toimia tulisi selvittää laajemmin sekä kehittää yhteistyötä puistohankkeiden välillä. Arviointiselostuksessa on arvioitu merituulivoimapuistojen mahdollisesti aiheuttavan häiriötä GNSS-signaalien tarkkuuteen, VHF-radioliikenteelle sekä AIS-järjestelmiin.

Edellä mainitun arvion perusteella voidaan todeta meriliikenteen riskien kasvavan huomattavasti nykyiseen tilanteeseen verrattuna. Riskien minimoimiseksi merituulivoimapuiston suunnittelu- ja rakennusvaiheessa häiriöiden vaikutus meriliikenteelle sekä viranomaistoiminnalle tulee rajata mahdollisimman pieneksi. Häiriötä kompensoivat toimenpiteet tulee suunnitella yhteistyössä viranomaisten kanssa.

Arviointiselostuksessa on todettu, että merenkulun turvallisuusradioliikenteestä vastaa Turku Radio ja merituulivoimapuistoilla voi olla vaikutusta VHF-radioliikenteeseen. Tässä yhteydessä tulee huomioida, että Rajavartiolaitos, meripelastuslain (1145/2001) mukaisesti, johtaa meripelastustoimen tehtäviä ja vastaa niihin liittyvästä vaaratilanteiden radioviestinnästä sekä siihen liittyvän valmiuden ylläpitämisestä. Näin ollen mahdollisilla VHF-radioverkon häiriöillä on merkittävä vaikutus myös hätäradioliikenteeseen ja pelastustoimien johtamiseen. Mahdolliset kompensoivat toimet tulee suunnitella tiiviissä yhteistyössä viranomaisten kanssa.

Arviointiselostuksessa on tuotu esiin merituulivoimapuistojen mahdollinen vaikutus jäänmuodostukseen sekä jäiden liikkeisiin. Rajavartiolaitos toteaa, että mitä todennäköisemmin merituulivoimapuistojen vaikutus tulee lisäämään jäänmurtotarvetta ja aluksien odotusaikoja jäänmurtoavun saamiseksi. Turvallisen talvimerenkulun järjestäminen tulee edellyttämään jatkossakin tiivistä vuoropuhelua hankkeiden ja viranomaisten välillä.

Arviointiselostuksessa esitetyjä toimia tulee tarkentaa ja talvimerenkulun riskejä ei tule sivuuttaa puistojen sijainteja ja turvaetäisyyksiä määriteltäessä.

Arviointiselostuksen mukaan tuulivoimaloita ei olla sijoittamassa säännönmukaisiin kuvioihin merituulivoimapuiston sisällä energiatehokkuuteen liittyvistä syistä. Arviointiselostuksessa on mainittu, että tuulivoimaloiden ei odoteta muodostavan suurta estettä etsintä- ja pelastustoiminnalle. Toisaalta arviointiselostuksessa on todettu, että merituulivoimapuistolla voi olla kielteisiä vaikutuksia meripelastustoiminnalle, osittain tutka- ja viestintähäiriöiden vuoksi ja osittain merituulivoimaloiden muodostamien fyysisten esteiden vuoksi.

Rajavartiolaitos on tuonut aiemmissa lausunnoissaan ja seurantaryhmässä esille, että merialueen tuulivoimalat ja erityisesti laajat merituulivoimapuistot ilman asianmukaisia lentokäytäviä voivat estää etsintä- tai pelastuslentotehtävien toteuttamisen matalilla korkeuksilla kokonaan, erityisesti huonoissa olosuhteissa. Henkeä pelastavien hälytystehtävien toteuttaminen helikoptereilla voi pahimmassa tapauksessa estyä arviointiselostuksessa esitetyllä tuulivoimaloiden sijoittelulla. Lisäksi yleisesti voidaan todeta, että merituulivoimapuistot tulevat joka tapauksessa vaikeuttamaan ja hidastamaan erityisesti ilma-aluksilla suoritettavia meripelastustehtäviä.

Tuulivoimaloiden sijoittaminen säännönmukaiseen kuvioon asianmukaisine lentokäytävineen helpottaa pelastustoimia ja parantaa pelastustoimien turvallisuutta ja tehokkuutta merituulivoimapuiston alueella. Edellä mainituista syistä tuulivoimaloiden sijoittelua tulisi harkita uudelleen, jottei Rajavartiolaitoksen lakisääteisten henkeä pelastavien tehtävien suorittaminen Hallan merituulivoimapuiston ja sen läheisten puistojen alueella esty. Kyseisellä merialueella ilma-alukset ovat vasteajaltaan tehokkaimpia henkeä pelastavissa tehtävissä. Pinta-aluksia Perämeren alueella on varsin rajallisesti ja etäisyys rannasta puiston alueelle on merkittävä.

Lisäksi Rajavartiolaitos haluaa huomauttaa, että arviointiselostuksen kirjaus ”RVL on jo aiemmin ilmoittanut, että he eivät lennä merituulivoimapuiston alueella, olivatpa turbiinit kuinka etäällä hyvänsä toisistaan” on virheellinen. Mikäli tuulivoimaloiden etäisyys on riittävä ja lentokäytävät asianmukaiset, voidaan puiston alueella suorittaa meripelastustehtäviä ilma-aluksilla.

Arviointiselostuksessa on todettu seuraavasti: ”Tuulivoimalat saattavat edellyttää valaistusta ja merkitsemistä siten, että ne havaitaan lentokoneista ja aluksista. Lentoliikenteen turvallisuuden takaamiseksi voimalat varustetaan tarvittaessa asetusten ja määräysten sekä voimaloille saatavan lentoesteluvan mukaisilla lentoestevaloilla”. Rajavartiolaitos toteaa, että tuulivoimalat tulee merkitä ja valaista asianmukaisesti, jotta ne havaitaan ilma-aluksista ja aluksista. Arviointiselostuksen mukaan yhdessä tuulivoimalassa voi olla öljyä ja kemikaaleja 20 000 – 25 000 litraa. Arviointiselostuksessa ei ole arvioitu millainen vaikutus kyseisellä ainemäärällä on ympäristölle hallitsemattomassa vuototilanteessa. Varautumistoimena on mainittu voimalakohtaiset vuotosuojaukset.

Rajavartiolaitos toteaa, että vuotosuojauksien suunnittelussa ja rakentamisessa tulisi huomioida myös aluksen törmäyksestä aiheutuvat tuulivoimalan vuodot. Vuotojen hallinta merituulivoimapuiston operoijan toimesta tulee huomioida puiston turvallisuussuunnitelmassa (ml. rakennusvaihe).

Arviointiselostuksessa on listattu talousvyöhykkeellä voimassa olevaa lainsäädäntöä varsin kattavasti. Tästä on kuitenkin jäänyt pois kokonaan Rajavartiolaitoksen näkökulmasta oleellinen meripelastuslaki (1145/2001), joka on voimassa Suomen meripelastusvastuualueella, sisältäen talousvyöhykkeen. Lopuksi Rajavartiolaitos muistuttaa, että suoraan tuulivoimalasta (kiinteä rakennelma) pelastaminen, esimerkiksi työtapaturman yhteydessä, ei ole meripelastuslain mukaista meripelastusta. Ottaen huomioon merituulivoimapuiston etäisyys rannikosta, merituulivoimapuiston operoijalla (ml. rakennusvaihe) tulisi olla kyky järjestää itse pelastusjärjestelyt tuulivoimaloihin ja puiston operointiin liittyen.

Siikajoen kunta, kunnanhallitus

Hankkeelle on laadittu varsin kattavat selvitykset. Talousvesivyöhykkeelle sijoittuva tuulivoimarakentaminen eroaa taloudellisesti merkittävästi maalle ja kunnan alueeseen ”kuuluvalle” merialueelle sijoittuvista tuulivoi-

man rakennushankkeista. Talousvesivyohtykykeen hankkeista ei kohdennu kunnalle lainkaan tuloja (kiinteis-
töverot). Kunta ei myöskään ole hankkeessa toimivaltainen viranomaisen alueen suunnittelussa tai luvittami-
sessa eikä kuntaan ohjaudu siten hankkeesta lupatulojakaan. Hankkeesta tulevat hyödyt jäävät kunnan kan-
nalla yleiselle tasolle koskien energiahuoltoa, uusiutuvan energian hyödyntämistä ja tuotannon vähäpäästöi-
syyden edistämistä. Hankkeen rakentamisen aikaiset vaikutukset olisivat todennäköisesti alueen yritystoi-
minnan kannalta positiivisia.

Taloudesta poiketen monet Halla-hankkeen rakentamisesta ja toiminnan aikaisista haitallisista vaikutuksista
kohdistuvat edellä yleisesti kuvatulla tavalla Siikajoen kunnan luontoon ja ympäristöön sekä kuntalaisiin.

Merituulivoimapuisto Hallan YVA-menettelyssä on tarkasteltu ansiokkaasti myös vedyn valmistamista ja
siirtoa käyttöön. Puutteena voi pitää, että hankkeessa ei ole huomioitu energian siirtoa vetyputkella voima-
johtojen sijaan. Putkessa energian siirtokapasiteetti on vedyllä hyvinkin kymmenkertainen voimajohtosiirtoon
nähdessä. Pitkä hankkeen valmistelu-aika puoltaa sekin vetyputkivaihtoehdon tarkastelua. Myös ympäristö- ja
maisemavaikutukset olisivat vetyputkella ennalta arvioiden paljon vähäisemmät voimajohtoihin verrattuna.

Meren rannikolta sisämaahan päin suuntaavat voimansiirtolinjat tulevat kohtisuoraan lintujen päämuuttoreit-
teihin nähden. Siten myös vaikutukset ovat ennalta muuttolennolla liikkuvilla arvioiden merkittävästi suu-
remmat kuin pohjois-etelä suunnassa kulkevilla voimajohtolinjoilla. Puutteena YVA-selostuksessa on, että
siinä ei ole kohdennettu alueita, joissa tarvitaan erityisiä toimenpiteitä voimalinjan havaitsemisen paranta-
miseksi.

Sähkösiiirtovaihtoehdoissa SVE3 ja SVE5 ei ole huomioitu Elenian 110 kV voimalinjaa Olkijärvi-
Siikajoenkylä eikä Suomen Hyötytuulen tuulivoimapuiston 110 kV voimalinjaa. Johtoalueen leveys G-E le-
veys on leveämpi, kuin poikkileikkauksissa esitetty. Merikaapelin reittivaihtoehdot MV2 ja MV3 kulkevat Siika-
joen edustan merituulihankkeiden Seljänsuunmatala Itäinen ja Läntinen halki. Merikaapeloinnissa tulee
huomioida nämä hankkeet.

Sähkösiiirtovaihtoehdoista SVE3 ja SV5 ovat selvästi epäedullisimmat vaihtoehdot Siikajoen kunnan maan-
käytön kannalta ja näillä vaihtoehdoilla on suurimmat kielteiset vaikutukset maisemaan, luontokohteisiin,
lähistön asukkaille, virkistyskäyttöön ja muinaisjäänneksiin.

Siikajoen kunta pitää merituulivoimapuisto Halla -hanketta hyvin merkittävänä. Hanke edistää alueen ennes-
täänkin vahvaa puhtaan siirtymän energiantuotantoa. Vaikutusalueen kunnille olisi merkityksellistä, mikäli
näin suuren hankkeen osalta olisi keinoja kompensoida kuntien alueelle tulevia haittavaikutuksia.

SSAB

SSAB Europe Oy Raahen tehdas puoltaa vaihtoehtoja MVE1 / VVE1. Toteutuessaan nämä vaihtoehdot
tukevat SSAB:n siirtymistä fossiilivapaaseen teknologiaan sähkön saannin ja vedyntuotannon osalta.

SSAB:n YVA-menettelyssään arvioimista voimajohtolinjausten reittivaihtoehdoista VE2B on todettu ympäris-
tövaikutuksiltaan pienimmäksi ja se on valittu tulevaksi vaihtoehdoksi, joten SSAB esittää, että käytettäisiin
tätä vaihtoehtoa tehtaan ja Hanhelan sähköaseman välillä. SSAB edellyttää, että mikäli merikaapelireitti kul-
kee tehdasalueella, niin lopullista reittiä valittaessa käydään neuvotteluja SSAB:n edustajien kanssa maan-
käytön ja suunnitelmien yhteensovittamiseksi.

Suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio

Vaikutusten arvioinnista komission aiemmasta lausunnosta: ”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 mini-
moimaan vaikutukset. On myös tärkeä arvioida mahdolliset yhteisvaikutukset olemassa olevista tai suunnit-
teilla olevista merituulivoimahankkeista.”

Toiminnanharjoittajan vastaus nyt lausunnolla olevassa YVA-selostuksessa: *"Vaikutuksia vaelluskaloille on arvioitu YVA-selostuksen A-osan luvussa 6. Vaelluskalojen esiintymistä selvitetiin kalastustiedustelulla, kirjallisuuskatsauksella sekä muuhun olemassa olevaan tietoon perustuen (mm. merkkipalautukset). Tarkemmin tiedot on kuvattu liitteessä 8."* YVA-selostuksen liitteen 8 yhteenvedossa liittyen vaelluskaloihin: *"Hankealueella ja sen läheisyydessä kalastetaan vaelluskaloja pääasiassa kaapelireittivaihtoehtojen kohdalla ja niiden rantautumisalueilla. Tutkimus- ja saalistietojen perusteella alueella havaitaan kutuvaelluksella olevia lohia ja etenkin rannikon läheisyydessä liikkuvia meritaimenia. Myös siikaa saadaan saaliiksi jonkin verran. Alueella tavattavat vaelluskalat ovat suurelta osin peräisin kauempaa, mutta myös lähimmistä suuremmista joista (Pyhäjoki, Siikajoki) tulee jossakin määrin siikaa ja taimenta. Kaapelireittien alueella ja lähialueen jokien suistoissa liikkuu todennäköisesti myös nahkiaisia."*

Avomereltä vaelluskaloista on vain satunnaisia yksittäisiä havaintoja, ja varsinaisen tuulivoimapuiston alueelta havainnot puuttuvat kokonaan. Tuulivoimapuiston Postadress i Sverige: Storgatan 92A, SE-953 23 HAPARANDA Kansli/Kanslia: Storgatan 92A, Haparanda Postiosoite Suomessa: PL 2, FI-95401 TORNIO Haparanta, Ruotsi E-mail: info@fsgk.se Internet:www.fsgk.se suunnittelualueen läheisiltä merialueilta on kuitenkin saatu joitakin yksittäisiä merkkipalautuksia merkityistä meritaimenista. Hankealueen vaihtoehtojen kaapelireittien kautta kulkee kohti pohjoista vaeltavia lohia ja taimenia, joita saadaan saaliiksi Hailuodon länsipuolen pyyntipaikoilta. Myös tuulivoimapuiston suunnittelualueella vaeltaa todennäköisesti ainakin lohia."

Komissio toteaa, että Halla-tuulivoimapuiston hankealue mukaan laskien siihen kuuluvat kaapelireitit ovat todennäköisesti aluetta, joka on tärkeä kalojen vaellusreitti. Edelleen puuttuu kuitenkin tarkempaa tietoa lohien, meritaimenien, vaellussiihen ja nahkiaisen vaelluksesta, koska olemassa oleva tieto perustuu saalistietoon kalastuksesta. Tarkempi tieto vaelluksesta edellyttäisi esimerkiksi telemetriatutkimuksia.

Rajan ylittävät näkökulmat

Ruotsin puolelle, Kalixin edustalle, suunniteltuun Polargrund-tuulivoimahankkeeseen lupaviranomainen Norrbottenin Läänin hallitus teki seuraavat täydennysvaatimukset hankkeen etenemiselle (suomennettuna alla): *"Lohen esiintymisen ja käytön selvittäminen hankealueella: **Yhtiön on raportoitava siitä, miten kutevat aikuiset lohet käyttävät hankealuetta joko liikkumalla tai oleskelemalla siellä vaelluksensa aikana Kalix- ja Tornionjokiin.**" ... "Postmolttien vaellusmallien kartoittaminen: **Yhtiön on ilmoitettava, käyttävätkö poikaset (postmoltit) hankealuetta osana vaellusreittiään.**"*

"Raportin on perustuttava olemassa oleviin tutkimustietoihin, vaihtoehtoihin seurantamenetelmiin tai, jos tällaisia tietoja ei ole, aikuisten lohien merkintätutkimukseen, jossa käytetään esimerkiksi akustista telemetriaa tai GPS-lähettimiä. Tutkimuksen on oltava riittävän kattava, jotta voidaan selvittää, onko haetulla alueella lohien/postmolttien tärkeitä vaellusreittejä." (Begäran om komplettering av ansökan om tillstånd enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon för vindkraftparken Polargrund Offshore i Bottenviken, Länsstyrelsens diarienummer 16874–2024, 31-3-2025)

Komissio katsoo, että yllä mainitut tietotarpeet koskevat samantyyppisiä Perämerelle sijoitettavia hankkeita ja niiden vaikutuksia vaelluskaloihin molemmin puolin rajaa.

Yhteis- ja kumulatiiviset vaikutukset

YVA-selostuksessa kuvataan rajanylittäviä yhteisvaikutuksia seuraavasti: *"Kalojen vaellukseen kohdistuvat mahdolliset rajat ylittävät yhteisvaikutukset voivat mahdollisesti myös olla kohtalaisia, mikäli kalojen kulkureiteillä on useita esteitä eli voimalarakenteita laajalla alueella johtuen useasta eri hankkeesta eli kalat voivat joutua jossain määrin muuttamaan vaellusreittejään, mikäli useampi hanke toteutuisi. Vaikka kalat osaavat väistää esteitä ja niiden halukkuus uida kohti kutujokia on suuri ja suurin osa vaelluksista tapahtuu rannikon lähellä, vaikutuksen todellista suuruutta on kuitenkin tietopuutteiden vuoksi vaikea arvioida tarkemmin."*

Komissio korostaa yhteis- ja kumulatiivisten vaikutusten arvioinnin tärkeyttä erityisesti vaelluskalojen osalta. Tornionjoen lohi vaeltaa jopa eteläiselle Itämerelle asti ja tämän vuoksi on tärkeää, että yhteis- ja kumulatiiv-

viset vaikutukset kaikesta suunnitellusta merituulivoimasta, joka sijoittuu lohen elinkiertoinsa aikana hyödyn-
tämälle alueelle, arvioidaan riittävästi.

Suomen Ammattikalastajaliitto SAKL ry

Vaikutukset kalastoon ja kalastukseen

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen yhteenvedon mukaan hankkeen vaikutukset kalastoon ja kalas-
tukseen ovat suurimmat kaapeli- ja putkireittien alueella. Kala- ja vesitutkimus Oy:n laatiman lisäselvityksen
(nro 390) mukaan haitalliset vaikutukset kalastuksen osalta kohdistuvat kaikkiin kolmeen kaapeli-/putkireittiin
ja troolikalastuksen osalta merikaapelireitteihin MVE2 ja MVE3. Troolivetoalue ulottuu myös osittain varsinai-
selle hankealueelle. Silakan, karisiian ja muikun kutualueita on todettu olevan kaapelireittien alueella.

Selvityksen mukaan *Kaupalliset kalastajat kertoivat suhtautuvansa merituulipuiston rakentamiseen pääosin
neutraalisti tai negatiivisesti. Kalastajia huolettivat muun muassa hankkeesta mahdollisesti aiheutuvat vaike-
asti ennustettavat muutokset ympäristössä ja kalakannoissa. Yli puolet kyselyyn vastanneista alueen kalas-
tajista piti sähkönsiirtoa mantereelle huomattavana ongelmana kalastukselle.*

Arviointiselostuksessa selvityksen tietoja ja hankkeen vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen kuitenkin sel-
västi vähätellään.

Toistamme aikaisemmin jo esitetyn, että Itämeren osalta on vähän, jos lainkaan, vankkaa tutkimustietoa
merituulivoiman vaikutuksista kalakantoihin ja kalan käyttäytymiseen, esimerkiksi vaellusreitteihin. Puolueet-
toman tutkimustiedon puute on ilmeinen ja tähän tulisi suunnata lisää voimavaroja ennen kuin lähdetään
rakentamaan Pohjanlahti täyteen tuulivoimateollisuusalueita (vertaa vesivoimarakentamisen rakentamisen
pitkäaikaiset kielteiset vaikutukset kalatalouteen).

Vaikutukset vaelluskaloihin

Lohen ja vaellussiian vaellusreittejä kulkee teollisuusalueen läpi ja kaapeli-/putkireittien yli. Tällä hetkellä ei
ole tutkimustietoa merituulialueiden vaikutuksista vaelluskaloihin. Yleisellä tasolla vaelluskaloihin liittyy paljon
huolenaiheita ja lisäkuormitusta vaelluskalojen elinoloihin ja vaellusreitteihin ei tulisi sallia.

Yhteisvaikutukset

Perämeren alueelle suunnitellaan useita merituuliteollisuusalueita sekä Ruotsin että Suomen puolelle. Eri
hankkeitten yhteisvaikutukset on ehdottomasti arvioitava perusteellisesti ja kriittisesti, mikäli hanke etenee
lupavaiheeseen. Hankkeitten mahdollinen lupakäsittely ja toteutus on koordinoitava Ruotsin ja Suomen välil-
lä.

Lausumat

Liitto lausuu hankkeesta seuraavaa:

o Katsoo ensisijaiseksi vaihtoehdoksi VEO koska merituuliteollisuusalue aiheuttaa haittaa yleiselle kalata-
lousedulle ja kaupalliselle kalastukselle ja Perämeren herkälle luonnolle. Vaelluskalojen elinkiertoa ei tulisi
vaarantaa merirakentamisella ja luontoon kajoamisella.

o Mikäli hanke kuitenkin etenee, on huomioitava alueen kalasto ja kaupallinen kalastus.

o Rakennusaikaiset haitat on minimoitava. Paalutus-, ruoppaus- ja muut sameustyöt alueella olisi sijoitettava
sellaiseen aikaan vuodesta, jolloin kalojen kutu ei ole vaarassa häiriintyä.

o Kalastusta alueella ja sen läheisyydessä on voitava jatkaa mahdollisimman vähäisin rajoituksin ja haitoin.

o Kaapelit ja/tai putket on aurattava ja/tai suojattava niin, että kalastus voi jatkaa ilman häiriötä. Keskeiset
kutualueet suojeltava.

o Vedyntuotannon aiheuttamat riskit luonnolle on erityisesti arvioitava.

o On laadittava pitkän aikavälin seurantaohjelma alueen vaikutuksista kalastoon ja kalastukseen, ja ohjelman tulosten olisi oltava viranomaisten ja tutkijoiden saatavilla puolueetonta arviointia varten. Erityisesti on seurattava vaikutuksen vaelluskaloihin.

o Suunnitelma käytöstä poistosta on laadittava osana lupaehtoja. Käytöstä poiston yhteydessä olosuhteiden olisi oltava ympäristön täydellinen palauttaminen alkuperäiseen tilaansa.

o Suomen kalastusyrityksille aiheuttamat vahingot ja menetykset olisi korvattava täysimääräisesti – sekä alueen rakennusvaiheessa että teollisuusalueen toiminta-aikana.

o Osa teollisuusalueen tuotannosta saatavista tuloista tulisi kanavoida rahastoon, josta korvataan pitkäaikaiset haitat. Rahasto kompensoi toiminnan pitkän aikavälin vaikutuksia kalastukseen, ja varoja voidaan kohdentaa alan selviytymisen varmistamiseen muuttuneessa toimintaympäristössä sekä meriympäristölle aiheutuneiden vahinkojen korjaamiseen tähtäävien toimenpiteiden rahoittamiseen.

o Liitto toteaa lopuksi, että liitto yhdessä kaupallisten kanssa tulee esittämään tarkemmat vaatimuksensa hankkeen mahdollisen lupakäsittelyn aikana.

Suomen erillisverkot Oy

Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry ja Raahen seudun luonnonystävät ry

Porin edustalla Tahkoluodossa sijaitsee Suomen ensimmäinen merialueelle rakennettu tuulivoima-alue. Tuotantoalueen laajennushanke on edennyt pitkälle. 11 tuuliturbiinia saa jatkukseen 40 viidentoista megawatin turbiinia. Halla-tuulivoimahankkeessa suunnitteilla on laajemmassa vaihtoehdossa 15-25 MW:n tehoisia turbiineja kaikkiaan 160.

Toteutuessaan Halla saattaa olla Tahkoluodon jälkeen seuraava rakentamisvaiheeseen etenevä merialueen tuulivoimahanke. Lausunnonantajan havaintojen mukaan Pohjanlahdelle sijoittuu 6-7 YVA-ohjelma- tai likimain YVA-ohjelmavaiheeseen edennyttä suunnitelmaa. Nyt käsitellään jo Hallan YVA-selostusta. Halla tulisi olemaan tosiasiallisesti ensimmäinen suuri merialueen tuotantokenntä, jonka vuosituotanto voisi olla luokkaa 12 TWh. Mittakaavasta kertoo, että vuonna 2023 tuo olisi ollut 15 % kotimaisesta sähkön tuotannosta /1 <https://stat.fi/julkaisu/cln1mjvxa5ml00bw1vf1pzcvo/> . Vastapainona monta tuntematonta seikkaa liittyen kalastoon, merinisäkkäisiin ja lintuihin.

Merituulivoiman ympäristövaikutuksista ei ole kovinkaan paljon kotimaisia selvityksiä. Eurooppa on merituulivoiman johtava maanosa, noin 75 % maailman merituulivoimakapasiteetista on Euroopassa /2 <https://suomenuusiutuvat.fi/tuulivoima/merituulivoima/> , mutta ulkomainen tutkimustieto tuskin on kaikilta osin soveltuvaa vähäsuolaisen ja talvisin jäätyvän meren erityispiirteisiin.

Halla-hankkeen YVA-selostuksessa konsultti toteaa, että Perämerelle on suunnitteilla useita merituulivoimahankkeita (sivu 251). Hallan läheisyydessä Suomen puolella on seitsemän ja Ruotsin puolella kaksi hanketta, joista ruotsalaiset hankkeet etenevät ehkä samassa tahdissa Hallan kanssa.

YVA-selostus sisältää runsaasti materiaalia ja tuntuu huolellisesti laaditulta. Näin tietysti pitääkin olla. Halla-hanke on massiivinen teollinen projekti tuulivoiman kannalta uudessa ja koskemattomassa ympäristössä.

Vesiympäristö

Tieto hankealueen vesikasvillisuudesta, pohjaeläimistä ja luontotyypeistä perustuu VELMU-hankkeen tuottamaan tietoon, jota on täydennetty habitaatti kartoituksilla 2022-23. Onko pohjakasvillisuutta ja -eläimistöä selvitetty riittävästi vetyputki- ja merikaapelireiteillä? Merikaapelivaihtoehto MVE1 rantautuu suojeluohjelma-

alueen ja ekologisesti merkittävän vedenalaisen meriluontoalueen (EMMA) läpi. Konsultin ilmoituksen mukaan eniten haittavaikutuksia suojelukohteille olisi juuri vaihtoehdolla MVE1.

Merinisäkkäiden (harmaahylje ja itämerennorppa) kannalta haitallisimmat vaikutukset voivat liittyä rakentamisvaiheeseen (rakennustyöt, ruoppaukset, pohjan muokkaaminen, räjäytykset ja melu). Toiminnan aikaiset vaikutukset voivat liittyä vedenalaiseen meluun, värinä, muutoksiin veden virtauksessa ja jääoloissa. Erityisen vaikeaa on arvioida useamman tuotantoalueen yhteisvaikutusta. Ruotsin puolelle suunniteltu Polargrund Offshore -hanke on tulossa kolmen kilometrin päähän Hallasta.

Itämerennorppa tarvitsee jäätä pesimiseen. Se synnyttää poikasensa ahtojääkasautumaan. 80 % itämerennorpan populaatiosta on painottunut Perämerelle. Harmaahylje pesii myös jäälle, mutta voi lisääntyä myös maalla. Ilmasto muuttuu pelottavan nopeasti. Eräänä muutoksen mittarina voi pitää Hailuodon jäätietä. Talvisin on ajettu saaren ja mantereen väliä jäälle aurattua tietä pitkin. Heikkojen jäiden vuoksi virallista jäätietä Hailuotoon ei ole ollut vuoden 2022 jälkeen. Perämeren pohjoisosan merkitys erityisesti itämerennorpan kannalta tulee korostumaan.

Linnusto

Vallitseva käsitys on, että kevätmuutto suuntautuu rannikkoa pitkin. Vaihtelevissa tuuliolosuhteissa, esimerkiksi itätuulella, syysmuuttoa voi tapahtua merialueen yllä etäämmällä rannikosta.

Hankealueella suoritetuissa laskennoissa kuitenkin todettiin, että ylivoimainen enemmistö lintuhavainnoista tehtiin kevätmuuton aikaan. Kahden kevätkauden tarkkailun yhteydessä todettiin vuosien välisen vaihtelun olevan suuri. Kertooko havainto tutkimuksen vähäisyydestä? Ekologista varovaisuusperiaatetta on syytä noudattaa toimittaessa sanan mukaisesti tuntemattomilla vesillä.

Kesällä 2022 hankealueella runsaimmin tavattu lintulaji oli selkälokki. Selkälokki on erittäin uhanalainen laji ja sen lisäksi maailman suomalaisin lintu. Alalajin (ssp fuscus) maailmankannasta 50 % pesii maassamme (Luontoportti / selkälokki).

Hankevastaavalla on meneillään Pohjanlahdella useampia merituulivoimahankkeita. Linnustaselvityksissä havaittiin merkittävä ero muuton aikana lepäilevien lintujen yksilömäärissä. Merenkurkun eteläpuolella havaittiin enimmillään 20000 mustalintua ja tuhansia pilkkasiipiä. Nämä pohjoiseen muuttavat lajit likimain puutuivat Perämerellä viivyttelevien joukosta, vaikka meri olisi jäistä vapautunut. Onko tämä tulkittavissa, että sopivien muuttosäiden ja -olosuhteiden koittaessa arktiset vesilinnut muuttavat Perämeren yli tai rannikon tuntumassa lepäilytaukoja pitämättä? Kiivaasti muutettaessa mahdolliset merituulivoimat kierretään tai niiden läpi lennetään.

Kolmantena huomiona se, että kevätmuuton aikana kuikkalintuja havaittiin tuotantoalueen vierailuilla. Rannikon tuntuman päämuuttoreitti näyttäisi läntiseltä osaltaan suuntautuvan hankealueen eteläisten ja itäisten osien kautta. Haastavissa oloissa lentokorkeus voi olla törmäyskorkeudella, vaikka selvityksen mukaan tavalisesti lennetään lähellä meren pintaa tai sitten törmäyskorkeuden yläpuolella.

Edellä on esitetty kolme syykokonaisuutta, miksi tuotantokentälle tarvitaan riittävä määrä horisontaalisessa ja vertikaalisessa suunnassa havainnoivia lintututkia. Järjestelmällä selvitetään linnun tai muuttojoukon lentokorkeus ja -suunta. Selkälokki voidaan tunnistaa ja tarvittaessa yksittäinen tuuliturbiini pysäyttää. Tahko- luodon merituulialueelta asiasta on runsaasti kokemusta. Turbiineja on kuitenkin jouduttu vain vähän pysäyttämään ja pysähdykset ovat olleet lyhyitä.

Konsultti esittää ehdotuksen linnustovaikutusten seurantaohjelmaksi. Tämä on varteenotettava ehdotus.

Lepakot

Arvointiselostuksesta:

Joidenkin lepakkolajien (mm. isolepakko ja kääpiölepakko) on havaittu ajoittain saalistavan myös mereisten tuulivoimaloiden läheisyydessä, luultavasti syöden voimaloiden houkuttelemia muutto- tai vaeltelumatkoillaan olevia hyönteisiä (Ahlén ym. 2009). Tämän käyttäytymisen mahdollisesti aiheuttamaa törmäyskuolleisuutta ei ole pystytty tutkimaan, mutta koska samanlainen saalistuskäyttäytyminen aiheuttaa törmäyksiä mantereella, oletettavasti niitä tapahtuu myös merellä (Rydell ym. 2012). Varsinkin merten yli muuttavat lepakkolajit luultavasti hyödyn-tävät merituulivoimaloiden ympärille kerääntyneitä hyönteisiä ja ovat siten suuremmassa vaarassa törmätä kuin muut lepakkolajit (Ahlén ym. 2009).

Merialueilla voi esiintyä ajoittain, etenkin muuttoaikaan, lepakoita. Ei ole kuitenkaan tietoa, missä määrin alueella on merkitystä lepakoiden muuttoreittinä, tai miten paljon yksilöitä merialueella liikkuu.

Lepakoiden muutto on suhteellisen vähän tutkittu ja tunnettu ilmiö Suomessa ja sen merialueilla. Merialueella muuttaa ainakin uhanalainen (VU) pikkulepakko. Perämeren yllä tapahtuva lepakoiden muutto on pitkälti tutkimaton asia, vaikka esimerkiksi Merenkurkun kohdalla muuttoreitti on paremmin tiedossa. Hankkeen YVA-seurantaryhmässä oli keskustelua siitä, miten lepakoiden reittejä ja käyttäytymistä on tämänhetkisin menetelmin vaikeaa, ellei mahdotonta selvittää isolla merialueella. Mielestämme tämä ei kuitenkaan oikeuta jättämään asiaa tutkimatta, vaan tutkimus- ja seurantamenetelmiä tulee kehittää myös lepakoiden osalta.

Vaikutukset Natura-alueille

Raahen saaristo kuuluu Natura 2000-alueeseen ja sen alueelta on löydetty useita uhanalaisia kasvilajeja. Erityisesti kotoperäisiä lajeja on suppealla esiintymisalueella, jotka ovat pienialaisia. Rehevöityminen on jo nyt ongelma ja pelkona on, että maa-ainesten siirrot sekä maaperärakentaminen saa irtomaata liikkeelle, joka madaltaa ja rehevöittää on entisestään matalaa saaristomerta vieden kasvuedellytyksiä uhanalaisilta kasvilajeilta. Raahen saaristo on myös tärkeä pesimäympäristö monille lokkilinnuille, vesilinnuille, kahlaajille ja ruokkilinnuille. Merkittävyyttä lisää saariston vähäisyys Perämeren keskiosassa ja toisaalta järvien vähäisyys lähiseudulla. Raahen saaristo on myös huomattava lintujen lepäily- ja ruokailualue. Tästä syystä erityisesti lintujen muutto- ja pesimäaikaan tulisi merirakentamista välttää. Tuleva tuulipuisto tuottaa myös huomattavan maisemahaitan koko Raahen rannikon osalle.

Lähde: Raahen saariston Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma

<https://www.raahe.fi/sites/raahe.jict.fi/files/Ymp%C3%A4rist%C3%B6%20ja%20luonto/Raahen%20saariston%20hoito-%20ja%20k%C3%A4ytt%C3%B6suunnitelma.pdf>

Hallan ollessa ensimmäinen Perämerelle sijoittuva merituulivoimahanke sekä myös hankkeen suuren koon vuoksi asiassa täytyy edetä erityisen huolellisesti, varovaisuusperiaatetta noudattaen ja selvitykset sekä jatkoseuranta riittävällä laajuudella ja tarkkuudella toteuttaen. Seurannoissa tulee tavanomaisten lisäksi ottaa mukaan myös vedenalainen luonto sekä hankkeen tekemät muutokset ympäristöönsä, kuten riittava vaikutus.

Säteilyturvakeskus STUK

Ei lausuttavaa

Telia Finland Oyj

Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei ole hankkeesta huomautettavaa, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä

Väylävirasto

Väylävirasto toteaa, että meriliikenteen näkökulmasta merituulivoimapuistot voivat vaikuttaa mm. liikennejärjestelmän toimivuuteen, merenkulun tutkajärjestelmiin sekä merenkulun turvallisuuteen.

Kaikki Suomen kauppamerenkulun väylät ovat liikenteenohjauksen piirissä, jonka keskeisin havaintoväline

on tutka. Tutkien häiriötön toiminta on Väylävirastolle tärkeää merenkulun VTS-palvelun tilaajana. Merituulivoimapuistojen sijoituessa väyliä tai merenkulun liikennöintialueiden läheisyyteen, tuulivoimalat voivat aiheuttaa haittaa merellä kulkevien alusten tutkajärjestelmille ja meriliikenteen ohjauksen tutkavalvonnalle. Tutkahäiriöt voivat myös aiheuttaa vaaraa merenkulun ja väylien käytön turvallisuudelle ja haitata merenkulun toimintaedellytyksiä etenkin jääpeitteisenä aikana.

Valtion Väyläviraston omistamat ja ylläpitämät yleiset kulkuväylät 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 avomeren ja väylän välisellä merialueella (ns. merenkulun liikennöintialue). Riittävän avonaiset merialueet mahdollistavat aluksille vaihtoehtoisia kulkureittejä sujuvan talvimerenkulun varmistamiseksi ja myös erilaisten poikkeusolosuhteiden liikenteelle.

Hallan merituulivoimapuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelman asiasisällössä on tehty monin paikoin yleistyksiä. On jätetty esimerkiksi huomioimatta talvimerenkulun erityispiirteitä alueella, jossa jääjakson pituus on normaalitalvina viisi-seitsemän kuukautta. Selvityksissä viitataan lähinnä avovesiolosuhteisiin soveltuviin käytäntöihin ja mitoituksiin.

Hankkeesta vastaava on jättänyt huomioimatta osan hankealueen viereisistä aluevesien kaavoitettuna olevista merituulivoima-alueista, jotka ovat Metsähallituksen suunnitelmissa jo valmiina kilpailutukseen, jolloin hankkeen kokonaisvaikutukset voivat näyttäytyä suotuisammassa valossa.

Suurin ongelma on Hallan merituulivoima-alueen sijoittuminen erityisen hankalasti merenkulun näkökulmasta. Tuulipuistoalueen todellinen yhteensovittaminen muun jo olemassa olevan merialueen käytön kanssa on alkanut vasta merituulivoima-alueen aluerajaussuunnittelun jälkeen. Molemmat suunnitellut merituulivoima-aluevaihtoehdot sijoittuvat Väyläviraston meriväylien eteen.

Hankealueen sijoittuminen alueelle, jonka kautta Oulun ja Kemien satamien syväykseltään suurimpien alusten luotsausjärjestelyt on mahdollista hoitaa, jää arviointiselostuksessa käytännössä vain sivulauseessa maininnan tasolle.

Suunnitellun merituulivoima-alueen keskelle sijoittuu luotsin otto- ja jättöpaikka (Oulu W) ja siihen liittyvä virtuaalisin turvalaittein merkitty reitti, joka on ainoa mahdollinen syvyysvarmistettu reitti palvelemaan syväykseltään suurimpien alusten luotsiliikennettä Kemien ja Oulun satamien osalta. Alueen luotsauksen järjestämistä on tarkasteltu vuosien varrella myös muilta alueilta, mutta muita riittävän syviä, turvallisia eikä käytökelpoisia alueita ei ole sille löytynyt.

Suunniteltu merituulivoima-alueen vaihtoehto (VE1) sijoittuu Suomen talousvyöhykkeen ulkorajalle, rajoittaen merkittävästi alusten vapaata liikkuvuutta Perämeren keskeisimmällä merenkulun liikennöintialueella. Suunnitellun merituulivoima-alueen pohjoisosa on sujuvan talvimerenkulun näkökulmasta tärkeää säilyttää merenkulun käytössä, sillä merituulivoima-alue rajoittaisi toteutuessaan merkittävästi meriliikenteen reitittämismahdollisuuksia alueella, jossa jäänmurron avustustarve on suurin ja jääolot aina vaikeimmat.

Vaikutusten arviointi etenkin talvimerenkulun osalta voi olla haastavaa, sillä käytännön kokemuksia tai kattavia selvityksiä merituulivoimapuistojen vaikutuksista jääolosuhteisiin tai tutka- ja radioliikenteelle ei ole vielä olemassa. Selvityksissä olisi tämän takia ollut erityisen tärkeää huomioida kattavammin talvimerenkulun asiantuntijoiden ja viranomaisten näkemykset ja linjaukset sekä jo olemassa olevat ohjeistukset.

Arviointiselostuksessa mainitaan tarkasteltaessa merituulipuistojen turvaetäisyyksiä meriliikenteestä käytetyn PIANC:n (The World Association for Waterborne Transport Infrastructure) ohjeistusta ja laskettu minimietäisyyksiä merenkulun käyttämän reitin reunasta lähimpiin tuulivoimaloihin. Ohjeistus on tehty pääasiassa täysin toisenlaisiin olosuhteisiin, joissa esimerkiksi merijäättä ei esiinny lainkaan.

Nyt suunnitellun merituulivoima-alueen erityisten vaihtelevien syvyysolosuhteiden sekä alueen sää- ja jääolojen ja jäätilanteiden takia turvaetäisyyksiä ei pitäisi arvioida ohjeen mukaisesti laskettuina absoluuttisina minimietäisyyksinä vaan ennemminkin niitä suurempina etäisyyksinä, joilla merituulivoima-alueen vaikutukset ja riskit meriliikenteelle saadaan minimoitua tai jopa kokonaan poistettua.

Arviointiselostuksesta puuttuu kokonaan lähdeviittaukset ja lähdeluettelosta tiedot, mikäli lähteenä oli käytetty PIANC:n MarCom työryhmän 161 raporttia: "INTERACTION BETWEEN OFFSHORE WIND FARMS AND MARITIME NAVIGATION" ISBN 978-2-87223-250-5 vuodelta 2018. Liitteessä on kyllä tämä lähde mainittu.

Arviointiselostuksessa eikä siinä esitetyissä eri merituulivoima-aluevaihtoehdoissa huomioida riittävästi meriliikenteeseen ja erityisesti talvimerenkulkuun ja jäänmurtoon kohdistuvia negatiivisia vaikutuksia. Suunnittelun hankkeen toteuttamisella esitetyn mukaisesti olisi merkittäviä vaikutuksia liikennejärjestelmän toimivuuteen, jonka heijastusvaikutukset ulottuisivat hankealuetta merkittävästi laajemmalle alueelle esimerkiksi Perämeren satamiin ja niiden kautta koko pohjoisen Suomen alueelle.

Alueen talvimerenkulun toimintaedellytykset, jäänmurron sekä luotsauksen mahdollistaminen edellyttävät suunniteltavana olevalle Hallan merituulivoima-alueelle suuria aluerajausmuutoksia. Merenkulun, talvimerenkulun ja meriväyliä näkökulmasta, merenkulku alueella ja Hallan merituulivoima-alue olisi yhteensovitettavissa, mikäli merituulivoima-alue rajautuisi turvaetäisyydet huomioiden Raahe-Oulu-Kemi luoteisväylän ja luotsaukselle varatun erityisalueen väliselle merialueelle, eli vastaavalle alueelle, jota on esitetty esimerkiksi Suomen merialuesuunnitelma 2023 -aineistossa energiantuotantoalueena merellä Hailuodon lounais- ja länsipuolella.

Historiallisella tiedolla suunnittelualueen ja sen lähialueiden meriliikenteestä, talvimerenkulusta ja talvisista jääoloista yms. ei voida mitenkään varmasti ennustaa niiden tulevaa kehitystä tilanteissa, joissa alueelle rakennetaan merituulivoimaa tai että hanke jätetään kokonaan toteuttamatta.

Kaapeleiden ja putkien tarkemmat linjaukset, Väyläviraston julkisten kulkuväyliä alitukset merellä, merenkulusta aiheutuvat suojaustarpeet sekä etäisyydet esimerkiksi merenkulun turvalaitteista, tulee suunnitella ja arvioida tarkemmin yhteistyössä viranomais tahojen sekä merenkulun viranomaisien kanssa, mikäli hanke etenee yksityiskohtaisempaan suunnitteluvaiheeseen. Meriväyliä alituksessa tulee huomioida erityisesti alituskohdan syvyysolosuhteet, ja meriväyliä mahdolliset tulevat kunnossapitoruoppaus- ja syventämistarpeet alueella.

Hankesuunnittelun tarkentuessa tulisi mahdollisuuksien mukaan huomioida myös tahalliset infrastruktuurin vaurioittamiseen kohdistuvat toimet esim. ankkurin avulla. Kaapeli- ja putkilinjauksissa tulee huomioida myös Metsähallituksen aluevesien mahdolliset merituulivoimakilpailutusalueet, joiden kautta kaikki esitetyt linjausvaihtoehdot kulkevat.

Vaikka suurin osa hankkeen rakentamisvaiheen kuljetuksista on tarkoitus tuoda satamiin meriteitse, liittyy rakentamiseen myös erinäinen määrä kuljetuksia maanteilla ja rautateilla. Henkilöliikennettä kohdistuu erityisesti satamiin ja satamista maantieverkolle esimerkiksi rakentamiseen tarvittavan työvoiman liikkuessa maanteilla. Näitä vaikutuksia on tarkasteltu hankkeen YVA-selostuksessa riittävällä tarkkuudella.

Hankkeen mahdollisessa jatkosuunnittelussa olisi tärkeää tunnistaa ja selvittää merituulivoimarakenteiden vaikutukset merenkulun tutka- ja radiolaitteisiin ja -järjestelmiin, satelliittipaikannusjärjestelmiin, alueen jääoloihin. sekä tehdä myös näihin liittyviä kenttätestejä.

Tuulivoimapuiston rakennusvaiheessa tulisi myös tehdä kenttätestejä, jotta vaikutukset ja mahdolliset lievennyskeinot merenkululle tärkeisiin tutka- ja radiolaitteisiin ja -järjestelmiin, satelliittipaikannusjärjestelmiin ja jääoloihin voidaan toteuttaa mahdollisimman nopeassa aikataulussa. Vaikutuksia ei tulisi selvittää ainoastaan liikennöntialueilla kulkevien alusten radio- ja tutkajärjestelmiin ja satelliittipaikannusjärjestelmiin, vaan myös poikkeustilanteissa, joissa alukset ovat jostain syystä ajautuneet liian lähelle merituulivoima-aluetta tai jopa merituulivoima-alueen sisälle.

LAUSUNNOT RUOTSISTA

BirdLife Sverige

Lausunnon alussa on noin kahden sivun verran tekstiä lainausta yhteysviranomaisen ohjelmalausunnosta. BirdLifen lausunto-osa:

BirdLife Sverige anser det nödvändigt att den fortsatta processen tar stor hänsyn till de kumulativa effekterna på fågelflyttningen genom regionen, där det finns omfattande planer på ett betydande antal vindkraftsparker som skapar kumulativa effekter. Vindkraftsindustrin (och enskilda exploatörer) måste föreläggas att kartlägga omfattningen av fågelsträck samt installera system som stänger/saktar ner vindkraftverkens rotorerna när omständigheter gör gällande att risken är hög för att många kollisioner ska inträffa. Undersökningar måste genomföras när det gäller såväl nattflyttande som dagsträckande arter.

Miljökonsekvensbeskrivningen ska utifrån genomförda undersökningar, inklusive radarstudier, innehålla förväntad (översiktlig) kollisionsstatistik för flyttande fåglar.

När det gäller kumulativa effekter kan hänvisas till "Guidance on biodiversity cumulative impact assessment for wind and solar developments and associated infrastructure¹". Ett oundvikligt steg i såväl svensk som finsk miljölagstiftning är att minimera de negativa konsekvenserna för samtliga former av exploatering. Detta kan inte anses vara uppfyllt för vindkraftsutbyggnad om man inte gjort vad som går för att undvika massdödlig-het. Miljölagstiftningen kräver att exploateringar med betydande risk för natur och miljö lokaliseras till områden där riskerna är små.

¹Bennun L et al. 2024. Guidance on biodiversity cumulative impact assessment for wind and solar developments and associated infrastructure. Gland, Switzerland: IUCN, and Cambridge, UK: The Biodiversity Consultancy; <https://doi.org/10.2305/EHGE6100>

Havs- och vattenmyndigheten, SwaM

Havs- och vattenmyndigheten anser att sökanden har inkluderat de aspekter i analysen av gränsöverskridande påverkan som HaV specificerade i yttrandet 2022. Havs- och vattenmyndigheten anser att den planerade vindkraftsparken riskerar att medföra en gränsöverskridande påverkan på det norra beståndet av östersjövikare samt ha en påverkan på bestånden av vandrande lax i Bottenviken. Dessutom kan kumulativ påverkan från buller, och i viss mån grumling, under anläggningsfas och avvecklingsfas uppstå om dessa överlappar med till exempel anläggnings/avveckling av andra havsbaserade vindkraftsprojekt. För att undvika risker för negativ gränsöverskridande påverkan anser Havs- och vattenmyndigheten att följande bör beaktas vid tillståndsgivning till vindkraftsparken.

Östersjövikare

I det fall arbete utförs under den känsliga kutnings-, parnings- och pälbytesperioden (feb till maj) bör ljud-dämpande tekniker tillämpas, exempelvis bubbelgardiner och hydro-sound damper.

Vandrande lax i Bottenviken

För att minska risken för negativ påverkan från buller på lax som vandrar norrut under början av sommaren längs den finska kusten bör arbete nära kusten läggas efter denna period för att tillåta passage för lax.

Kumulativ påverkan – med andra havsbaserade vindkraftsparker

Vid planering av anläggnings- och avvecklingsfaserna bör kumulativa effekter beaktas, t.ex. att pålning som medför kraftiga undervattensljud inte ska utföras överlappande eller i serie med andra bullrande verksamheter (t.ex. militärövningar eller annan pålning) i samma havsområde.

Motivering

Östersjövikare

Status

Beståndet av östersjövikaren i Bottenviken rör sig både inom svenskt och finskt vatten och klassas som 'Livskraftig' enligt Rödlistan i Sverige. Men beståndet uppnår inte god status varken i Sverige, inom Helcom2 eller enligt senaste artikel 17-rapporteringen för art och habitatdirektivet³. Till stor del beror detta på att tillväxten inte når över det uppsatta tröskelvärden på $\geq 7\%$. Orsakerna till detta antas bero dels på att tillgången till stabil is har minskat, dels på att beståndet fortsatt är påverkat av miljögifter som begränsar fertiliteten, ca en tredjedel av honorna bedöms vara sterila.

Vikaren är beroende av stabil havsis

Beståndet i Bottenviken tillbringar den viktiga kutningstiden (feb-mars) i grottor på isen, där kuten diar sin mamma i 3 - 8 veckor i den sterila miljö som isen erbjuder. Under den här tiden har kuten en speciellt varm päls som inte tål vatten, om kuten trots detta hamnar i vatten har den svårt att klara sig. Efter att kuten avvants, bytt till sin vattentåliga päls och lämnat sin mamma klarar den sig i vattnet och letar mat på egen hand. Efter kutningen följer arningsperioden (mars-april) tätt följd av pälsbytesperioden (april-maj), vilka båda sker på isen⁶. Vikaren är således beroende av tillgång till stabil is för både reproduktion och överlevnad.

Inverkan från vindkraftspark på havsis och vikare

Förekomst av havsis i Bottenviken varierar från år till år, men har genomgått en markant minskning i såväl tjocklek som utbredning sedan 1980-talet. Vilken inverkan som en vindkraftspark till havs kan ha på isbildning och sälarnas reproduktion diskuteras övergripande i MKB:n för Halla. Bolaget skriver att parken kan komma att ha en positiv inverkan på isbildningen, men att sälarna förmodligen kommer att undvika området vid drift av parken. Vidare anger bolaget att anläggningsarbete troligen inte kommer att ske så länge havsisen ligger. Negativ påverkan under den viktiga kutnings-, parnings- och pälsbytesperioden kommer därför troligen att undvikas. Men om anläggningsarbete i form av pålning som orsakar buller sker under denna period kan vikarna utsättas för störning. Bullerdämpande åtgärder bör därför vidtas i sådana fall.

Vandrande lax

Vildlaxproduktionen i Östersjön domineras av älvarna i Bottenviken som idag står för mer än 95% av den totala produktionen av vild laxsmolt, varav Torneälven och Kalixälven utgör närmare 80% (ICES 2019). Den huvudsakliga vandringen från Östersjön till Torneälven och Kalixälven sker under juni till mitten på juli, varefter den yngre laxen vandrar senare på säsongen⁸. Den vuxna laxens återvandring till älvarna (Torneälven och Kalixälven) sker i stor utsträckning längs den finska kusten i hela Bottniska viken. Eftersom den information som finns gällande laxens vandring är baserad på stickprov från yrkesfisket är den begränsad till de områden där det idag finns fiske. Tidigare fanns även drivgarnsfiske efter lax längre ut till havs vilket visar på att laxen även vandrar och födosöker där.

Påverkan på laxvandring vid pålning

Hur fisk påverkas av vindkraft är inte väl studerat, men undervattensbuller, framförallt under anläggningsfasen, räknas som den främsta störningskällan¹⁰. Då beståndet av lax i bottenviken är gränsoverskridande kan en påverkan från Halla OWF sprida sig inom hela beståndet.

I MKB:n och dess underlag anges att området till viss del kan nyttjas av lax. I bilaga 4 till MKB:n framgår det att vid pålning av monopilefundament (pålfundament) på modellerade pålningsplatserna 2 och 4 kan nivåer av undervattensbuller orsaka temporär hörselskada (TTS) hos fisk på avstånd upp till 22,6–23,7 km. Enligt MKB:n ligger projektområdet ca 25 km väster om Karlö och som närmast 30 km till fastlandet (Siikajoki). Det är känt att lax kan uppfatta lågfrekventa akustiska stimuli under 380 Hz¹¹, vilket faller inom frekvensspannet som produceras vid pålning (100 Hz till 2 kHz). Alltså finns det risk att det skapas en akustisk barriär som hindrar lax från att vandra norrut längs kusten. Detta skulle kunna försena eller förhindra migrationen till he-

mälvarna, med potentiella konsekvenser på laxarnas lek. Därför anser HaV att bullrande arbete nära den finska kusten som skulle kunna innebära negativ påverkan på vandrande lax bör utföras efter migration till hemälvarna.

Kumulativ påverkan

Behov av koordinering

Anläggnings- och avvecklingsarbete av vindkraftsparker innebär en stor belastning i form av buller och grumling på den marina miljön. Om arbetet under dessa faser dessutom överlappar i tid med anläggning/avveckling av annan bullrande verksamhet till havs så finns risk för negativ kumulativ påverkan på både marina däggdjur och fiskar i området. Därför anser HaV att projektet behöver se till att sådana överlapp undviks.

Beslut om detta yttrande har fattats av enhetschefen Johan Stål efter föredragning av utredaren Eva Sörenson. I den slutliga handläggningen av ärendet har även utredaren Josefin Sefbom och verksjuristen Sofia Flack medverkat.

Länsstyrelsen Norrbotten

Fåglar

De fågelinventeringar som genomförts inkluderar inte hela perioden för vårmigrationen och omfattar inte nattflyttande fåglar. Det framgår att tidsperioden för vårinventeringen inte var optimal eftersom den, under båda åren, inleddes först i maj, då gässens flyttning i stort sett redan var över. Tidpunkten för inventeringen borde ha justerats så att den täckte vårfåglarnas huvudsakliga migrationsperiod under minst två säsonger.

Sökanden hänvisar till Artportalen som ett av underlagen för slutsatser om flyttstråk. Länsstyrelsen påminner om att Artportalen är ett citizen-science-projekt där majoriteten av artobservationerna rapporteras av privatpersoner. Frånvaro av registrerade fynd i Artportalen innebär därmed inte nödvändigtvis frånvaro av arten i området.

Bolaget bedömer att konsekvenserna för fåglar generellt sett blir små, med undantag för östersjötruten (en underart av silltrut), där påverkan bedöms som måttlig. Östersjötruten är klassad som sårbar (VU) i den svenska rödlistan och har minskat från 17 000 par på 1970-talet till cirka 4 500 par idag. Arten kan mycket väl flyga till området i jakt på föda och förekommer ibland på kollisionshöjd. Negativ påverkan kan ske genom kollision med turbinerna, att trutarna undviker området och därmed förlorar habitat, eller att trutarnas bytesdjur undviker området, vilket i praktiken får samma effekt.

Småfåglar flyttar främst under nätter med svaga medvindar (lägre än 4–5 m/s). Inventeringen omfattar inte nattflyttande fåglar. Vid vissa väderförhållanden, såsom dimma, kan småfåglar flyga på lägre höjd, vilket ökar kollisionsrisken. Denna risk har inte tillräckligt beaktats i miljökonsekvensbeskrivningen. Skyddsåtgärder som stoppreglering vid väderförhållanden då kollisionsrisken är förhöjd bör därför tillämpas. Exempel på sådana väderförhållanden är dimma eller svaga medvindar.

Fladdermöss (EU:s art- och habitatdirektiv)

Det finns inga redovisade fältundersökningar av fladdermössens förekomst i området och Länsstyrelsen står fast vid att bedömningen av förekomst av migrerande fladdermöss bör baseras på fältundersökningar. Om sådana undersökningar saknas, bör försiktighetsprincipen tillämpas och det antas att flygande fladdermöss förekommer i området.

Fladdermusmigration över havet är fortfarande ett relativt okänt fenomen i både Finland och Sverige, och helt outforskat i Bottenviken. De nordligaste dokumenterade studierna av fladdermusmigration gäller Kvarken. Trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*), som är den art som studerats där, förekommer även i Norrbotten,

men migrationsvägarna i denna del av landet är ännu okända. Flera fladdermusarter förekommer längs Norrbottenskusten, men populationerna är små och varierar kraftigt mellan och inom år, vilket kräver fleråriga fältstudier för att ge rättvisande resultat.

Även om bara ett fåtal fladdermöss skadas eller dödas per år kan detta ha betydande kumulativ påverkan på lokala eller regionala populationer om dessa är små från början.

Invasiva främmande arter

Fundament och eventuella kabelskydd i form av stenblock kan skapa nya hårdbottnar och därigenom gynna biologisk mångfald. Underlaget behandlar dock endast hur detta påverkar arter som redan finns i området. Det är avgörande att sådana livsmiljöer inte främjar etablering av invasiva främmande arter. Ett varmare klimat ökar risken att arter som tidigare inte överlevde i norra havsområden nu kan sprida sig dit.

I underlaget anges att den invasiva arten svartmunnad smörbult är etablerad i det område där kablar och vätgasrör ska dras. Länsstyrelsen känner inte till att denna art förekommer i Bottenviken. De nordligaste kända svenska fynden är från Husum nära Örnsköldsvik. Om fynd finns i projektområdet önskar Länsstyrelsen få information om dessa.

Ökad fartygstrafik och nya strukturer i havet ökar generellt risken för att invasiva arter etablerar sig. Vid eventuell vätgasproduktion kommer även varmare och saltare kylvatten att släppas ut, vilket kan gynna arter som kräver sådana miljöförhållanden och därmed påverka den lokala biodiversiteten.

Skyddade områden (7 kap. miljöbalken)

Länsstyrelsen delar bedömningen att det inte föreligger risk för betydande påverkan på svenska Natura 2000-områden och att provning enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken därför inte är nödvändig.

Avståndet till närmaste svenska skyddade område är minst 40 km. Enligt underlaget förväntas inga miljöeffekter från vindkraftparken nå dessa områden. Risken för påverkan är störst under anläggningsperioden, som är begränsad till den isfria säsongen under maximalt tre år. Skyddsåtgärder som bubbelgardiner planeras för att minska bullerpåverkan från exempelvis pålning eller sprängning. Gränsen för tillfällig hörselskada hos fisk uppskattas till 24 km från ljudkällan och för undvikandebeteende hos säl till cirka 19 km.

Landskapspåverkan och friluftsliv

Vindkraftparken är planerad cirka 40 km från de yttersta delarna av Norrbottens skärgård. Vindkraftverken kommer att vara synliga som ett band längs horisonten från ytterskärgården. Detta är ett område där människor kan förväntas vara känsliga för vindkraftverk som kan upplevas som kraftigt avvikande från den övriga miljön.

Ytterskärgården inkluderar populära besöksmål som erbjuder goda möjligheter till friluftsliv samt natur- och kulturupplevelser i en miljö som kännetecknas av tystnad, orördhet och ostördhet med en obruten horisont och få moderna inslag. Länsstyrelsen instämmer dock i bedömningen att avståndet till vindkraftsparken kommer att minska vindkraftens dominans i landskapet. Länsstyrelsen bedömer därför att vindkraftsparken inte påtagligt kommer att skada de utpekade kulturmiljöerna, men vindkraftsverken kommer att innebära en viss visuell negativ påverkan. Länsstyrelsen ser inte att det finns några åtgärder som kan vidtas för att undvika den visuella påverkan på horisonten om vindkraftsparken tillåts byggas på angiven plats.

Kumulativa effekter

Halla vindkraftpark planeras cirka 2,8 kilometer från Polargrundsparken på svensk sida. Det närmaste avståndet mellan vindkraftverken i de två parkerna uppges vara 4,7 kilometer, men det faktiska avståndet kommer att bero på den slutliga placeringen av turbinerna.

Om både Halla och Polargrund byggs som planerat finns risk att de bildar ett stort sammanhängande vindkraftsområde. Detta är särskilt bekymmersamt med tanke på att flera ytterligare vindkraftsparker planeras i Bottenviken. Om flera av dessa realiserats kommer det att finnas få större sammanhängande ytor kvar som inte omfattas av vindkraftsutbyggnad där migrerande fåglar, fladdermöss och fiskar riskerar att behöva ta långa omvägar. De kumulativa undanträngningseffekterna kan även påverka rovdjur längre upp i näringskedjan.

Effekter på isförhållanden är särskilt viktiga att belysa. Det är oklart om vindkraftverkens närvaro påverkar isens utbredning och kvalitet. Sådana förändringar kan i sin tur påverka arter som vikare, som är beroende av istäckta hav för kutning och pälsömsning. I Sverige saknas studier om hur vikare och gråsäl påverkas av vindkraftverk i isbundna områden. Det är oklart hur denna osäkerhet hanteras i det finländska underlaget.

Sediment, strömmar och vattenkvalitet

Kontaktmyndigheten understryker vikten av att utreda sedimentens fysikaliska egenskaper, näringsinnehåll och spridningsbenägenhet, särskilt i samband med byggnation, kabeldragning och vätgasledning. Spridning av suspenderade partiklar, näringsämnen, skadliga ämnen och grumlighet vid muddring, deponering, sprängning och grävning bör analyseras noggrant.

Forststyrelsen betonar även behovet av att kartlägga skadliga ämnen i sedimenten, särskilt längs alternativa kabel- och ledningsdragningar. SGU och SGI har i sina yttranden från svensk sida betonat behovet av att bedöma hur sedimentrubbningar påverkar både ekosystem och spridning av näringsämnen och gifter.

Länsstyrelsen Västerbotten

Länsstyrelsens bedömning av gränsöverskridande miljöeffekter

Länsstyrelsen lämnade synpunkter på den planerade verksamheten 2022. Länsstyrelsen såg då framför allt behov av att utreda risk för påverkan på svensk fauna i form av fåglar och fladdermöss. Förutom den svenska faunan ser Länsstyrelsen idag även att verksamheten kan medföra en risk för gränsöverskridande påverkan vad avser sjöfarten.

Synpunkter på miljökonsekvensbeskrivningens redogörelse av gränsöverskridande miljöeffekter

Sjöfart

Länsstyrelsen gör bedömningen att underlaget är tillräckligt för att förstå den gränsöverskridande påverkan vad avser sjöfarten, samt att bedömningen är utförd på en rimlig nivå utifrån nuvarande kunskapsnivåer avseende Bottniska viken. Det är även positivt att bolaget lyfter kumulativa effekter med projekt med närliggande planerade projekt på den svenska sidan. Det är även bra att bolaget tydliggör de osäkerheter som finns, framför allt vad gäller påverkan på radar-, positionerings- och kommunikationsnätverk samt påverkan på havsisarna och vintersjöfarten.

Länsstyrelsen bedömer vidare att redovisade riskreducerande åtgärder för att förebygga sjöolyckor är rimliga. Ett medskick är att det finns ett framtaget underlag från Chalmers tekniska högskola från 2024¹. Chalmers har utvecklat en generellt applicerbar metodik för bedömning av hur sjöfarten påverkas direkt av vindkraftsparker både under sommar- och vintertid då utbudet av tillgängliga fartygsrutter begränsas av vindkraftsparker.

Fladdermöss

Jämfört med andra ämnesområden noterar länsstyrelsen att fladdermöss får relativt lite uppmärksamhet i underlaget. För fladdermöss finns endast en översiktlig sammanställning av den befintliga kunskapen, en kunskap som för Bottenviken dock är mycket begränsad. Länsstyrelsen bedömer därför att underlaget

inte är tillräckligt för att göra en bedömning av den eventuellt gränsöverskridande påverkan på fladdermöss. Den redovisade kartan med trollpipistrellens förmodade migrationsrutten är inte fullständig, något som också blir tydligt i och med att den numera välkända rutten över Kvarken² inte ens finns med. I underlaget används undersökningsresultat från projektet Polargrund för att göra prediktioner av förhållandena kring Halla. Vad länsstyrelsen känner till utfördes undersökningarna för Polargrund på alldeles för få platser, under för få nätter och inte vid optimala tider, varmed det är svårt att se det resultatet som en fullgod referens för projektet Halla.

Forskningsprojektet BAMBI har börjat kartlägga fladdermössens rörelser i och omkring Bottniska viken. Resultat från fältsäsongen 2024 visar att trollpipistrellen korsar Kvarken på bred front och inte inom en smal korridor³. Det finns även andra studier som visar på att fladdermöss rör sig över bred front över havet och inte nödvändigtvis tar den kortaste vägen⁴⁵.

Länsstyrelsen instämmer med att fladdermöss troligen inte kommer att påverkas negativt under byggnationerna i och med att det är de snurrande rotorerna som utgör den huvudsakliga risken. Däremot är det sannolikt att fladdermöss kan lockas till de strukturer som uppstår då de kan erbjuda viloplatsen när fladdermössen ska korsa havet. Klimatförändringarna gör också sannolikt att antalet arter och antalet individer kommer att öka framöver varmed förändringar i påverkan kan uppstå under vindkraftsparkens livstid. Som förebyggande åtgärd anges att belysning bör användas med lägsta möjliga UV-spektrum för att inte locka insekter och fladdermöss till vindkraftverken. Detta är vad länsstyrelsen känner till en ny argumentation, vanligtvis anför strukturen i sig och tornets färg som de faktorer som lockar insekterna. Länsstyrelsen ser snarare stoppreglering som en mer lämplig åtgärd i och med att kunskap om såväl nuvarande som framtida förekomster av fladdermöss i området i huvudsak saknas. Det vore även värdefullt att villkora om ett kontrollprogram. Inom kontrollprogrammet bör närvaron av fladdermöss undersökas med hjälp av ljudinspelningar, eftersom närvaron återspeglar risken att fladdermöss kan dö.

Kontrollprogrammet kan över tid visa om stoppregleringen behövs och hur den kan anpassas till utvecklingen av fladdermusförekomsten över tid.

Fåglar

Det är bra att bolaget hänvisar till befintlig kunskap kring migrationsrutten och fågelräkningar samt att resultatet från bolagets undersökningar sätts i relation till undersökningsresultat från andra havsbaserade vindkraftsparker. Länsstyrelsen konstaterar även att bolaget har inventerat fåglar både från båt och med helikopter.

Generellt är det positivt att bolaget har varit ute på plats i det aktuella området och inte bara inventerat från land. Samtidigt finns det inte någon hänvisning till någon etablerad metod eller forskning för denna typ av undersökning. Länsstyrelsen skulle gärna se ett resonemang kring valet av metod samt en jämförelse mot andra tillgängliga metoder, exempelvis användande av radar för att undersöka flyttstråk och användande av sändare för att undersöka häckande- och födosökande fåglar.

Vad länsstyrelsen förstår så har bolaget inventerat fågelförekomster under två vår- och höstsäsonger. Fåglar flyger inte i fasta stråk, rutterna varierar mellan åren, mellan arter och till följd av vädermässiga förutsättningar. Länsstyrelsen bedömer därför att inventeringar av fåglar behöver omfatta minst tre år för att täcka in den årliga variationen.

1 The impact of wind farms on winter navigation. 2024-10-22. 2 Schneider, M. & Fritzén, N.R. 2020. Flador och deras insektproduktion – betydelsen för lokala och migrerande fladdermöss i Kvarken. - Delrapport inom Interreg Botnia Atlantica-projekt Kvarken Flada. 3 Schneider, M. 2025. Projekt om fladdermöss och havet 2024. – Rapport, Länsstyrelsen Västerbotten 4 Seebens-Hoyer, A., Bach, L., Pommeranz, H., Korner, P., Runkel, V., Bach, P., Götsche, Ma., Götsche, Mi., Hill, R., Matthes, H. & Voigt, C. Concentration and protection of offshore migrating bats in the German North and Baltic Sea. – Manuskript under produktion. 5 Briggs, P., Briggs, B. & Parsons, E. 2023. First Motus tag results from Bedford Lakes study of Nathusius' pipistrelle. I: Wiffen, T. & Worledge, L. (red.) British Islands Bats, volume four 2023, s. 46-60.

Sjöfartsverket

Sammantaget anser Sjöfartsverket att områdets placering och utbredning påverkar tillgängligheten, men även sjösäkerheten, för fartygstrafiken i stor omfattning, särskilt vintertid. Parken skulle troligen innebära en ökad belastning på både Sveriges och Finlands isbrytarverksamhet med potentiell kapacitetsbrist och behov av ökade resurser.

Områdets påverkan på sjötrafiken

Parkens tänkta område (layout 160 WTG), ligger över farledsstråket Nordvalen- Kemi/Tornio. I farleden passerar frekvent sjötrafik till och från hamnarna i Kemi, Tornio och Uleåborg från Norra Kvarken och söder om parkområdet går sjötrafik mellan Farstugrunden och Brahestad.

Sjöfartsverket anser att de största riskerna är vindkraftparken i relation till sjöfarten när det ligger is. Området blir varje vinter täckt med havsis från början av december till mitten av maj, dvs nästan halva året. Isen till havs är mycket rörlig vilket gör att farleder och etablerade trafikstråk i princip uttraderas när is ligger och då är allt tillgängligt vatten med tillräckligt stort djup, föremål för sjötrafik. Fartygen, i det här området ofta med assistans av isbrytare, behöver kunna välja den väg genom isen som möjliggör lättast passage. Vilken väg som är mest lämplig varierar snabbt, ofta beroende av vindriktning.

Vidare behöver fartyg som fastnat i isen och väntar på assistans av isbrytare ha möjlighet att driva med isen utan att riskera grundstötning eller kollision med ett fast föremål. En annan aspekt är att varje vindkraftverk troligtvis kommer att bidra till mer uppbruten is när ismassan driver genom parken. När isen pressas ihop och fryser upprepade gånger på grund av skiftande vindriktningar kommer det innebära ökad bruttotillväxt av is samt att isen blir mycket mer svårforcerad för passerande fartyg.

Så kallad svår isvinter beräknas återkomma ca. vart 10e år. Dock är det inte bara vid svåra isvintrar som isen kan vara problematisk utan även mindre istillväxt i Bottenhavet kan göra så att möjligheter till andra vägval begränsas. Som exempel klassas den gångna vintern 2024 som normal vad gäller isutbredning men gav ändå mycket stora utmaningar och ansträngningar för fartygstrafiken och Sjöfartsverkets isbrytarverksamhet i Bottenviken.

Sjöfartsverket anser, att anlägga en vindkraftpark så som föreslås i ansökan, kan få svåra konsekvenser för sjötrafiken när det ligger is och kommer innebära en ökad ansträngning på Sveriges och Finlands isbrytarverksamhet med potentiell kapacitetsbrist och behov av ökade resurser. Detta kan innebära både förseningar och ökade kostnader för sjöfarten, hamnarna och industrin.

Vätgas

I underlaget beskrivs att riskerna med vätgas kommer att presenteras i en separat Seveso-rapport. Sjöfartsverket förutsätter att den rapporten innehåller en riskanalys vad gäller sjötrafiken i relation till vätgasproduktion, (exempelvis påsegling/nödankring), som kvantifierar riskerna och med förslag på riskreducerande åtgärder.

Kumulativa effekter

Vi ser att de kumulativa effekterna om flera vindkraftparker anläggs i området kan bli betydande. Speciellt i relation till havsis och vintersjöfart. Här kan planerade vindkraftsparker så som Polargrund, Botnia Offshore Omega på svensk sida, i kombination med Halla på finsk sida innebära en mycket stor påverkan på sjötrafiken. Sjöfartsverket stödjer de finska sjöfartsmyndigheternas åsikt om att ett område på 3 sjömil bör reserveras för sjöfart på var sida om gränsen mellan Finlands och Sveriges ekonomiska zon. Sjöfartsverket har på svensk sida, avstyrkt tillståndsansökan för Polargrund Offshore, främst med hänsyn till vintersjöfarten.

Vid ett eventuellt tillstånd

Vid ett eventuellt tillstånd för vindkraftsparken bör säkerhetsavstånd mellan parkområde och farleder/sjötrafikstråk beslutas i samråd med finska sjöfartsmyndigheter. Påverkan på radar och radioutrustning bör utredas och vid behov åtgärdas, eventuell justering och/eller komplettering av sjösäkerhetsanordningar åtgärdas, samt en beredskaps- och räddningsplan tas fram.

Sveriges lantbruksuniversitet

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) har tidigare bedömt att sannolikheten är låg för att 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. I samband med detta noterade SLU dock att det i dagsläget saknas direkta empiriska studier av hur havsbaserad vindpark kan påverka arter i Bottenviken, och att det finns ett behov att fylla denna kunskapslucka för att öka kunskapsläget om den havsbaserade vindkraftens miljöeffekter. Resultat från sådana studier förväntas ha gränsöverskridande relevans.

SLU har tagit del av bemötandet på dessa kommentar och noterar att ett kontrollprogram för miljöeffekter under byggnation, drift och avveckling kommer att preciseras under projektets vattentillståndsfas, som också omfattar internationellt samråd. SLU önskar instämma i vikten av detta.

Swedish pelagic federation SPF

Swedish Pelagic Federation producentorganisation (SPF) företräder det pelagiska fisket efter bl.a. sill, skarpsill, tobis och makrill i Bottenhavet, Bottenviken, Östersjön, Kattegatt, Skagerrak, Nordsjön och Atlanten. Vi har medlemmar med fartyg från 5 till över 60 meter som fiskar med pelagisk trål, not, krok och garn. Våra medlemmar tår varje år för ca 90% av den totala fiskade volymen i Sverige. Vi tackar för möjligheten att lämna synpunkter i detta samråd.

SPF konstaterar att kunskapsläget rörande den havsbaserade vindkraftens påverkan på ekosystemen i havet är otillräcklig vilket är bekymmersamt då eventuell negativ påverkan riskerar att drabba våra medlemmars framtida fiskemöjligheter. Vi är särskilt bekymrade över den kumulativa inverkan som kan bli följden av de många planerade parkerna i Bottenviken, såväl inom finsk som svensk ekonomisk zon. Vi anser att detta förhållande måste beaktas och att negativ påverkan på samtliga av fiskens levnadsstadier måste tas hänsyn till, såväl fiskens lek, födosök som migration. Nedan ges ett par specifika kommentarer utifrån de underlag vi tagit del av.

Anläggningsfas

Av det underlag SPF tagit del av inför detta samråd framgår att fisklek kan förekomma i området för den planerade vindkraftsparken Halla och att det sannolikt förekommer i närliggande områden med bättre förutsättningar. SPF anser att projektet måste ta hänsyn till eventuell lek genom att tidpunkt för arbeten som kan ge upphov till höga ljud eller grumling förläggs till perioder under året då det inte finns risk att fiskens lek störs. Vidare bör ljudminimerande åtgärder vidtas vid pålning.

SPF anser att ett eventuellt tillstånd bör inkludera villkor vad gäller ljudminimerande åtgärder liksom lämplig tidpunkt för pålning med hänsyn till fiskens lekperioder.

Undervattensljud

SPF noterar den simulering av undervattensbuller som genomförts och ser positivt på att den beaktar såväl buller som alstras vid anläggningsfas som driftsfas liksom att den inkluderar det buller som orsakas av den ökade fartygstrafiken till följd av en planerad vindkraftsparken. SPF anser att den information som erhållits genom simuleringen ska nyttjas för att minimera negativ inverkan på fisk, ägg och larver av det undervattensbuller som parken kommer att generera.

Hydrodynamik, sediment- och saltlösningssdispersionsmodellering

SPF uppskattar den simulering av hydrodynamik, sediment- och saltlösningsspridning som genomförts och som vi kunnat ta del av. Det verkar som att analysen av sedimentspridning enbart beaktar konstruktionsfasen. Vi vill poängtera att sedimentspridning även kan orsakas av själva vindkraftverken i drift och påverka förhållandena för flora och fauna i området. Även denna företeelse bör beaktas i MKB:n.

Vätgasproduktion

Projektet inbegriper även eventuell vätgasproduktion till havs. Vätgasproduktion är en såvitt vi vet en ännu i stort sett oprövad teknik till havs. Processen innebär produktion av mycket stora mängder uppvärmt vatten från kylprocesser liksom en stor volym saltlake från avsaltning av havsvatten. Den modellering som vi tagit del av i bilaga 3 redogör för processavloppsvattnets och saltvattensspridningens effekter på den fysiska miljön. SPF poängterar att i MKB behöver hanteringen av dessa biprodukter och deras potentiella effekter på lokala förhållanden, såväl fysikaliska som biologiska processer i havet noga gås igenom vilket även inkluderar förväntade effekter på de djur som lever i området. Även säkerhetsaspekter/ riskanalys för en eventuell vätgasproduktion är viktiga att belysa.

Övervakningsprogram

I syfte att öka kunskapen om havbaserade vindkraftparker effekter på marin flora och fauna anser SPF att ett eventuellt tillstånd bör villkoras med upprättande av ett övervakningsprogram. Den data som samlas in bör göras tillgänglig för forskare och myndigheter i samtliga länder som deltar i Esbo-samrådet och anses berörda av en planerad parken.

Trafikverket

Trafikverket anser att sjötrafiken är av stor vikt för våra länder och vill därför framföra att sjötrafiken måste beaktas i det fortsatta arbetet. Utvecklingen av vindkraftsetableringar behöver ske med hänsyn till sjötrafikens förutsättningar. Det behöver framgå hur sjötrafikstråken berörs av föreslagen utbyggnad. Det är viktigt att sjötrafiken inte påverkas negativt av vindkraftsparkerna då den nämnda farleden i svensk ekonomisk zon är utpekad som riksintresse för sjöfarten.

MIELIPITEET

Mielipide

Liitteenä kartta Aholanrannalta, josta näkee, että mantereen sähkövedot osuvat suoraan meidän kodin päälle. Kyseessä on virallinen asuinrakennus. Liitteeltä myös näkyy kohta, josta vesijohto menee Kuusiniemeen. Voimajohtoreitti on alle 300 m päässä meidän talosta. Merikaapeli on tulossa olohuoneesta sisälle. Emme hyväksy tällaista. Lisäksi kiinteistön arvo tipahtaa rajusti, kun horisontti on täynnä tuulivoimaloita. Saati mitä muutoksia tuollainen puisto aiheuttaa luonnolle ja eläimille!

Mielipide

Hallan tuulivoimapuisto tulisi unohtaa. Tämä alue on tehnyt osuutensa tuulivoiman hyväksi. Nyt iltaisin mantereelta näkyvä valomeri saa jo mielen matalaksi. Lisäksi muuttolintujen ja vaelluskalojen elinympäristön vaikutuksia ei voi kukaan tietää varmaksi. Arvioinnit ja laskelmat ovat vain arvauksia loppupeleissä. Säilytetään horisontti aavana ja puhtaana valosaasteesta. Jyrkkä ei tuulivoimapuistolle!

Mielipide

Vastustan ehdottomasti merituulivoimapuiston rakentamista Hailuodon edustalle. Maisema menee pilalle. Voimaloiden vaikutusta kalastukseen ei ole tutkittu tarpeeksi tarkasti. Äänihaitat on myös huomioutava.

Mielipide

Vastustan ehdottomasti tuulivoimapuiston rakentamisen Hailuodon edustalle

Mielipide

Vastustan ehdottomasti tuulivoimapuiston rakentamisen Hailuodon edustalle

Mielipide

Vastustan ehdottomasti tuulivoimapuiston rakentamista Hailuodon edustalle.

Mielipide

Vastustan merituulivoimalan rakentamista Hailuodon edustalle ympäristöhaittojen takia.

Mielipide

En halua vapaa-ajan asunnollani kuunnella myllyjen huminaa, kärsiä auringon heijastus välkehtimisestä saati merkkivalojen vilkkumisesta kärsiä. En luota selvitykseen, etteikö lieveilmiöitä olisi. Myllyt eivät saa rikkoa aavan ulapan idylliä. Vapaa-ajan asunnon osoite on (poistettu) sijaitsee Sunikarin kalasataman lähistöllä Hailuodossa. Toisen vapaa-ajan asunnon osoite on (poistettu) Rautaletto (Kalastajakylä) Hailuodossa, sinne en halua mitään häiriötekijää myöskään. Nykyiset myllytkin lähistöllä ovat ihan tarpeeksi huonon näköisiä maiseman pilaajia.

Mielipide

Vastustan ehdottomasti Hailuodon edustalle suunniteltua merituulivoimapuistoa! joka punaisilla villkuvilla valoillaan pilaa kansallismaiseman. Koko Hailuodon saari on kansallismaisemaa. Maisema ja luonnonolosuhteet ovat nostaneet Hailuodon, Perämeren suurimman saaren kansallismaisemaksi. Suomessa kansallismaisemat ovat Suomen kansallista identiteettiä kuvastavia maisemia, joihin tiivistyvät maan erityispiirteet. Kansallismaisemaan näkyvälle merialueelle ei tule sisällyttää merituulivoimapuistoa.

Mielipide

Ei niitä lasikuitupaskoja tarvi tonne Siikajoen edustan mereen upottaa olen itte niitä ituhippivihreiden luomia kötöstyksiä kuskana maanteilla niillä on niin pieni käyttöikäkin ennenkä maksaa ittesä pois ja vaarantaa meri olosuhteissa meidän merenkävijöiden ja kalastajien turvallisuutta lisäksi kun ne lasikuituromut lahoaa tonne aikansa mereen niin sitten syödään syöpäkalvoja kun likoa vetee.

Mielipide

Vastustan ehdottomasti merituulivoimapuiston rakentamisen Hailuodon edustalle.

Mielipide

Viitaten viestin viitteeseen, vastustan ehdottomasti merituulivoimapuiston rakentamisen Hailuodon edustalle. Tuulivoiman rakentaminen tulisi mielestäni kohdistaa sinne missä on suurin käyttökin.

Mielipide

Viitaten viestin aiheeseen, vastustan ehdottomasti merituulivoimapuiston rakentamista Hailuodon edustalle. Mielestäni pohjois Pohjanmaalle on tällä hetkellä rakennettu riittävästi tuulivoimaa ja se näkyy maisemassa voimakkaasti. Suunniteltu rakennusalue on kokonaisuudessaan Hailuodon kuntarajojen ulkopuolella mutta haitat kohdistuvat lähes kokonaan Hailuotolaiseen kansallismaisemaan. Tuulivoiman rakentaminen tulisi mielestäni kohdistaa sinne missä on sähkön käyttökin. Hanke vaatii jälleen kantaverkon vahvistamista koska kaikki tuotettu sähkö pitää siirtää muualle kulutettavaksi.

Mielipide

Vastustan ehdottomasti tuulivoimaloiden/puistojen rakentamista Hailuodon, Kempelee, Raahen ym alueelle! Tuulivoimalat tuhoavat luonnon (eläimet, kasvillisuuden...)! Tuulivoimalat tuhoavat ihmisten terveyden! Tuulivoimalat eivät tuota kuin sen rakentajille massia! Tuulivoimalat ovat kannattamattomia. Keskittäkää vapaan energian tuottamiseen ei energian joka tuhoaa! Kaikesta löytää tutkittua tietoa!

Mielipide

Hailuodon edustalle suunnitellun tuulivoimapuiston vaikutusarvioinneissa oli mielestäni kovin heikosti arvioitu maisemallisia vaikutuksia kokonaisuutena jo nyt alueella olevien tuulipuistojen kanssa - erityisesti pimeään aikaan. Valoisalla kaukana olevat voimalat eivät erotu kovinkaan vahvasti maisemassa, mutta pimeään aikaan niiden huomiovalot vilkkuvat. Jo nyt Hailuodon

etelärannalta näkyy Siikajoen ja Raahen suunnan tuulivoimalat ja toteutuessaan uusi merituulipuisto moninkertaistaisi tämän valosaasteen muodon.

Hailuodon poikkeuksellinen aava merimaisema olisi puiston rakentamisen jälkeen vain muisto. Toivon, että maisemallisia tekijöitä tutkailtaisiin kokonaisuutena ja myös pimeään aikaan. Ratkaisut, joissa vältettäisiin vilkkuvien valojen meri olisivat tervetulleita. Maiseman tuhoutuminen vaikuttaa paikallisten ja loma-asukkaiden elämään ja erityisesti rantakiinteistöjä omistavien omaisuuden arvoon negatiivisesti. Tuulivoimapuisto sijoittuu vielä juuri siihen kohtaan Hailuodon maisemia, jossa on nyt aavaa merta. Jatkossa tällaiset maisemat ovat harvassa, ainoastaan pohjoiseen päin esim. Marjaniemestä. Onko meillä varaa menettää näin arvokkaat maisemat?

Tuulipuiston rakentaminen voi vaarantaa myös merkittävästi alueen herkän meriluonnon. Jo pengertien rakentaminen on sen tehnyt toisella puolella Hailuotoa ja pistänyt merivirrat uusiksi. On ongelmallista, että kohtalaisen lähellä toisiaan on useita meriluontoa muokkaavia hankkeita eikä näiden yhteisvaikutuksia arvioida kokonaisuutena. Pengertien ja tuulivoimapuiston lisäksi mm. laivaväylien ruoppaus vaikuttavat merenpohjan luontoon.

Mielipide

Vastustan voimakkaasti merituulivoimapuiston rakentamista Hailuodon edustalle. Merituulipuisto rakentuu arvokkaalle kalojen vaellus-, syönnös- ja lisääntymisalueelle. Merialue on Suomen ainoita erämaa-alueita, jossa pääsee vielä kokemaan herkän ja kauniin luonnon moninaisuuden. Merialue on herkkä ja haavoittuu herkästi ihmisen kiinteästä rakentamisesta. Tuulimyllyt rikkovat lintujen ja kalojen ainutlaatuisen elinympäristön. Kalastan paljon tuulimyllyjen suunnitellulla alueella ja olen erittäin pettynyt jos en enää pääse historialliselle ja perinteikkäälle kalastusalueelle merituulivoimapuiston vuoksi. Kaikista rohkeinta on jättää alue rakentamatta ja asettaa luonto etusijalle. Myllyjä mahtuu etelä-suomen pelloille.

Mielipide

Yhteenveto ja lähtökohta Perämeren rannikko ja merialue on ekologisesti ainutlaatuinen ja erityisen herkkä. Sen luonnonympäristö ja lajisto poikkeavat monin tavoin Itämeren muista osista. Rakentamisen, merenpohjan muokkauksen ja merituulivoiman aiheuttamien muutosten vaikutukset voivat Perämerellä olla arvaamattoman suuria ja pitkäkestoisia. Tässä lausunnossa tuon esiin kriittisiä kysymyksiä, jotka liittyvät Hallan merituulivoimapuistohankkeen teknisiin toteutusratkaisuihin, ympäristövaikutusten arviointiin sekä erityisesti vedyn tuotannon ja siirron kaupalliseen ja tekniseen realismiin.

Mielipide

Hallan merituulivoimapuisto vaarantaa Hailuodon ainutlaatuisen luonto- ja kulttuuriympäristön

OX2 suunnittelee valtavaa merituulivoimapuistoa Hailuodon länsipuolelle. Hallan merituulivoimapuistoon kaavaillaan jopa 160 tuulivoimalaa avomerelle, alueelle, jota voi perustellusti pitää kansallisaarteena niin luonnon, kulttuuriperinnön kuin maisema-arvojenkin näkökulmasta. Hanke herättää syvää huolta.

Monimuotoinen ja suojeltu lintuyhteisö vaarassa

Hailuodon ympäristö kuuluu Pohjois-Euroopan tärkeimpiin lintualueisiin. Se on sekä runsaslajisen paikallisen linnuston koti että yksi Euroopan keskeisistä muuttolintujen reitistöistä. Tuhannet hanhet, joutsenet, kahlaajat ja petolinnut – mukaan lukien uhanalaiset ja rauhoitetut lajit, kuten merikotka – käyttävät aluetta pesintään, ruokailuun ja levähdykseen. Tuulivoimalat aiheuttavat merkittävän törmäysriskin erityisesti suurille ja hitaasti lentäville linnuille. Lisäksi ne voivat muuttaa muuttoreittejä ja aiheuttaa häiriöitä, jotka vaikuttavat pesimämenestykseen ja levähdysalueiden käyttöön. On selvää, että näin laaja teollinen hanke herkällä alueella vaarantaa suoraan lintujen hyvinvointia ja luonnon monimuotoisuutta. BirdLife Suomi on korostanut, että tuulivoimahankkeet eivät saa sijoittua linnuston kannalta tärkeille alueille. Hallan hanke rikkoisi tätä periaatetta räikeästi.

Kulttuurimaisema, hiljaisuus ja yrittäjyys vaarassa

Hailuoto on osa valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta ja se luokitellaan osaksi Suomen kansallismaisemaa. Hailuodon vetovoima perustuu hiljaisuuteen, valosaasteettomuuteen ja luonnon eheään estetiikkaan. Nämä arvot ovat Hailuodon brändin ja matkailun kivijalka – ja ne ovat myös monien paikallisten yrittäjien elinehto. Massiivinen tuulivoimapuisto, joka kohoaisi kymmenien metrien korkeuteen merestä, muuttaisi näkymiä pysyvästi. Se loisi vilkkuvaa valosaastetta yöhön, rikkoisi hiljaisuuden matalalla huminallaan ja muuttaisi koko alueen kokemuksellista luonnetta. Tässä ei ole kyse vain maisemasta – vaan siitä, mille perustalle Hailuodon elinvoimaisuus ja identiteetti rakentuvat.

Tuulivoiman ympäristövaikutukset ja rajallinen elinkaari

Tuulivoima esitetään usein ekologisena vaihtoehtona, mutta totuus on monisyisempi. Tuulivoimaloiden elinkaari jää usein alle odotetun – jopa 12–15 vuoteen, kuten Suomessa on jo nähty. Niiden purku on kallista ja vaativaa, ja esimerkiksi roottorin lapoja ei voida nykyisin kierrättää teollisessa mittakaavassa. Ne päätyvät usein kaatopaikalle tai poltettaviksi. Merenpohjan ruoppaus, perustusten rakentaminen ja huoltotoiminta vaikuttavat myös meriekosysteemiin. Elinympäristöjen pirstoutuminen, melu veden alla ja mahdollinen öljyvuotojen riski lisäävät haittoja entisestään.

Lopuksi: järki ja arvojen puolustus

Kukaan ei kiistä uusiutuvan energian tärkeyttä – mutta sen ei tule tapahtua ympäristön kustannuksella. Meillä on vastuu suojella niitä alueita, jotka ovat jo tunnustettu kansallisesti arvokkaiksi. Hailuoto on juuri tällainen paikka. Hallan merituulivoimapuisto on liian suuri, väärässä paikassa ja väärään aikaan. Sillä olisi peruuttamattomia vaikutuksia alueen luontoon, maisemaan, elinkeinoihin ja kulttuuriin. Meillä on yhä mahdollisuus sanoa: tämä ei ole oikea ratkaisu.

Mielipide

Vastustan ehdottomasti merituulivoimapuiston rakentamista Hailuodon edustalle. Itse marjaniemestä mökin omistavana, koen että Hailuodon viihtyvyys, vetovoima sekä maisema-arvo heikkenisivät huomattavasti

Mielipide

Hankkeen maisemavaikutukset

Hailuoto kokonaisuudessaan on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alue ja valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi, jonka ainutlaatuinen luonto ja kulttuurihistorialliset arvot

ovat merkittäviä sekä paikallisesti että kansallisesti. OX2:n suunnittelema tuulivoimahanke Hailuodon lähisöllä herättää huolta erityisesti maisema-arvojen ja alueen viihtyisyyden osalta.

Vuonna 2024 ympäristöministeriö julkaisi ohjeen tuulivoimarakentamisen maisemavaikutusten arviointiin. Ohjeessa todetaan, että pienipiirteinen maisema sietää lähtökohtaisesti huonommin suuria rakennelmia. Hailuodon merimaisema on juuri tällainen pienipiirteinen ja herkkä maisema, joka ei kestä suurten tuulivoimaloiden aiheuttamaa visuaalista häiriötä. Tuulivoimaloiden rakentaminen Hailuodon länsipuolelle muuttaisi merkittävästi alueen luonnonmukaista ja avointa maisemaa, heikentäen maisema-arvoja tuntuvasti. Julkaisussa todetaan myös, että maisema sietää paremmin tuulivoimaloita, jos alueella on jo ennestään ihmisen tekemiä rakennelmia. Hailuodon läheisellä merialueella ei ole merkittäviä ihmisen tekemiä rakennelmia, mikä tekee tuulivoimaloiden vaikutuksista maisemaan erityisen haitallisia. Hailuodon merimaisema on pysynyt samanlaisena ikiajat, ja sen luonnonmukaisuus on yksi alueen keskeisistä vetovoimatekijöistä.

Lisäksi julkaisussa todetaan, että maisemassa, joka on jatkuvassa muutosprosessissa erityisesti ihmisen toimien johdosta, ovat tuulivoimaloiden maisemavaikutukset vähemmän haitallisia. Hailuodon merimaisema ei ole tällainen muutosprosessissa oleva maisema, vaan se on tähän asti säilynyt luonnonmukaisena ja muuttumattomana. Tästä syystä tuulivoimaloiden maisemavaikutukset olisivat erityisen haitallisia ja heikentäisivät alueen viihtyisyyttä ja vetovoimaa.

Edellä mainituista syistä johtuen katson, että OX2:n tuulivoimahanke Hailuodon länsipuolella ei ole yhteensopiva alueen maisema-arvojen ja viihtyisyyden säilyttämisen kanssa. Suosittelen, että hankkeen vaikutuksia maisemaan ja viihtyisyyteen arvioidaan uudelleen ja etsitään vaihtoehtoisia ratkaisuja, jotka eivät vaaranna Hailuodon arvokkaita maisema- ja ympäristöarvoja. Ympäristöministeriön ohjeistus tulee ehdottomasti huomioida paremmin.

Hankkeen taloudelliset vaikutukset

Hailuoto on tunnettu luonnonkauniista maisemistaan ja rauhallisesta ympäristöstään, jotka houkuttelevat matkailijoita. Tuulivoimaloiden rakentaminen voisi heikentää maiseman esteettistä arvoa ja vähentää alueen vetovoimaa matkailijoiden silmissä. Tämä voisi johtaa matkailutulojen vähenemiseen ja vaikuttaa negatiivisesti paikallisiin yrityksiin, kuten majoitus- ja ravintolapalveluihin ja samalla koko Hailuodon elinvoimaan. Hailuodon maisemat ja ympäristö ovat vetovoimatekijöiden lisäksi myös pitovoimatekijä. Hankkeen toteutuminen tulisi vaikuttamaan negatiivisesti Hailuodon asukasmäärän kehitykseen.

Tuulivoimaloiden visuaalinen vaikutus heikentää kiinteistöjen arvoa Hailuodossa. Asukkaat ja potentiaaliset ostajat saattavat pitää tuulivoimaloita häiritsevinä, mikä voi vähentää kiinnostusta alueen kiinteistöihin ja vaikeuttaa niiden myyntiä. Varsinkin rantakiinteistöjen omistajat kärsivät maisemahaittojen lisäksi tuntuvat taloudelliset tappiot.

Hankkeen ympäristövaikutukset

Hankkeella on monia haitallisia ympäristövaikutuksia varsinkin hankealueella ja sen läheisyydessä. Tuulivoimala-alue tulisi sijoittumaan lintujen muuttoreiteille. Tämä tulisi aiheuttamaan lintujen törmäämistä tuulivoimaloihin. Lisäksi rakentamisen aikana veden samentuminen aiheuttaa suurta haittaa kalakannoille. Hankkeen mittakaavasta johtuen, vaikutukset linnustoon ja meren ekosysteemeihin ovat mittavat.

Mielipide

Vastustan jyrkästi merituulivoimapuiston rakentamista Hailuodon edustalle.

Mielipide

Vastustamme ehdottomasti Hallan merituulivoimapuiston rakentamista Hailuotoon Marjaniemen edustalle. Paitsi että kesämökkimme sijaitsee Marjaniemessä, (emmekä halua ihailla näköalana tuulimyllyjä, vaikka ne

minusta kauniita ovatkin), on niistä suurta haittaa kansallismaisemalle, saaren ainutlaatuiselle luonnolle ja sen monimuotoiselle linnustolle. Tässä mielipiteemme ja perustelut mielipiteelle tiivistetysti.

Mielipide

Ei tuulivoimapuistoa Hailuodon edustalle. Pilaa kansallismaiseman ja on haitaksi hailuodon lintukannalle. Ei näin.

Mielipide

Vastustan ehdottomasti OX2:n suunnitteleman 160 tuulivoimalan merituuliteollisuusalueen rakentamista merelle Hailuodon edustalle, lähes keskelle Perämeren kaunista ja alkuperäistä meriluontoa. Tiedän että tällaisen hankkeen vastustus on erittäin laajaa, mutta kansalaiset eivät osaa antaa palautetta näitä virallisia kanavia pitkin läheskään tarpeeksi.

Tämä on aivan käsittämätön meriluonnon ja merimaiseman pilaamishanke. Ainutlaatuinen vapaa merihorisontti ollaan pilaamassa tuuliteollisuuslaitoksilla jotka huiskivat lähes 400 metrin korkeudessa ja yöllä vilkkuvat kuin mikäkin kaupunkialue. Tämä teollisuusalue pilaa koko Perämeren kaaren merihorisontin maisemat ainakin Raahesta Perämeren pohjoisrannikon kautta Piteään asti. Hailuotoon tuo vaikutus on kaikkein pahinta, ei voi kuin ihmetellä mitä päättäjien päissä liikkuu tällaisia suunnitellessa. Perämeren rannikko on jo pilattu täysin näillä tuuliteollisuuden sattumavoimaloilla joita on aivan käsittämätön määrä.

Hailuoto on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi kansallismaisemaksi ja maisema-alueeksi, joten varsinkin Hailuodon länsirannan ja Marjaniemen maisemat kärsivät tuollaisen järkyttävän teollisuusalueen takia, tuho on totaalinen. Ehdotan, kannatan ja toivon vain vaihtoehtoa: VE0: Hanketta ei toteuteta: merituuliteollisuusaluetta ei rakenneta ollenkaan.

Mielipide

VE0. Vastustan ehdottomasti merituulivoimapuiston rakentamisen Hailuodon edustalle. Maisemahaitta herkälle ja ainutlaatuiselle merelliselle ympäristölle on merkittävä, puhumattakaan muista alueen herkälle luonnolle koituvista haitoista, jotka haittaavat myös elinkeinoelämää Pohjois-Pohjanmaan alueella. Suomelle tästä tulee pelkästään pysyväisluontoiset haitat.

Mielipide

Kantani merituulipuistoon on: VE0: Hanketta ei toteuteta: merituulipuistoa ei rakenneta.

Mielipide

Kannatan ehdottomasti vaihtoehtoa VE0, eli tuulivoimapuistoa ei toteuteta. Tuulivoimapuisto suunnitellaan rakennettavaksi suoraan Hailuodosta itään. Tuulivoimapuisto tulee pilaamaan TÄYSIN Hailuodon kansallismaiseman, merinäköalan Marjaniemestä merelle, joka on upea esteetön merinäkymä. Maisema on myös Hailuodon kasvavan elinkeinon eli turismin elintärkeä maisema. Hankkeessa ei ole huomioitu ollenkaan tuulivoimapuiston pimeän ajan näkymää, eikä tuotu sitä esille. Pimeän ajan näkymä tarkoittaa myös kesäajan illan ja yön näkymää – punaisena vilkkuvaa valomerta, joka puistosta muodostuu. Myös kesällä valot syttyvät jo aikaisein pilaamaan maiseman. Vilkkuvat valot ovat erittäin häiritsevät, ja valot ovat myös aina liian voimakkaat. 370 vilkkuvaa valoa pilaa maiseman ja tuhoaa turismin, sekä pilaa mökkinäkymät. Kukaan ei halua katsella sellaista näkymää. Havainne kuvissakin oli vain havainnollistettu päivänäkymä, optiikalla joka ei edes vastaa ihmissilmää.

Olen myös huolissani meren pohjaan tulevista vaikutuksista. Hailuodon alueelle tehdään jo valtavat muutokset pengertien rakentamisen myötä ja jos vielä länsi puolelle toteutetaan näin massiivinen rakennelma on tällä varmasti vaikutukset meren veden laatuun, eliöstöön jne. Perämeren herkkä luonto tulee kärsimään. Pengertien rakentamisessakin todettiin, että vaikutuksia ei voida tietää etukäteen. Ehdoton ei rakentamiselle.

Mielipide

Hailuoto on saari jota ympäröi avara esteetön meri/näköala varsinkin merenkurkkuun, länteen ja pohjoiseen jossa ei ole muuta kuin ulappaa. Nyt sinne on kuulemma suunnitelmassa merituulivoima puisto joka on paitsi järjetön sattuma varaisen sähkön tuotannon osalta että myös maisemallisesti, muuttolintujen reitillä sekä jatkuvan matala taajuuden aiheuttaman taajuuden takia joka kohdistuu sekä ilmassa kulkevana ääniaallona että meressä kulkevana jatkuvana taajuutena joka ei sinne kuulu. Rakentaminen ruoppauksineen vaikuttaa kutupaikkoihin tuhoavasti aivan samoin kuin aikoinaan järjetön Troolaus josta kalakannat eivät ole elpyneet. Samoin massiiviset Kaapeloinnit muoveineen ja sähkökenttineen tuhoavat luonnon varaisten eliöiden elinpiirin johon meillä ei ole oikeutta? Yhtenä osana on myös mainittava Valosaaste joka paitsi häiritsee sekä ihmisiä että luontoa myös lukuisine valoineen on vaaraksi merenkulkijoille. Vielä Hailuodon kulttuuri perimästä sen verran että saari on aina ollut ja toivottavasti tulee jatkossakin olemaan rauhoittumisen paikka jossa ihmiset ja luonto voivat elää sopusoinnussa.

Tässä on mainittuna vaatimaton otos niistä haitta tekijöistä mitä järjetön hanke toteutuessaan toisi ja sen takia esitän KOKO hankkeen torppaamista ja siirtämisestä kansioon missä lukee " Täysin Suomen merialueelle sopimaton hanke, joka hylätään yksimielisesti ja pysyvästi. Miksi sitten otan kantaa tähän? Olen Hailuodossa syntynyt ja elänyt nuoruuteni, jolloin rannat olivat vielä pusikoista vapaat ja elettiin hyvin luonnonmukaisesti. Omistan myös maata ja rantatontteja juuri hankealueelle osuvasta haitta-alueelta enkä tietenkään halua tuhota maisemaa ja luontoa moisilla järjettömillä hankkeilla joista ei hyödy kukaan muu kuin hankkeiden kehittäjät ja omistajat. Lisäksi nämä myös tuhoavat entisestään Suomen sähkön omavaraisuutta ja lisäävät kustannuksia juuri tavallisen sähkön käyttäjille mm. siirtohintojen ryöstöhinnoittelulla, johon näihin kustannuksiin ko. hankkeet eivät osallistu.

Mielipide

Yrittäjän näkökulma: matkailuelinkeino vaarassa

Toimin matkailuyrittäjänä Hailuodon Marjaniemessä, jossa LUOVO-hotellin ja ravintoloiden toiminta perustuu luonnon rauhaan, valosaasteettomaan ympäristöön ja avaraan merimaisemaan. Näköala Marjaniemestä avautuu suoraan länteen – juuri sinne, mihin tuulivoimalat nousisivat. Voimaloiden ilmestyminen horisonttiin tarkoittaisi merkittävää visuaalista ja kokemuksellista muutosta. Useiden kymmenien metrien korkuiset rakenteet sekä niiden vilkkuvat varoitusvalot rikkoisivat luonnonympäristön hiljaisuuden ja esteettisen yhtenäisyyden. Lisäksi matala, jatkuva humina vaikuttaisi alueen akustiseen ympäristöön. Tämä muutos ei ole vain esteettinen – se uhkaa suoraan matkailuyritysten toimintaedellytyksiä ja koko alueen elinvoimaa. Asiakaskokemus, joka perustuu hiljaisuuteen ja luonnon kokemiseen, vaarantuisi. Elinkeinoelämän kannalta kyse ei ole yksittäisestä yrityksestä, vaan matkailuverkostosta, jonka toiminta on sidoksissa maisemaan ja sen tarjoamaan vetovoimaan.

Luonnon monimuotoisuus ja linnusto vaarassa

Hailuoto ja sen lähiympäristö muodostavat yhden Pohjois-Euroopan merkittävimmistä lintualueista. Alue on sekä runsaslajisen paikallisen linnuston koti että tärkeä pysähdyspaikka muuttolinnuille. Uhanalaiset ja rauhoitetut lajit, kuten merikotka, joutsenet, hanhet ja kahlaajat, käyttävät aluetta vuosittain pesintään ja levähdykseen. Tuulivoimalat muodostavat vakavan törmäysriskin erityisesti suurikokoisille ja hitaasti lentäville lajeille. Ne voivat myös häiritä muuttoreittejä, heikentää pesimämenestystä ja vähentää alueen käyttökelpoisuutta lepääville linnuille. BirdLife Suomi on todennut, että tuulivoimaa ei tule sijoittaa alueille, joilla on merkittävä linnustollinen arvo – Hallan hanke rikkoisi tätä periaatetta selkeästi.

Maisemallinen ja kulttuurinen arvo vaarantuu

Hailuoto on osa valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta ja se on luokiteltu osaksi Suomen kansallismaisemaa. Alueen vetovoima perustuu eheään luontomaisemaan, hiljaisuuteen ja siihen, että ihminen voi kokea olevansa osana koskematonta ympäristöä. Hallan tuulivoimapuisto muuttaisi tämän perustavanlaatui-

sesti. Näköala Marjaniemestä ei enää tarjoaisi esteetöntä avomerta, vaan horisontissa kohoaisi kymmeniä vilkkuvia ja liikkuvia rakenteita. Hiljaisuus vaihtuu mekaaniseen huminaan. Ympäristön kokemuksellinen arvo, jota ei voida mitata megawateissa tai euroissa, menetetään.

Oikeudelliset ja ekologiset esteet hankkeen toteuttamiselle

Suunniteltu hanke on ristiriidassa useiden lakien ja ympäristösäädösten kanssa:

- Luonnonsuojelulaki (9 § ja 64 §): kieltää toimet, jotka heikentävät suojeltujen luontotyyppien tai lajien elinympäristöjä ilman erityisiä perusteita. Natura 2000 -alueita koskevien vaikutusten arviointi on ehdottoman velvoittava.
- Ympäristönsuojelulaki (6 § ja 49 §): velvoittaa ehkäisemään merkittävät haitalliset vaikutukset ympäristölle ennakolta.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki (39 § ja 54 §): edellyttää kulttuuri- ja luonnonperinnön huomioimista kaavoituksessa ja rakentamisessa.
- EU:n luontodirektiivi ja lintudirektiivi: velvoittavat jäsenvaltioita suojelemaan luonnon monimuotoisuutta ja säilyttämään suojeluverkostojen ekologisen eheyden. Lisäksi tuulivoimaloiden lyhyt käyttöikä (käytännössä 12–15 vuotta), purkukustannukset ja vaikeasti kierrätettävät komponentit, kuten roottorin lavat, herättävät kysymyksiä hankkeen kestävydestä.

Yhteenveto: tämä ei ole oikea ratkaisu

Uusiutuvan energian kehittäminen on välttämätöntä, mutta sitä ei saa tehdä ympäristön, luonnon monimuotoisuuden eikä paikallisten elinkeinojen kustannuksella. Hailuodon erityisluonne on tunnustettu kansallisella tasolla – siksi sen pitää olla myös suojelun kohteena. Me allekirjoittaneet katsomme, että Hallan merituulivoimahanke vaarantaa peruuttamattomasti Hailuodon ympäristön, matkailun ja identiteetin. Hanke on liian suuri, väärässä paikassa ja väärään aikaan. Pyydämme viranomaisia ja päättäjiä ottamaan huomioon lain velvoitteet, luonnon suojelutarpeet ja alueen elinkeinotoiminnan edellytykset – ja pysäyttämään hankkeen etenemisen.

Mielipide

Vastustan merituulivoimapuiston rakentamista Hailuodon edustalle.

Mielipide

Vastustan Hallan merituulipuiston rakentamista suunnitellusti!

Mielipide

OX2 suunnittelee laajamittaista merituulivoimapuistoa Hailuodon länsipuolelle, niin sanottua Hallan merituulivoimapuistoa. Hankkeessa kaavaillaan jopa 160 tuulivoimalan rakentamista avomerelle – alueelle, joka on maisemallisesti, ekologisesti ja kulttuurihistoriallisesti poikkeuksellisen arvokas. Hanke on mittakaavaltaan liian suuri ja sijoituspaikaltaan väärä. Se aiheuttaisi peruuttamattomia seurauksia luonnolle, elinkeinoille ja Hailuodon identiteetille.

Samalla esitän huoleni alueen tulevaisuudesta laajemmin. Hailuodon vetovoima ei perustu teolliseen maisemaan, vaan yhä harvinaisemmaksi käyviin arvoihin: hiljaisuuteen, luontoon, puhtaaseen mereen ja kansallismaisemaan. Näillä arvoilla on tulevaisuudessa kasvava merkitys niin matkailun kuin henkisen hyvinvoinnin kannalta – ei vain paikallisesti, vaan myös kansainvälisesti.

Miksi meidän pitäisi nyt, 2020-luvulla, antaa kansainvälisen suuryrityksen – vieläpä verosuunnittelua harjoittavan toimijan, kuten Googlen – tuhota alue, jonka kulttuurinen ja historiallinen arvo on tunnustettu jo 1700-luvulta lähtien? Marjaniemen niemi, luotsiasemineen ja majakkamiljöineen, on Museoviraston mukaan Suomen edustavin merenkulun kulttuuriympäristö. On kohtalokasta ja historiallisen lyhytnäköistä, jos me nyt omalla ahneudellamme annamme tuhota sen, mikä on säilynyt vuosisatoja lähes koskemattomana. Meidän tulisi olla vastuunkantajia – ei luopujia – tämän kaltaisessa päätöksenteossa. Tulevat sukupolvet tulevat arvioimaan meitä sen mukaan, säilytimmekö tämän ainutlaatuisen paikan vai annammeko sen teollisen energiahankkeen myötä kadota. Haluammeko todella olla niitä, jotka käänsivät katseensa pois – vai niitä, jotka olivat kestävän kehityksen historian oikealla puolella? Niitä, joista lapsemme ja lapsenlapsemme voivat olla ylpeitä?

Yrittäjien ja paikallisen elinkeinon näkökulma: matkailuelinkeino vaarassa

Hailuoto on ainutlaatuinen matkailukohde, jonka vetovoima perustuu luonnonrauhaan, valosaasteettomaan ympäristöön ja avaraan, esteettiseen merimaisemaan. Erityisesti Marjaniemi on keskeinen osa tätä kokemusta – näköala avautuu suoraan länteen, juuri sinne, mihin tuulivoimalat nousisivat.

Alueen yrittäjät, joiden liiketoiminta nojaa hiljaisuuteen ja luonnonläheiseen ympäristöön, ovat perustellusti huolissaan. Kymmenien, jopa yli 300-metrinen tuulivoimalan ilmestyminen horisonttiin muuttaisi näkymän peruuttamattomasti. Vilkkuvat varoitusvalot, matala humina ja rakenteiden jatkuva liike rikkoisivat luonnonympäristön hiljaisuuden ja esteettisen yhtenäisyyden – juuri ne elementit, joiden vuoksi matkailijat Hailuotoon tulevat.

Kyse ei ole vain maisemasta, vaan elinkeinon perustasta. Paikallinen matkailuverkosto – majoituspalveluista ravintoloihin ja ohjelmalveluihin – on riippuvainen siitä, että alueen erityisluonteeseen ja maisemaan voidaan luottaa myös tulevaisuudessa. Yrittäjien ääni on vakava ja perusteltu: mikäli maisema ja ympäristön rauha menetetään, menetetään myös keskeinen osa saaren elinvoimaa. Hailuodon matkailullinen arvo on tunnustettu myös valtakunnallisesti. Tuoreen Taloustutkimuksen tekemän kuluttajakyselyn mukaan Hailuoto sijoittui Suomen kymmenen houkuttelevimman matkailukohteen joukkoon. Tämä tunnustus korostaa, että Hailuodon vetovoima ei ole sattumaa, vaan sen poikkeuksellinen luonto ja kulttuurimaisema kiinnostavat matkailijoita laajasti – nyt ja tulevaisuudessa.

Luonnon monimuotoisuus ja kansainvälisesti arvokas linnusto vaarassa

Hailuoto on kansainvälisesti tunnettu lintualue, jonka merkitys muuttolinnuille on poikkeuksellinen. Alue toimii sadoille tuhansille linnuille paitsi pysähdyspaikkana, myös pesimäalueena. Tämä ei ole paikallinen yksityiskohta, vaan osa globaalia ekosysteemiä. Tuulivoimaloiden rakentaminen keskelle herkkää muuttoreittiä on vakava riski. Monet uhanalaiset ja rauhoitetut lajit ovat herkkiä häiriöille, ja törmäysriskit ovat todellisia erityisesti suurikokoisille linnuille, kuten merikotkalle. Nämä vaikutukset eivät rajoitu Hailuotoon, vaan niillä on kauaskantoiset ekologiset seuraukset. On myös muistettava, että luontoarvot ovat yhä merkittävämpi vetoimatekijä. Luontomatkailu kasvaa globaalisti – mutta vain siellä, missä luonto säilyy.

Kansallismaisema ja kulttuuriperintö vaarassa – kansallinen ylpeytemme uhattuna kansainvälisen voiton vuoksi

Hailuoto on osa valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta ja se on luokiteltu osaksi Suomen kansallismaisemaa. Marjaniemi on nostettu Museoviraston toimesta yhdeksi Suomen edustavimmista luotsi- ja majakkaympäristöistä – se on harvinainen ja säilynyt osa suomalaista merikulttuuria ja historiaa. Tämä on paikka, jossa yhdistyy syvästi suomalainen maisemallinen identiteetti ja vuosisatojen mittainen perintö. Hallan tuulivoimapuisto muuttaisi tämän perustavanlaatuisesti. Näköala Marjaniemestä ei enää tarjoaisi esteetöntä avomerta, vaan horisontissa kohoaisi kymmeniä vilkkuvia ja liikkuvia rakenteita. Hiljaisuus vaihtuu mekaaniseen huminaan. Ympäristön kokemuksellinen arvo, jota ei voida mitata megawateissa tai euroissa, menetetään.

On äärimmäisen huolestuttavaa, että olemme valmiita uhraamaan tämän – suomalaisuuden ytimessä olevan luonnon, maiseman ja historian – kansainvälisen suuryrityksen tarpeiden vuoksi. Tästä hankkeesta hyötyvät lähinnä ulkomaiset sijoittajat ja globaalit teknologiayhtiöt, kuten Google. Sen sijaan maksajina ovat suomalaiset, suomalainen maisema, kulttuuriperintö ja koko Suomi-kuva. Meillä on velvollisuus suojella sitä, mikä tekee Suomesta ainutlaatuisen – ei luovuttaa sitä lyhytnäköisen taloudellisen hyödyn nimissä. Kuka puolustaa Suomea, jos emme me?

Oikeudelliset, ekologiset ja eettiset esteet hankkeen toteuttamiselle

Hankkeen toteutus olisi ristiriidassa useiden kansallisten ja kansainvälisten säädösten kanssa: Luonnonsuojelulaki (9 § ja 64 §): suojelee luontotyypejä ja lajien elinympäristöjä – niiden hävittäminen tai heikentäminen ilman poikkeuslupaa on kiellettyä. Ympäristönsuojelulaki (6 § ja 49 §): edellyttää haittojen ennakointia ehkäisyä ja ympäristön kokonaisuuden huomioon ottamista. Maankäyttö- ja rakennuslaki (39 § ja 54 §): edellyttää alueen erityispiirteiden, kuten kulttuuriperinnön, säilyttämistä kaavoituksessa. EU:n luonto- ja lintudirektiivit: velvoittavat jäsenvaltioita suojelemaan Natura 2000 -alueita ja säilyttämään luonnon monimuotoisuuden. Lisäksi hankkeen ekologinen ja taloudellinen kestävyys on kyseenalainen: lyhyt käyttöikä, vaativat purkukustannukset ja ongelmallinen kierrätys eivät tue kestäväen energiajärjestelmän periaatteita.

Yhteenvedo: haluammeko olla suomalaisen kestäväen kehityksen historian oikealla puolella? Uusiutuvan energian kehittäminen on välttämätöntä, mutta sitä ei saa tehdä ympäristön, luonnon monimuotoisuuden eikä paikallisten elinkeinojen kustannuksella. Hailuodon erityisluonne on tunnustettu kansallisella tasolla – siksi sen pitää olla myös suojelun kohteena.

Suomalainen luonto ja ilmasto ovat ainutlaatuisia ja kilpailukykyisiä tekijöitä kansainvälisesti. Puhtaus, koskemattomuus ja rauhallisuus tekevät Suomesta erityisen ja erottuvat maailmalla, missä ympäristönsuojelu, luonnon monimuotoisuus ja hiljaisuus ovat yhä arvostetumpia. Tämä vetovoima houkuttelee matkailijoita, jotka etsivät juuri tätä – puhdasta ja rauhallista ympäristöä, jossa luonnon kauneus, suomalainen kulttuuri ja elämänlaatu yhdistyvät. Hailuoto on osa tätä ainutlaatuista kokonaisuutta, ja sen suojeleminen on paitsi paikallisesti, myös kansallisesti ja kansainvälisesti tärkeää.

Hallan merituulivoimahanke vaarantaa pysyvästi Hailuodon elinvoiman, luonnon ja vetovoiman. Se on väärin sijoitettu, ylimitoitettu ja ekologisesti kestävä. Pyydämme viranomaisia toimimaan vastuullisesti, lain ja eettisen harkinnan ohjaamana, ja pysäyttämään hankkeen ennen kuin on liian myöhäistä. Tämä ei ole vain paikallinen kysymys – tämä on myös sukupolvien välinen kysymys. Haluammeko olla kestäväen kehityksen historian oikealla puolella?

Me allekirjoittaneet katsomme, että Hallan merituulivoimahanke vaarantaa peruuttamattomasti Hailuodon ympäristön, matkailun ja identiteetin. Hanke on liian suuri, väärässä paikassa ja väärään aikaan. Pyydämme viranomaisia ja päättäjiä ottamaan huomioon lain velvoitteet, luonnon suojelutarpeet ja alueen elinkeinotoiminnan edellytykset – ja pysäyttämään hankkeen etenemisen.

Mielipide

Vastustan ehdottomasti tuulivoimapuiston rakentamista Hailuodon länsi rannalle! Todella arvokas maisema menee täysin pilalle, jos tämä rakennettaisiin. Näitä on rakennettu jo ihan liikaa ympäri Hailuotoa. Jopa Keski-meren maisema jo pilattu.

Mielipide

Hailuodon Marjaniemen Sumpussa on sukuni kesämökki ollut jo yli kymmenen vuotta. Vastustan ehdottomasti merituulivoimapuiston rakentamista Hailuodon edustalle.

Mielipide

Vastustamme ehdottomasti Hailuodon edustalle/ läheisyyteen suunnitellun Merituulivoimapuiston rakentamista, ja täten jätämme eriävän mielipiteemme asiassa.

Mielipide

Olen erittäin huolissani kaavaillusta merituulivoiman rakennushankkeesta merialueellemme, se tulee suurilta osin muuttolintujemme reitille ja miten se vaikuttaa vedenlaatuun ja kalakannoille + muulle meren eliöstöille. Sen vaikutus voi olla niin pitkäaikainen, että se tuhoaa eliölajeja lopullisesti ja rehevöittää matalaa merialuetta virtauksen heikentyessä. Sen vaikutus myös ympäristön maisemalliseen näköalaan tulee olemaan katastrofaalinen (loputon).

Mielipide

Hallan Merituulivoimapuisto vaarantaa Hailuodon ainutlaatuisen Luonto- ja kulttuuriympäristön. Hankkeen selvityksessä on arvioitu hyvin minimaalisesti sen vaikutuksia Hailuotoon. Saari on muutakin kuin 1000 asukkaan kunta. Saaressa mökkeilee 2500-3000 mökkiläistä ja vierailee vuosittain tuhansia matkailijoita nimenomaan kulttuurimaiseman takia. Se, että kulttuurimaisema on rajattu hyvin lähelle saaren rantoja ei merkitse sitä, että koko saaren leveyden yli horisontissa olevat tuulivoimalat olisivat oikeutettuja. Kulttuurimaisema menee piloille tästä suunnitellusta Merituulivoimapuistosta.

Tällä hetkellä Hailuodon Etelän puoleisella horisontissa siintää tuulimyllyjä ja jos tämä hanke toteutuisi olisi koko saaren Läntinen merialue täynnä punaisia vilkkuvia valoja. Auringonlaskun maisema Hailuodossa olisi hankkeen myötä lopullisesti tuhottu. Pohjoiselle matalikolle on suunnitteilla myös tuulivoimaloita ja samoin lauttarannan läheisyyteen, joka tarkoittaisi että koko saaren ympäri olisi tuulivoimapuistoja.

Saari elää matkailuelinkeinoista ja tulevan sillan myötä liikkuminen saareen helpottuu. Oulun seudun ihmiset ja muut matkailijat ovat kautta aikojen käyneet saarella päiväretkillä ja nauttimassa sen hiekkarannoista, kalastuksesta, veneilystä, lintubongauksesta ja kulttuurimaisemasta. Luontoarvoja miettiessä on tärkeä huomioida saareen tulevat ja saaren kautta kulkevat muuttolinnut. Hailuodon ympäristö kuuluu Pohjois-Euroopan tärkeimpiin lintualueisiin. Se on runsaslajisen linnuston koti ja yksi keskeisistä muuttolintujen reiteistä. Tuulivoimapuisto vaikuttaisi linnustoon ja reitteihin pysyvästi.

Tuulivoimapuisto vaikuttaisi merialueeseen voimakkaasti. Paikallisen kalan menekki on kasvussa Suomessa ja Perämerellä kalastetaan mm. Pielisen kalan luonnonkalatuotteiden kaloja. Virtausten muuttuminen pysyvästi laajalla alueella vaikuttaa varmasti kalastukseen, lintuihin ja merinisäkkäisiin ja tätä tulisi tutkia enemmän ennen valtavia tuulivoimapuistoja koska jälkikäteen se on jo myöhäistä. Hailuodon merituulivoimapuisto on liian suuri väärässä paikassa ja väärään hetkeen. Sillä olisi peruuttamattomia vaikutuksia alueen luontoon, maisemaan, elinkeinoihin ja kulttuuriin.

Mielipide

Olen tutustunut Hallan merituulivoimahankkeen arviointiselostukseen, erityisesti Osa A:n liitteeseen 1: Havainnekuvat ja näkymäalueanalyysi. Kyseessä on erittäin laaja ja yhteiskunnallisesti merkittävä hanke: suunniteltujen tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on jopa 370 metriä, eli noin 70 metriä korkeampi kuin Eiffeltorni (300 m antennineen). Roottorien halkaisija on noin 330 metriä, ja lavat pyyhkäisevät noin 85 500 m² pinta-alan – tämä vastaa likimain 12 jalkapallokentän kokoista pyörivää aluetta yhtä voimalaa kohden. Roottorin yläreuna yltää noin 370 metrin korkeuteen ja alareuna noin 40 metriin merenpinnasta. Kokoluokka on poikkeuksellinen myös kansainvälisesti. Vertailun vuoksi: Siikajoen uusimmat maatuulivoimalat (esimerkiksi Suomen Hyötytuuli Oy:n tuulipuistossa 38 voimalaa, ja Vartinojan tuulipuistossa 9 voimalaa), joita pidetään jo nyt maisemaa hallitsevina ja kauas näkyvinä, ovat tyypillisesti alle 250 metrin korkuisia. Hallan merituulivoimalat ovat siis lukumäärältään moninkertaisia, selvästi suurempia, ja niiden vaikutus horisonttiin ja alueelliseen maisemakuvaan on olennaisesti laajempi. Lisäksi ne sijoittuvat avomerelle, missä ei ole maaston tai metsän tarjoamaa näkösuojaa. Nykyinen arviointitapa ei ole tämän mittaluokan hankkeelle riittävä eikä hyväksyttävä:

1. Havainnekuvat eivät vastaa todellista havaintokokemusta

Arviointiselostuksessa käytetyt havainnekuvat ovat staattisia, rajattuja ja yksinkertaistettuja. Ne eivät kykene välittämään sitä visuaalista ja tilallista vaikutusta, jonka tällainen laaja teollinen tuulivoima-alue aiheuttaa ympäröivässä maisemassa – varsinkaan merellä, jossa näkymät ovat avoimia ja horisontti pitkä. Ihmisen maisemakokemus on dynaaminen, ja se muodostuu monista tekijöistä kuten liikkeestä, valaistuksesta, etäisyydestä ja voimaloiden toiminnasta (liike, ääni, valo). Tällaisten vaikutusten arvioiminen pelkkien kuvien perusteella ei ole uskottavaa – eikä se vastaa niitä käytäntöjä, joita nykyisin jo sovelletaan.

2. Visualisointimenetelmän tason tulee vastata hankkeen mittakaavaa

On syytä huomauttaa, että yksittäisten rakennusten lupakäsittelyssä käytetään Oulussa jo vakiintuneesti 3D- ja XR-visualisointia. Esimerkiksi Oulun kaupungin rakennusvalvonnan toimesta tuotetaan ja tarkastellaan säännöllisesti rakennushankkeiden 3D-malleja ennen päätöksentekoa. On ristiriitaista ja epä johdonmukaista, että tässä mittakaavassa – jopa 160 merituulivoimalaa käsittävässä, useiden kuntien horisonttiin vaikuttavassa hankkeessa – käytetään edelleen pelkkiä valokuvia ja 2D-kuvamanipulaatioita. Tällainen menettely ei vastaa nykyteknologian mahdollisuuksia eikä vastaa viranomaisten vaatimustasoa pienemmissä hankkeissa.

3. Hankkeen visualisointi on toteutettava immersiiivisesti ja saavutettavasti

Hankkeen vaikutukset on havainnollistettava nykyaikaisilla 3D- ja XR-teknologioilla, joiden avulla voidaan esittää tuulivoimaloiden mittakaava, pyörimisliike ja valovaikutukset eri sää- ja valaistusolosuhteissa. Visualisoinnin tulee olla interaktiivinen ja immersiiivinen – sellainen, jossa havainnoitsija voi liikkua ja kokea maiseman muutoksen aidosti. Oulussa on jo olemassa tarvittavat tilat ja laitteistot tämän toteuttamiseen oppilaitoksissa, julkisella sektorilla ja rakennusalan yrityksissä. Näiden hyödyntäminen ei ole teknisesti eikä taloudellisesti kohtuutonta – vaan perusteltua ja odotettavissa.

4. Visualisoinnin on oltava laajasti saavutettavissa

Immersiiivisen esitystavan rinnalla on tärkeää, että visualisointi on saavutettavissa myös verkkopohjaisesti tavallisilla päätelaitteilla – tietokoneilla, mobiililaitteilla ja TV-ruuduilla. Tämä on keskeistä kansalaisten tasavertaisen osallistumisen kannalta, erityisesti kun vaikutukset kohdistuvat laajalle alueelle useiden kuntien ja maakuntien asukkaisiin ja vapaa-ajan viettäjiin.

5. Varoitusvalojen tarpeellisuus ja ohjaus on arvioitava erikseen

Teknologia mahdollistaa sen, että tuulivoimaloiden varoitusvalot voidaan ohjelmoida syttymään vain silloin, kun ilmaliikenteen turvallisuus sitä edellyttää. Tällaisia ratkaisuja käytetään kansainvälisesti maiseman ja ympäristön suojelemiseksi. Arviointiselostuksesta ei käy ilmi, että tämänkaltaisia ratkaisuja olisi selvitetty. Lähtökohtana tulee olla, ettei jatkuvaa valojen vilkkumista hyväksytä, ellei siihen ole erityistä turvallisuusteknistä perustetta. Myös valojen ohjaaminen esimerkiksi tutkapohjaisesti tai liiketunnistimilla on nykypäivänä teknisesti toteutettavissa ja käytössä useissa maissa. Tämäntasoinen ohjausratkaisu vähentää merkittävästi maisemahaittaa sekä yöaikaista valosaastetta. Lisäksi, jos vilkkuvilla valoilla katsotaan olevan merkitystä luonnonvaraisille eläinlajeille – esimerkiksi lintujen turvallisuuden kannalta – tämä on selvittävää nimenomaisesti jo tässä vaiheessa. Mikäli esimerkiksi muuttolinnut tai merilinnut hyötyvät valomerkinnöistä estääkseen törmäyksiä, tämän pitää perustua tutkimustietoon ja vaikutusten arviointiin, ei varmuuden vuoksi tehtäviin oletuksiin. Jos mitään tällaista vaikutusta ei ole osoitettavissa, tulee vilkkuminen minimoida myös luonnon näkökulmasta. Ellei valojen jatkuvalla toiminnalla ole perustetta lentoturvallisuuden tai eläimistön suojelun kannalta, niiden käyttöä ei tule hyväksyä.

Hallan merituulivoimahanke on niin laaja ja vaikuttava kokonaisuus, että sen arvioinnissa ei voida käyttää tavanomaisia, rakennushankkeisiin kehitettyjä perusmenetelmiä. Edellytän, että: 1. Hankkeesta tuotetaan korkeatasoinen, interaktiivinen ja immersiiivinen 3D-visualisointi. 2. Visualisointi esitellään yleisölle Oulun 3D-kammioissa ja vastaavissa tiloissa. 3. Visualisointi julkaistaan lisäksi verkkopohjaisesti, saavutettavassa

muodossa eri päätelaitteille. Lisäksi varoitusvalojen käyttö ja ohjausratkaisut arvioidaan erikseen, ja jatkuvaa vilkkumista vältetään. Pidän näitä toimia edellytyksenä sille, että YVA-menettely voidaan katsoa asianmukaisesti toteutetuksi.

Mielipide

Onko mitään järkeä tuhota Hailuodon luontoa? Eikö niitä tuulivoimaloita voida siirtää teollisuuden alueille, missä luonto on jo tuhottu? Vastustan hanketta ja toivon ettei se toteudu.