

Lausunnot ja mielipiteet / Utlåtanden och åsikter, EPOELY/2556/2021, YVA-selostus, Laineen merituulivoimahanke, Perämeri, Laine havsbaserat vindkraftsprojekt, Bottenviken

Koosteesta on poistettu oheismateriaalit, linkit ja henkilötiedot/ I sammandraget har bifogat material, länkar och personuppgifter tagits bort.

Lausunnot

Digita Oy

Laine Offshore Wind Oy:n suunnittelema merituulivoimapuisto Laine sijoittuu Pohjanlahdelle Suomen talousvyöhykkeelle noin 35 kilometriä Pietarsaaresta länteen 29 kilometrin päähän rannikosta.

Merituulivoimapuisto sijaitsee noin 35 kilometriä Pietarsaaresta länteen 29 kilometrin päässä rannikosta. Merituulivoimapuisto koostuu maksimissaan 150 tuulivoimalasta.

Merituulivoimapuistoon kuuluvat myös voimaloiden väliset sähkökaapelit ja 3-8 merisähköasemaa.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut Digita Oy:lle mahdollisuuden antaa kirjallisen lausunnon liittyen Laineen tuulivoimahankkeeseen. Digita Oy (jäljempänä Digita) kiittää lausuntomahdollisuudesta ja lausuu seuraavaa:

Digitan antenni-tv vastaanottoneuvonnassa Digita Infossa on ajantasainen ja kattava tieto antenni-tv:n vastaanotto-olosuhteista. Vaikutusalueella ei ole todettu katvealuetta.

Digita toteaa, että tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni- tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanotto-ongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan.

Antenni-tv -lähetyksiä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv-vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutuksien arvioinnissa.

Antennitelevisiion vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv-lähetysten näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä.

Esitämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa:

- hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalan valtakunnallisen radio- ja tv-verkon lähetyksille aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi, tai mikäli suunnitelman laatiminen hakemusvaiheessa ei ole mahdollista, hankevastaavan tulee sitoutua laatimaan ja toimittamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä; ja

- tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista.

Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on mietinnössään (LiVM 10/2014 vp - HE 221/2013 vp) todennut, että tuulivoimahäiriössä häiriönaiheuttaja huolehtii tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja myös vastaa kustannuksista. Valiokunta on jo aiemmin katsonut, että tämän kaltaisen aiheuttaja vastaa -periaatteen tulisi olla yleisemminkin taajuuksien häiriöiden yhteydessä noudatettava lähtökohta.

Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden tv-lähetysille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen, vaan vastuu kuuluu häiriöiden aiheuttajalle. Näin ollen tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista.

Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Tämän lausunnon kohteena oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteuttaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet.

Lisäksi Digita toteaa, että tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden hoitamisessa ei valitettavasti ole alalle syntynyt yleisiä käytäntöjä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt voivat pahimmillaan estää kokonaan antenni-tv-signaalin vastaanoton. Erityisesti tilanteessa, jossa olemassa olevan tv- ja radiolähetysaseman lähistölle sijoitetaan useita tuulivoimaloita, voidaan pahimmassa tapauksessa ajautua tilanteeseen, jossa tv-signaalin eteneminen estyy kokonaan.

Sen vuoksi onkin erityisen tärkeää, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt pyritään välttämään hyvissä ajoin etukäteen jo voimaloiden suunnitteluvaiheessa tuulivoimaloiden ja verkko-operaattoreiden välisellä yhteistyöllä. Ellei näin tehdä, riskinä on, että tuulivoimaloiden roottoreiden kotitalouksien tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt jäävät korjaamatta ja kotitalouksien kärsittäviksi. Tästä on jo olemassa valitettavia esimerkkejä (esim. Pori Peitto). Tuulivoimayhtiöt tulee siten jo kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa velvoittaa huolehtimaan siitä, että tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, että häiriöitä kotitalouksien antenni-tv:n vastaanotolle ei aiheudu. Viranomaisten tulisi päätöksessään tuoda selvästi esiin myös se, että mikäli huolellisesta ennakkosuunnittelusta huolimatta tuulivoimalat kuitenkin aiheuttavat häiriöitä tv-vastaanotolle, tulee niiden myös huolehtia häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

Digita suhtautuu myönteisesti tuulivoiman käyttöön energianlähteenä. Jo toteutetut tuulivoimalat ovat kuitenkin osoittaneet, että tv- lähetysasemien jälkeen rakennetut tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa olennaisia häiriöitä tv- vastaanottoon. Mahdollisten tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden korjaaminen ei kuulu Digitan velvollisuuksiin ja televisiovastaanoton varmistamiseksi alueella on erittäin tärkeätä, että tuulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

Elisa Oyj

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

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Liikenne- ja infrastruktuuri –vastuualue

Hankkeen merkittävimmät liikenteelliset vaikutukset kohdistuvat meriliikenteeseen, mutta myös maaliikenteeseen kohdistuu suuria rakentamisen aikaisia vaikutuksia. Selostuksen liikenneluvun (14) mukaan rakentaminen aiheuttaa huomattavan tilapäisen kasvun liikennemäärissä tukisataman

/ tukisatamien (Pietarsaari, Kokkola, Vaasa) läheisellä tieverkolla. Merkittäviä satamiin suuntautuvia maakuljetuksia olisivat mm. betoni- ja teräskuljetukset, lisäksi merisähköasemien ja vedyntuotantolaitosten perustus- ja materiaalikuljetukset kuljetettaisiin maitse tukisatamaan, kuten myös merikaapelit ja vetyputket. Merkittävä määrä suurempia komponentteja tuodaan ulkomailta merikuljetuksina. Lisäksi on mahdollista, että esim. kiviaineiskuljetuksissa käytetään rautateitä. Merkittävästi lisääntyvät maantiekuljetukset lisäävät riskiä vakavammille liikenneonnettomuuksille ja haittaavat liikenteen sujuvuutta. Toisaalta kuljetukset suuntautuvat satamiin, joihin on jo huomattavasti raskasta liikennettä. Suurimmat liikenteelliset vaikutukset arvioidaan aiheutuvan Vaasan sataman käytöstä, sillä kulku pääväyliltä Vaasan satamaan tapahtuu keskustan kautta. Arvioinnin puutteena on, ettei liikennemäärien lisäystä ole arvioitu. Arviointi on toki hankalaa, kun käytettävää satamaa ei ole vielä valittu eikä kuljetusmuotojakauma ole tiedossa, mutta selostuksessa olisi voinut arvioida vaikutuksia ns. pahimman mahdollisen skenaarion kautta.

Liikennevaikutuksista saa hieman erilaisen käsityksen riippuen siitä, mistä kohtaa selostusta lukee. Esimerkiksi kohdasta 1.7.3 Hankkeen rakentamisessa tarvittava maa- ja kiviaines saa käsityksen, että rautatiekuljetukset olisivat ensisijainen vaihtoehto kiviaineskuljetuksille. Lisäksi ko. kohdassa Kokkolan satama mainitaan ensisijaisena tukisatamana, ja esiin nostetaan myös vaihtoehto kuljettaa kiviaines maanteitse alle 50 kilometrin päästä satamasta. Mikäli kiviainesten maantiekuljetus on vaihtoehtona, olisi siitä koituvia liikennemääriä, niiden vaikutuksia ja yhteisvaikutuksia muiden maantiekuljetusten kanssa pitänyt arvioida selostuksessa merkittävyuden määrittelemiseksi. Joka tapauksessa yhdymme näkemykseen siitä, että arvioitu yli kahden miljoonan kuutiometrin murskemäärä tulee kuljettaa järkevällä tavalla, niin päästöjen kuin riskienkin näkökulmasta, minkä näemme käytännössä tarkoittavan meri- tai rautatiekuljetusten käyttöä pääsääntöisenä kuljetusmuotona. Myös muiden kuljetusten osalta voisi pyrkiä hyödyntämään maantiekuljetuksia vähemmän vaikutuksia aiheuttavia kuljetusmuotoja liikenteellisten vaikutusten minimoimiseksi. Lisäksi mahdollisiin maaliikenteen yhteisvaikutuksiin tulisi jatkosuunnittelussa kiinnittää huomiota.

Hankkeen sähkönsiirtoreittivaihtoehdot risteävät lukuisien maanteiden kanssa. SVE1a, SVE1b, SVE2a ja SVE2b risteävät valtatie 8 kanssa kohdassa, joka on osoitettu Pohjanmaan maakuntakaavassa 2040 ja 2050 parannettavana valtatie 8:na. Parannus tarkoittaisi ko. kohdassa tien leventämistä rakentamalla ohituskaistat (Ytterjeppon ohituskaistat). Ohituskaistoista ei ole toistaiseksi tarkempia suunnitelmia. SVE3a ja SVE3b ylittävät seututien 749 kohdassa, johon laaditaan parhaillaan tiesuunnitelmaa Maantien 749 parantaminen rakentamalla jalkakäytävä ja pyörätie välillä Frillmossantie-Skutnabba, Uusikaarlepyy ja Pedersöre. SVE4 ylittää valtatie 8 Lepplaxin eteläpuolella. Valtatie 8 parantamisesta välillä Edsevö – Lepplax, Pedersöre on olemassa hyväksytty tiesuunnitelma, jonka toteuttaminen alkaa alustavasti 2025 lopulla ja kestää 2027 loppuun. SVE3a, SVE3b ja SVE4 ylittävät valtatie 8 Hirvisuon sähköaseman läheisyydessä. Sähköaseman läheisyydessä sijaitseva pääradan ylittävä valtatie 8 silta tullaan uusimaan lähivuosina. Sillan uusiminen saattaa vaatia valtatie 8:lle uuden linjaamista pidemmältäkin matkaa, mutta vesistöjen takia vaikutukset tuskin ylittävät esitettyyn voimalinjavaihtoehtojen ja valtatie 8:lle risteämiskohtaan asti.

Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen lisäksi selostuksessa on esitetty vetyputkireittivaihtoehtoja. On mahdollista, että osa tai kaikki tuulivoimaloiden tuottamasta sähköstä jalostetaan vedyksi joko osittain keskitetysti tai voimalakohtaisesti. Vetyputket rantautuisivat joko Kanäsin tai Pietarsaaren satamaan. Vety voitaisiin käyttää paikallisesti tai kuljettaa muualle. Selostuksessa olisi ollut hyvä avata, millaisia kuljetusmääriä vedyn jakelu muualle voisi tarkoittaa. Huomautamme, että Kanäsin ja Pietarsaaren satamat tarjoavat keskenään hyvin erilaiset mahdollisuudet vedyn hyödyntämiseen paikan päällä tai sen kuljettamiseen muualle. Siten myös liikennevaikutukset voivat olla erilaisia valittavan vetyputken rantautumispaikan mukaan.

Fingrid Oyj

Kiitämme lausuntopyyntöä. Lausuimme edellisen kerran YVA-ohjelmasta 21.11.2022.

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. Loppuraportti: Merituulivoiman alustavat liityntämahdollisuudet Fingridin kantaverkkoon 2030-luvulla -raportti julkaistiin marraskuussa 2024 [linkki >> LINKKI](#)

Fingridin tunnistamista alustavista liityntämahdollisuuksista Hirvisuon sähköasema Kokkolassa olisi potentiaalinen Laine-hankkeen enintään 1300 MW liitynnälle. YVA-menettelyssä on otettava huomioon, että liittymispiste ja liityntäkapasiteetti varataan hankkeelle vasta liittymissopimuksessa ja alueella on suunnitteilla muitakin sähköntuotantohankkeita.

Laine-hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on tarkasteltu liittymispisteinä Hirvisuon lisäksi Fingridin Uusikaarlepyyhyn suunnitteilla olevaa Sandåsin sähköasemaa. Suuren merituulivoimaliitynnän toteuttaminen Sandåsiin vaatisi verkonvahvistuksia, eikä liitynnän toteutuskelpoisuudesta ei ole vielä varmuutta. YVA-selostuksessa on tarkasteltu myös sähkön muuntamista vedyksi merituulipuiston alueella, jolloin puistolta toimitettaisiin mantereelle sähkön sijaan vetykaasua. 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 liitynnässä enintään 1300 MW. Näin ollen yli 1300 MW tuotantohankkeet tulee joko eriyttää sähkötekniisesti ja säätötekniisesti itsenäisiksi voimalaitoksiksi tai asiakkaan tulee rajata liitynnän verkkovaikutus siten, ettei askelmainen tehomuutos liitynnässä missään tilanteessa ylitä 1300 MW. Eriyttämisaatimus tarkoittaa käytännössä esimerkiksi sitä, ettei maanpäällisiä liittymisjohtoja voida toteuttaa yhteispylväsratkaisuna, koska liittymisjohtot ovat säteittäisiä yhteyksiä ja yhteispylvään menettäminen johtaisi suoraan voimalaitoksen sähköverkosta irtoamiseen ja mahdollisesti yli 1300 MW tehomuutokseen. Liitynnän 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). Mahdollisista Fingridin merikaapelien läheisyyteen sijoittuvista merikaapeleista tulee pyytää Fingridiltä erillinen risteämälausunto.

...

Lausumme mielellämme jatkossa hankkeen eri vaiheista, tietojen tarkentuessa. Pyydämme lähettämään meille tietoa hankkeen etenemisestä. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

Ilmatieteen laitos

Merentutkimuksen osalta Ilmatieteen laitos on perehtynyt erityisesti YVA selostuksen osaan A sekä hydrodynamiikan, sedimenttien ja suolaveden leviämisen mallinnukseen (liite 2). Ilmatieteen laitos kiittää kattavasta selostuksesta, ja toteaa että Ilmatieteen laitoksen omat simulaatiot tukevat arviointiselvityksen tuloksia, ja sitä että tuulivoiman ja vedyn tuotantoon liittyvän poistoveden vaikutukset meren fysiikkaan jäävät verrattain pieniksi. Ilmatieteen laitos ei kuitenkaan ota suoraan kantaa siihen millainen ekosysteemivaikutus näillä fysiikan muutoksilla on. Merellisten mittausten osalta Ilmatieteen laitos toteaa, että puiston rakentuminen vaikeuttaa autonomisten mittalaitteiden käyttöä meren tilan monitoroinnissa. Kuten muillekin hankekehittäjille, Ilmatieteen laitos toivoo mahdollisuutta dialogiin Laine Offshore Wind Oy:n kanssa pysyvän merellisen monitorointi aseman rakentamisesta puiston yhteyteen korvaamaan näitä mittauksia.

Kuten aiemmassa lausunnossa (412/03.00.02/2022), Säättokaverkon osalta Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa, koska alueelle suunniteltavat tuulivoima-alueet sijaitsevat kaikki yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.

Huomiona, että toteutuessaan näin mittava tuulivoimahanke aiheuttaa merkittävää häiriökaikua tutkimittauksiin ja voi mahdollisesti vaikuttaa alueen sääpalveluun. Ilmatieteen laitos on huolissaan

säätutkamittausten laadusta tulevaisuudessa ja keskusteleee tällä hetkellä kompensatiomittausten vaatimisesta tämäntyyppisille alueille. Tästä ei ole vielä konkreettista ehdotusta, mutta mikäli tähän päädytään, Ilmatieteen laitos haluaa jo nyt ilmaista mahdollisen vaateensa kompensatiomittauksista.

Ilmatieteen laitoksen täydentävä lausunto koskien Laineen merituulivoimahanketta

Laineen merituulivoimahanke

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus (EPOELY) on 17.4.2025 pyytänyt Ilmatieteen laitokselta lausuntoa Laineen merituulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Ilmatieteen laitos on antanut lausuntonsa asiassa 18.6.2025 (243/03.00.02/2025).

Arviointiselostuksen ja lausuntojen käsittelyssä on herännyt kysymyksiä hankkeen virtausvaikutuksista, joihin Ilmatieteen laitoksen lausunto ei anna kattavaa vastausta. Koska Ilmatieteen laitos on Suomen keskeinen asiantuntijaorganisaatio ja ELY-keskuksen asiantuntijuus on tässä asiassa riittämätön, pyytää Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus tarkennusta Ilmatieteen laitoksen aiempaan lausuntoon. Erityisesti pyydetään vastausta kahteen aiheeseen.

Hankkeen potentiaalinen vaikutus kerrostuneen Perämeren virtauksiin ja vesikemiaan

Ilmatieteen laitosta pyydetään arvioimaan riskiä, että hakijan ilmoittaman kokoluokan virtausten paikalliset muutokset vaikuttavat merkittävästi koko Perämeren virtausolosuhteisiin ja vesikemiaan ja sitä onko riski kohonnut hankkeen sijainnilla verrattuna tavanomaiseen sijaintipaikkaan.

Mallinnusten luotettavuus

Hankkeen toimittamat mallinnukset on suoritettu vain yhden vuoden mallinnusjaksolle. Mallinnukset myös näyttävät aliarvioivan pinnanläheisiä virtauksia. ELY-keskus pyytää arvioimaan, sopiiko käytetty mallinnus myös laajempien alueiden kumulatiivisten virtausmuutosten arviointiin. Onko mahdollista arvioida, kuinka suuria epävarmuuksia liittyy mallinnuksen puutteisiin? ELY-keskus pyytää myös arvioimaan mallinnusten kykyä simuloida kumpuamistapahtumia.

Ilmatieteen laitos on perehtynyt lisäpyyntöön ja toteaa lausuntonaan seuraavaa:

Hakijan ilmoittamat virtausolosuhteiden muutokset perustuvat varsin hyvin ymmärrettyyn kumpuamis-painusmis -dipoliin (Broström, 2008) joka syntyy horisontaalisista tuuli-eroista kun tuulipuisto hidastaa virtausta tuulipuiston kohdalla (ja sen takana) mutta ei sen ympärillä. Hakijan käyttämä mallinnus tuottaa juuri tällaisen tuloksen, jossa lämmin ja kylmä poikkeama ympäröivät hankealuetta. Jos tehdyn selvityksen kuvissa olisi käytetty hieman tarkempaa väriskaalaa suolaisuuden osalta, myös siinä olisi nähty vastaava signaali. Lisäksi virtaukset muuttuvat, hidastuen pinnassa ja kiihtyen syvemmällä. Pinta-virtaus hidastuu koska tuulet heikkenevät tuulipuiston alueella. Syvempien vesien virtaukset todennäköisesti kiihtyvät koska tuulen vaikutus heikkenee ja virtaukset ovat koko vuoden verrattain tasaisten tiheys-erojen ajamia. On huomioitava että selvityksessä on esitelty lähinnä vaikutuksia keskiarvoihin, todellisuudessa virtauksen suunta vaihtelee pohjoisen ja etelän välillä (esim. mitatut virtaukset, YVA selvityksen kuva 6.13) jolloin keskiarvo on lähellä nollaa.

YVA:ssa tehty mallinnus on sinänsä toteutettu asianmukaisella mallilla (Mike 3) ja riittävällä resoluutiolla. Suurin heikkous on kuitenkin vain yhden vuoden käyttö ja mallin vaikeudet tuottaa tarpeeksi voimakas kerrostuneisuus. Ilmatieteen laitoksen omat mallinnukset (Twelves et al, 2025, preprint) osoittavat että tuulisuuden suuren vaihtelun vuoksi vasta n. 10 vuoden ajanjakso on riittävä merkittävien signaalien näkemiseksi. Näissä mallinuksissa kumpuamis-painumis dipolit eivät myöskään ole yhtä voimakkaita kuin YVA selvityksen mallinuksissa. Heikko kerrostuneisuus tuottaa voimakkaamman kumpuamisen ja näin ollen Ilmatieteen laitos katsoo että YVA tulokset näyttävät suuremman vasteen mitä todellisuudessa tapahtuisi. Tuulipuiston sijainnilla ei sinänsä ole suurta vaikutusta kumpuamis-painumis dipoliin.

Ilmatieteen laitos muistuttaa että tuulipuistojen rakentumisen lisäksi, Perämeren kerrostuneisuus on muuttumassa ilmastomuutoksen vuoksi, siten että pintakerros on entistä vähäsuolaisempi ja lämpimämpi. Pohjan suolaisuuteen liittyy epävarmuuksia, ja merenpinnan kohoaminen Tanskan salmissa voi jopa lisätä suolaisen veden virtausta Itämerellä ja lisätä suolaisuutta pohjan lähellä. Joka tapauksessa, vesipatsaan kerrostuneisuus tulee lisääntymään (ja tämä muutos on jo käynnissä; Suomen meriympäristön tila 2024 – raportti).

Ilmatieteen laitos katsoo että Laineen merituulipuiston vaikutukset virtauksiin ja kumpuamiseen, sekä sitä kautta vesikemiaan jäävät ilmastomuutoksen aiheuttamia muutoksia selvästi pienemmiksi. Jatkossa Ilmatieteen laitos kehottaa YVA selvityksissä tuottamaan esim. 5 vuoden mallinnusaikasarjan jotta todelliset vuosittaisen vaihtelun vaikutukset voidaan paremmin ymmärtää. Selvityksissä olisi myös hyödyllistä keskiarvojen lisäksi näyttää mitä muutoksia ajalliseen vaihteluun saattaisi aiheutua.

Viitteet:

Broström, G. (2008). On the influence of large wind farms on the upper ocean circulation. Journal of Marine Systems, 74(1-2), 585-591

Suomen meriympäristön tila 2024: LINKKI

Twelves, Nummelin, and Bourdin (2025, preprint in revision for Environmental Research Letters): Wakes from offshore wind farms reduce surface energy fluxes within a model of the Baltic Sea, LINKKI

Kallan Ympäristöterveys

Miljöhälsan Kallan anser att miljökonsekvensbeskrivningen är välgjord och att man har undersökt och rätt ut de konsekvenser för människans hälsa som krävts.

Miljöhälsan Kallan vill ändå framföra att följande bör tas i beaktande i den fortsatta planeringen av projektet:

- Miljöhälsan Kallan anser att man bör överväga andra elöverföringsalternativ före SVE3a och SVE3b i den fortsatta planeringen, eftersom dessa alternativ har de längsta sträckorna belägna på grundvattenområden av klass 1 som är viktiga för vattenförsörjningen. Även SVE4 går delvis på grundvattenområden av klass 1 vilket bör tas i beaktande i fortsatta planeringen.
- Flera av elöverföringsalternativen planeras nära eller väldigt nära bebyggelse. Noggrannare konsekvenser som detta kan orsaka eller alternativa dragningar bör tas i beaktande i den fortsatta planeringen.

Tillämpat lagrum

Hälsoskyddslagen (763/1994), Hälsoskyddsförordningen (1280/1994)

Social- och hälsovårdsministeriets förordning om sanitära förhållanden i bostäder och andra vistelseutrymmen samt om kompetenskrav för utomstående sakkunniga (545/2015)

Keski-Pohjanmaan liitto

Keski-Pohjanmaan liitto kiittää hyvin laaditusta Laineen merituulivoimahankkeen YVA-selostuksesta. Keski-Pohjanmaan liitto toteaa, että erityisesti muuttolintujen huomioiminen ja varotoimenpiteet törmäysriskien eliminoinisessa ovat ensi arvoisen tärkeitä. Keski-Pohjanmaan liitto tuo esille sähkönsiirron maisemavaikutuksista Keski-Pohjanmaalla Kokkolan Sokojan alueella, joita pitäisi pyrkiä vähentämään. Sähkönsiirrosta tulisi mahdollisuuksien mukaan käyttää maakaapelointia. Keski-Pohjanmaalle tulevat sähkönsiirron reittivaihtoehdot: SVE3a: Sähkönsiirtoreitti alkaa Pörkenäsin/Nabban sähköasemalta Pietarsaaresta ja liittyy Hirvisuon sähköasemalle. SVE3b: Sähkönsiirtoreitti alkaa Pörkenäsin/Nabban sähköasemalta Pietarsaaresta

ja liittyy Hirvisuon sähköasemalle (lyhyempi). SVE4: Sähkönsiirtoreitti alkaa sähkö-/vetyasemalta Pietarsaaren satamasta ja liittyy Hirvisuon sähköasemalle.

Keski-Pohjanmaan liitto muistuttaa Suomen Merialuesuunnitelman 2030 huomioimisesta suunnittelusta. Mantereen sähkönsiirtoreittien osalta tulee huomioida maakuntakaavan suunnittelumääräykset. Erityisesti on huomioitava Sokojan peltoalue, joka on maakunnallisesti arvokas maisema-alue, sekä Patamäen pohjavesialue.

Keski-Pohjanmaan liitolla ei ole muuta lausuttavaa Laineen merituulivoimahankkeen YVA-selostuksesta.

K. H. Renlundin museo

Hankealue

YVA-selostus, osa A

Hanke ei tältä osin sijoitu K.H. Renlundin museon varsinaiselle toimialueelle. Museo toteuttaa kuitenkin alueellisen työn suunnitelmansa mukaista merialueiden kulttuuriympäristötehtävää yhdessä Museoviraston kanssa myös Pohjanmaan rannikolla ja talousvyöhykkeellä.

YVA-selostus, osa B

Sähkön siirtoon suunnitellut voimajohtoreitit sijoittuvat Keski-Pohjanmaan alueelle vaihtoehdoissa SVE 3a, SVE 3b ja SVE4.

Vaikutukset merialueella

Vaikutuksia maisemaan ja vedenalaiseseen kulttuuriperintöön on YVA-selostuksessa arvioitu kokonaisuudessaan asianmukaisesti. Erityisesti tulee huomioida, että Suomen talousvyöhykkeeltä ja aluevesiltä ei ole olemassa täysin kattavaa inventointitietoa niille sijoittuvista muinaisjäännös- tai kulttuuriperintökohteista. Lisäksi johtoreittien rantautumisalueilla voi olla aikaisemmin havaitsemattomia kulttuuriperintökohteita. Myös näiltä osin huomioidut ja esitetyt toimenpiteet ovat asianmukaisia.

Arkeologia, mantereen sähkönsiirtoreitit

YVA-ohjelmassa tarkastellaan seitsemää voimajohtoreittivaihtoehtoa, joista vaihtoehdot SVE 3a, SVE 3b, ja SVE 4 sijoittuvat osittain myös Kokkolan kaupungin ja Keski-Pohjanmaan alueelle kulkien Hirvisuon sähköasemalle.

Mantereen sähkönsiirtoreitit on inventoitu noin 100 metriä johto-/kaapelilinjan molemmin puolin Keski-Pohjanmaan ArkeologiaPalvelun toimesta vuosina 2022–2023. Sähkönsiirtoreittien läheisyydessä Keski-Pohjanmaan maakunnan puolella Kokkolassa sijaitsevat seuraavat arkeologiset kohteet, jotka ovat kaikki muita kulttuuriperintökohteita:

Gåsström (100028391), historiallinen asuinpaikka

Lagbergshagen (100010026), kiviaidat

Pohjanmaan rantatie (1000042484), kulkuväylä/tiepohja

Inventointiraportin ja YVA-selostuksen mukaan kohteista Gåsström sijaitsee noin 115 metriä ja Lagbergshagen 200–250 metriä voimajohdosta SVE3a. Voimajohtoreittien SVE3a/b ja SVE4 linjaukset ylittävät Pohjanmaan rantatien kulkuväylän/tienpohjan. Pohjanmaan rantatie on jäänyt johtoreittien ylityskohdilla päällystettyjen teiden alle tai se kulkee alueilla, joilla maakerrokset ovat muun maankäytön seurauksena tuhoutuneet. Näin ollen YVA-selostuksessa esitetyllä mantereen voimajohtoreittien rakentamisella ei ole vaikutuksia tiedossa olevaan arkeologiseen kulttuuriperintöön Kokkolan ja Keski-Pohjanmaan alueella.

Museo haluaa vielä korostaa, että mikäli muuttuvan maankäytön suunnitelmiin tulee muutoksia Keski-Pohjanmaan osalta, on niistä oltava hyvissä ajoin yhteydessä alueelliseen vastuumuseoon (K.H. Renlundin museo) ja pyydettävä lausuntoa mahdollisesta täydennysinventoinnista.

Kokkolan kaupunki, rakennus- ja ympäristölautakunta

Jäljempänä esitettävä lausuntoehdotus on Kokkolan kaupunkisuunnittelun ja ympäristöpalveluiden laatima.

Esitys lausunnoksi ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja asutus

Hankkeen mukaisten sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen SVE3a, SVE3b ja SVE4 reitti Kokkolan alueella on sama. Sähkönsiirtoreitti sijoittuu Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan, Kokkolan strategisen aluerakenneyleiskaavan ja Kanta-Kokkolan kyläasutuksen vaiheosayleiskaavan alueelle. Johtoreitit SVE3a, SVE3b ja SVE4 sijoittuvat myös kaupunginvaltuustossa 13.1.1992 hyväksytyn Yleiskaavan 2010 alueelle.

Yleiskaava 2010 ei enää vastaa alueen toteutunutta maankäyttöä, jonka vuoksi se voidaan tältä osin katsoa vanhentuneeksi.

Valtuustokausittain päivitettävä oikeusvaikutteinen Kokkolan strateginen aluerakenneyleiskaava 2040 tullaan päivittämään vuosina 2025–2026. Lisäksi Kaupunginhallitus on 10.2.2025 § 58 päättänyt käynnistää Kokkolan Keskustaajaman yleiskaavatyön.

Ohjelmavaiheessa annettu sähkönsiirtoreittivaihtoehtoja koskeva Kokkolan kaupunkisuunnittelun lausunto on arviointiselostuksessa huomioitu riittävällä tasolla.

Kokkolan alueelle sijoittuva voimajohtovaihtoehtojen SVE3a, SVE3b ja SVE4 yhteinen reittiosuus toteutetaan osittain olemassa olevan linjan yhteyteen ja osittain uutena johtoalueena. Sähkönsiirtoreitti vastaa maakuntakaavoituksessa ja yleiskaavoituksessa osoitettua voimalinjaa, lukuun ottamatta reitin eteläisintä osuutta kuntarajan ja reittipisteen 3 väliä. Kruunupyyn ja Kokkolan rajalta reittipisteelle 3 saakka sähkönsiirto on tarkoitus toteuttaa uutena johtoalueena. Suunniteltu johtoalue koostuu puuttomasta johtoaukeasta sekä reunavyöhykkeestä ja on yhteensä noin 62 metriä leveä. Reittipisteiden väliset osuudet 3-4, 4-5 ja 5-Hirvisuon sähköasema, toteutetaan olemassa olevan voimajohtolinjan yhteyteen, jolloin olemassa olevaa johtoaluetta laajennetaan hankkeen mukaisen voimalinjan mahdollistamiseksi noin 40 metriä.

Voimalinjan läheisyyteen sijoittuu Kokkolassa erityisesti Sokojan kylän, Hangaksen ja Mustikkamäen alueella runsaasti asuinrakennuksia. Kanta-Kokkolan kyläasutuksen vaiheosayleiskaavassa on osoitettu Sokojan kyläalueelle myös 200 uutta rakennuspaikkaa. Rakentumattomia rakennuspaikkoja sijoittuu laajennettavaksi suunnitellun johtokäytävän läheisyyteen. Hankkeenmukaisen uuden siirtolinjan toteutuminen voi vaikuttaa kaavassa osoitettujen uusien rakennuspaikkojen rakentumiseen ja sitä kautta kaavan toteutumiseen.

Johtokäytävä tulee sovittaa VT8 kehittämissuunnitelmien kanssa, jotta tieverkoston kehittäminen turvataan.

Hirvisuon sähköaseman sekä olemassa olevan johtokäytävän hyödyntämisen jatkotarkastelussa on hyvä tutkia laajemmalla alueella suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden vaikutukset hankkeen sähkönsiirron vaihtoehtoihin SVE3a, SVE3b ja SVE4. Esimerkiksi Pihtinevan tuulivoimahankkeessa tarkastellaan niin ikään vaihtoehtona 400 kV ilmajohdon toteuttamista hankealueelta Fingridin Hirvisuon nykyiselle sähköasemalle.

Maisema ja ympäristö

Kokkolan osalta hankkeen vaikutukset maisemallisesti kohdistuvat lähinnä sähkönsiirtovaihtoehtojen SVE3a, SVE3b ja SVE4 rakentamisen kautta. Kyseiset sähkönsiirtolinjat kulkevat Pietarsaaren Ahlholmasta tai Pörkenäsistä Hirvisnevan sähköasemalle. Linjat kulkevat

Kokkolassa Sokojan kylän peltoaukeiden kautta ja yhtyvät Fingridin Hirvisneva – Muhos (2x 400 kv + 1 x 110 kv) linjaan Kokkolassa Mustikkamäen asutusalueen eteläpuolella. Sieltä ne kulkevat muutaman kilometrin matkan samassa leveässä johtokäytävässä Hirvisnevan sähköasemalle Patamäen-Saarikankaan pohjavesialueen yli. Kyseiseen johtokäytävään on suunniteltu myös kahta muuta uutta 440 kV johtokäytävää YVA-hankkeissa, jotka ovat vielä suunnitteluvaiheessa. Jos kaikki voimalinjat toteutuisivat, olisi niillä merkittävä maisemallinen vaikutus ja myös estevaikutus joidenkin eliölajien liikkumiselle. Maisemassa tuulivoimalat tulevat muuttamaan avomerimaiseman Kokkolan Öjan ulkosaaristossa mutta myös muilla Kokkolan rannikkoalueilla. Kyseisiä vaikutuksia ei ole mahdollista lieventää voimaloiden korkeuden vuoksi. Vaikutukset on kuitenkin arvioitu YVA-selostuksessa lieviksi.

Voimalinjan maisemalliset vaikutukset kaikissa johtoreittien vaihtoehtoissa ovat merkittävät Sokojan kylän osalta, johtuen laajentuvasta sähkölinjakäytävästä ja korkeampien sähköpylväiden rakentamisesta avoimelle laajalle, maisemallisesti arvokkaalle peltoalueelle. Laajentuva sähkölinjakäytävä tulee näkymään kaikilta Sokojan peltoaluetta ympäröiviltä kyläteiltä ja näiden varrella sijaitsevalta kyläasutukselta. Kielteisiä vaikutuksia syntyy myös alueen maatalouselinkeinoille leventyvän johtokäytävän pylväsrivien vuoksi, joka vaikeuttaa peltoviljelyä ja liikkumista maatalouskoneilla. Tarkemmassa suunnittelussa tulee huomioida ja minimoida olemassa olevan linjan leventämisen vaikutukset alueen erityisiin maisemallisiin arvoihin.

Sokojan kylän alueelle on osoitettu maakuntakaavassa maakunnallisesti tai seudullisesti arvokas maisema-alue, Kokkolan strategisessa aluerakenneyleiskaavassa maakunnallisesti merkittävä maisema-alue sekä Kanta-Kokkolan kyläasutuksen vaiheosayleiskaavassa arvokas kulttuurimaisema-alue, jolla maankäytössä, rakentamisessa ja ympäristönhoidossa tulee huomioida erityisesti maisemalliset arvot. Noin kilometrin etäisyydelle voimalinjasta itään sijoittuu valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristökohde Rasmusbackenin tienvarsiasutus ja kivinavetat. Maisemavaikutusten arvioinnin mukaan voimajohdon maisemalliset vaikutukset Rasmusbackenin mäelle ovat vähäiset ja sen lähiympäristöön arvokkaalle peltomaisemalle muodostuvat vaikutukset on arvioitu kohtalaisiksi.

Merenkulku

Merenkulkuun voimalat vaikuttavat siten, että laivaliikenteen reitit Merenkurkusta Kokkolan satamaan todennäköisesti pidentyvät, kun laivaliikenne joutuu väistämään tuulivoimapuiston.

Vedenalainen luonto

Vedenalaisen luonnon haitalliset vaikutukset saattavat aiheuttaa vaelluskalojen (vaellussiika, lohi) kutuvaellukselle haittavaikutuksia rakentamis- ja toimintavaiheen aikana melun tai muiden ennustamattomien vaikutusten muodossa. Tarkempia selvityksiä vaikutuksista lohen vaellukseen ei YVA-selostuksessa ole. YVA-selostuksessa on ainoastaan arvioitu, että kutuvaelluksen reitti saattaa muuttua ja melu voi aiheuttaa kalojen käyttäytymiseen muutoksia.

Linnusto

Linnuston osalta vaikutukset kohdistuvat alueen läpi muuttavaan linnustoon ja alueella ruokailevaan tai lepäilevään linnustoon. Ruokailulennot esimerkiksi saariston pesivillä lokkilinnuilla ja ruokkilinnuilla voivat olla 60-70 km etäisyydelle ulottuvia ja selostuksen mukaan tuulivoimala-alueella havaittiin merkittäviä määriä erittäin uhanalaisia selkälokkeja. Keski-Pohjanmaan rannikolla (Uusikaarlepyy-Kalajoki välisellä alueella) pesii jopa 15 % koko Suomen selkälökkikannasta 2024 tehdyn selkälökkilaskennan perusteella.

Linnustaselvityksestä ei ole selostukseen liitetty erillistä raporttia, vaikka arviointiohjelmassa linnustovaikutukset arvioitiin merialueella merkittäviksi selvitettäväksi asioiksi. Selostuksessa ei ole selkeää taulukkoa havaituista lajeista, muuttavien lintujen määrästä eikä kuvausta selvitysajankohdista, -alueista tai käytetyistä menetelmistä. Vain merikotkan osalta on mainittu havaitut 23 yksilöä tuulivoimapuiston selvitysalueella. Erittäin uhanalaisten selkälökkien osalta havaittujen lintujen määrää pidettiin kohtalaisen merkittävänä, mutta lukuja ei esitetä. Vesilintujen

muutto mainitaan, mutta numeerista aineistoa ei esitetä. YVA-selostuksessa todetaan, että pääosin muutto tapahtuu lähellä merenpintaa törmäyskorkeuden alapuolella vaikka esimerkiksi kuikkalinnut muuttavat tyypillisesti korkealla olosuhteista riippuen. Pohjanlahti on kuikkalintujen tärkein muuttoreitti arktiselle alueelle keväisin.

Selostuksen perusteella on mahdotonta arvioida, onko selvitykset tehty riittävällä asiantuntemuksella, riittävän laajoina ja ovatko selvitykset riittäviä johtopäätösten tekemiseksi. Pohjanlahdella lintujen muuttoreitit kulkevat nykytiedon mukaan lähellä rannikkoa muutamasta kilometristä aina 20 kilometriin ulkomerelle. Ulkomerellä ei kuitenkaan ole tehty havainnointia, joten alueen statusta muuttolintujen reittinä ei riittävästi vielä tunneta. Olosuhteista riippuen havaitaan saariston uloimmilta luodoilta usein reilusti yli 10 km päässä (maksimietäisyys, jolta linnut vielä voi havaita optisilla välineillä) ulkomerellä runsasta vesilintujen muutttoa sekä keväisin että syksyisin. Esimerkiksi 15 km päässä mantereesta sijaitsevalla Maakallan saarella (Kalajoki) havaitaan samoin merkittävää vesilintumuutttoa kaukana ulkomerellä. Tämä viittaa siihen, että olosuhteiden ollessa suotuisat, muutttoa tapahtuu varsin kaukana ulapalla.

Linnuston osalta johtopäätöksenä todetaan ainoastaan, että tuulivoimapuistolla on merikotkalle vähäinen haittavaikutus ja muuttolinnustolle vähäinen merkitys. Lajitasolla analyysia ei kuitenkaan ole tehty todentamaan asiaa.

Kokkolan Satama Oy

Kokkolan Satama Oy:n huomiot YVA-selostuksessa esitetyistä seikoista, joilla on ainakin välillisiä vaikutuksia Kokkolan sataman merikuljetuksiin:

- Rakentamisvaiheessa meriliikenteen määrät alueella lisääntyvät huomattavasti ja rakentamistöiden edetessä meriliikennekelpoiset alueet merenkurkun alueella vähenevät. Rakentamisvaiheen on arvioitu kestävän noin kolme vuotta. Kokkolan Satama lausuu, että meriliikenne satamaan täytyy mahdollistaa turvallisesti rakentamisen ajan, eikä rakentaminen voi rajoittaa sataman päivittäistä meriliikennettä. Meriliikennekelpoinen reitti Kokkolan satamaan tulee varmistaa koko rakennusvaiheen ajan ja lisääntyneen alusliikenteen koordinointi rakennusvaiheessa on tärkeässä roolissa.

- Merituulivoimapuiston toiminta aiheuttaa käyttöikänsä aikaisen muutoksen alueen meriliikenteelle. Kokkolan satamaan saapuva ja sieltä lähtevä alusliikenne kulkee pääosin hankealueen läpi Nordvalen-Kokkola meriliikennereittiä pitkin. Tämän reittivaihtoehdon poistuessa tuulivoimapuiston myötä, on valittava joko kaakkoispuolinen kiertoreitti (n. 2 km nykyistä reittiä pidempi) tai luoteispuoleinen kiertoreitti (n. 10 km nykyistä reittiä pidempi). Kumpikin aiheuttaa huomattavaa lisäystä reittien nyiseen liikenteeseen, kun liikenne kaikkiin alueen satamiin keskittyy näille reiteille. Reittimuutokset on YVA-selostuksessa todettu ratkaistavan tarkemman suunnittelun ja viranomaisneuvotteluiden kautta. Kokkolan Satama lausuu, että tuulipuiston toiminta ei saa haitata sataman alusliikennettä, uudet meriliikennereitit tulee simuloida riittävän kattavasti, ja tätä tietoa on käytettävä jatkosuunnittelussa. Myös alueen alusliikenteen ja sataman toimijoiden mielipiteet otettava huomioon jatkosuunnittelussa sekä viranomaisneuvotteluissa.

- Merikaapeleiden ja vetyputkien rakennusvaiheesta ei niiden suunnittelun sijoittumisen vuoksi ole arvioitu aiheutuvan vaikutuksia Kokkolan satamaan tällä hetkellä suuntautuvaan alusliikenteeseen. Ottaen huomioon tuulivoimapuiston rakennusaikaiset muutokset reitteihin, tulee merikaapelien rakennusvaiheessa ottaa satamaan suuntautuva liikenne huomioon tehokkaalla meriliikenteen koordinoinnilla. Tuulipuiston toiminnan aikana merikaapeleiden tai vetyputkien ei arvioida aiheuttavan merkittäviä vaikutuksia meriliikenteelle. Merikaapeleilla on hyvin suunnitellussa sijainnissa vaikutuksia lähinnä meriliikenteen ankkurointimahdollisuuksiin, eikä mahdollisesta ankkuroitumisesta aiheudu todennäköisesti vaaraa itse alukselle. Kokkolan Satama ei näe lausuttavaa merikaapeleiden eikä vetyputkien osalta, sillä ne eivät tämänhetkisten suunnitelmien mukaan sijoitu lähelle Kokkolan meriväylää. Alusliikenne alueella tulee kuitenkin mahdollistaa kaapeleista ja putkista huolimatta.

- Selostuksessa on todettu, että merituulipuistolla on todennäköisesti vaikutusta alueen merijään muodostumiseen ja yksi keskeinen vaikutus on vaihtoehtoisten talvimerenkulun reittien väheneminen. Kokkolan satamaan suuntautuvan liikenteen tulee muutenkin tulevaisuudessa kiertää tuulivoimapuisto, ja jäänmurrolle se voi aiheuttaa lisähaasteita, kun optimaalisinta reittiä ei mahdollisesti voida tuulivoimapuiston sijoittumisen vuoksi käyttää. Lisäksi tuulivoimapuistot lisäävät talvimerenkulun avustustarvetta. Selostuksessa painotetaan jäänmurron tehokasta koordinoitua ja operointia alueella. Kokkolan Satama lausuu, että talvimerenkulku alueella tulee mahdollistua, eikä tuulivoimapuisto saa aiheuttaa alueen jäänmurrolle ylitsepääsemättömiä esteitä.
- Merituulivoimapuisto voi aiheuttaa lähialueilleen esimerkiksi katvealueita ja virheellisiä heijastussignaaleja, jotka vaikeuttavat järjestelmien toimintaa. Kokkolan Satama katsoo, että nämä vaikutukset tulee minimoida ja riskit arvioida hyvin, jotta mahdollistetaan turvallinen alusliikenne alueella.
- YVA-selostuksessa on todettu, että merituulivoimapuiston meriliikenteelle aiheuttamien lieventämiseksi tulee luoda selkeät ja noudatettavat turvaetäisyydet tuulivoimapuiston ja meriliikenteen välillä esimerkiksi riskinarvion perusteella yhdessä viranomaisten kanssa. Kokkolan Satama näkee, että näihin keskusteluihin tulee ottaa tarvittavin osin mukaan alueen satamat sekä muut meriliikenteen toimijat, jotta saavutetaan toimiva ratkaisu.
- Lisäksi Kokkolan Satama huomauttaa, että Laineen merituulihanketta ei voi tarkastella yksittäisenä hankkeena, vaan on arvioitava kokonaisuutena muiden suunnitteilla olevien merituulihankkeiden, sekä Suomen että Ruotsin hankkeiden yhteisvaikutus alueen meriliikenteelle ed. mainituille kohdille.

Kruunupyyn kunta, kunnanhallitus

Kommunstyrelsen tar del av miljökonsekvensbeskrivningen och konstaterar att elöverföringen i första hand bör genomföras längs befintliga ledningsgator och i andra hand med alternativ som är så korta som möjligt och har så få negativa effekter som möjligt.

2 KARTTAA

Kruunupyyn kunta, lupajaosto

Tillståndssektionen tar del av miljökonsekvensbeskrivningen och ger synpunkter.

Tillståndssektionen anser att elöverföringen om möjligt bör genomföras längs befintliga ledningsgator. I övrigt inga kommentarer.

2 KARTTAA

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 ja luotettavaa meriliikenteen tilannekuvaa. Häiriöttömän tutkakuvan merkitys oikeellisen meritalannekuvan tuottamisessa on keskeistä, ja siksi sen toimivuus on Traficomille erityisen tärkeää.

Suunniteltu Laineen merituulivoimapuisto ja sen välittömään läheisyyteen Ruotsin talousvyöhykkeelle sijoittuva suunniteltu Bothnia Offshore Kappa- merituulivoimapuisto sijoittuvat osin Merenkurkun keskeisimmille merenkulun liikennöintireiteille tai niiden välittömään läheisyyteen. Alueen merenkulun liikennöintiä keskittää Perämeren ja Selkämeren välillä oleva Merenkurkun reittijakojärjestelmäalue, jonka kautta kauppamerenkulun aluksilla on turvallinen ja merkitty yhteys matalla Merenkurkun merialueella. Alueelle rakennettava merituulivoimapuisto keskittäisi

toteutuessaan meriliikennettä nykyiseen nähden myös reittijärjestelmäalueen pohjoispuolisella merialueella. Merituulivoimapuiston rakentumisella voi olla merkittäviä vaikutuksia alueen merenkulun turvallisuuteen ja sujuvuuteen erityisesti jääolosuhteissa. Alueen jääolosuhteet edellyttävät useimpina talvikausina jäänmurtajan läsnäoloa Merenkurkun reittijakojärjestelmän liikenteen turvaamiseksi. Alueelle rakennettava merituulivoimapuisto saattaa lisätä jäänmurtaja-avustuksen tarvetta alusliikenteen turvallisuuden varmistamiseksi myös merituulivoimapuiston läheisyydessä, mikä puolestaan voi kasvattaa jäänmurtajakapasiteetin tarvetta. Merituulivoimapuisto voi lisäksi häiritä alueella kulkevien alusten tutka-, radio- ja paikannusjärjestelmien toimintaa. Mikäli hanke etenee tarkempaan suunnitteluvaiheeseen, hankkeen mahdollisia vaikutuksia alusliikenteen ohjaukseen ja mahdolliseen merialueen valvonnan laajentamistarpeeseen tulee arvioida erikseen.

Traficom on tutustunut merenkulkuun liittyviin selvityksiin, jotka hankkeesta vastaava on tehnyt suunnitellun Laineen merituulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnin tueksi. Traficomien tarkemmat kommentit merenkulun selvityksistä löytyvät YVA-selostuksen liitteestä 19. Selvitykset ovat aihekokonaisuuksiltaan varsin laajat ja kattavat. Mikäli hanke etenee rakennusvaiheeseen, olisi hankkeen jatkosuunnittelussa ja rakennusvaiheessa tärkeää tunnistaa ja selvittää myös kenttätestein toteutettujen merituulivoimarakenteiden vaikutukset merenkulun tutka- ja radiolaitteisiin/-järjestelmiin sekä satelliittipaikannusjärjestelmiin, jotta mahdolliset haittojen lieventämis- ja ehkäisytoimet voidaan toteuttaa mahdollisimman nopealla aikataululla. Vaikutuksia ei tulisi selvittää ainoastaan liikennöintialueilla kulkevien alusten osalta, vaan myös poikkeustilanteissa, joissa alukset ovat ajautuneet lähelle merituulivoima-aluetta tai merituulivoima-alueelle.

YVA-selostuksessa todetaan, ettei Laineen merituulivoima-alueen voimaloita suunnitella sijoitettaviksi säännölliseen ruudukkomuotoon teknisistä, rakenteellisista ja tuotannollisista syistä. Tämä tulee vaikeuttamaan mm. meripelastusviranomaisen etsintä- ja pelastustoimintaa alueella. Traficom korostaa, että voimaloiden sijoittelusta on sovittava Rajavartiolaitoksen kanssa, jotta meripelastuksen ja ympäristövahinkojen torjunnan riittävät toimintaedellytykset voidaan turvata myös merituulivoimapuiston toteutuessa. Esimerkiksi Pohjanmerellä uusissa merituulivoimapuistoissa voimat sijoitetaan säännöllisesti ruudukkomuotoon meripelastuksen toimintaedellytysten varmistamiseksi.

Mikäli hanke etenee yksityiskohtaisempaan suunnitteluvaiheeseen, kaapeleiden ja mahdollisten vetyputkien tarkat linjaukset, merenkulusta aiheutuvat suojaustarpeet sekä etäisyydet merenkulun infrastruktuurista on suunniteltava ja arvioitava tarkemmin yhteistyössä asiaankuuluvien viranomaisten sekä merenkulun viranomaisten kanssa. Hankesuunnittelun tarkentuessa olisi mahdollisuuksien mukaan huomioitava myös tahalliset vahingonteot, kuten infrastruktuurin vaurioittaminen esimerkiksi ankkuroinnin avulla.

Laineen merituulivoima-alueen rajaukset näyttäytyvät alueidenkäytön yhteensovittamisen näkökulmasta haasteellisilta, sillä hankesuunnittelun alkaessa voimassa ollut lainsäädäntö mahdollisti merituulivoiman suunnittelun ilman tarkempaa yhteensovittamista muun alueidenkäytön kanssa. Talousvyöhykkeen tuulivoimasäätelyn puutteita on kuitenkin täsmennetty hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana. Uuden lainsäädännön myötä valtioneuvosto voi osoittaa talousvyöhykkeeltä merituulivoimatuotantoon soveltuvia alueita. Menettelyllä varmistetaan merenkulun ja muun alueidenkäytön yhteensovittaminen merituulivoima-alueiden kanssa yhteiskunnan kokonaisuena huomioiden. Koska viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutukset on arvioitava ns. SOVA-lain (laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (200/2005)) mukaisesti, arviointivelvollisuus koskee myös valtioneuvoston päätöksiä talousvyöhykkeen merituulivoima-alueista. Tämän vuoksi työ- ja elinkeinoministeriö on käynnistänyt SOVA-menettelyn keväällä 2025. Arvioinnin tavoitteena on laatia SOVA-lain mukainen ympäristövaikutusten arviointi valtioneuvoston päätöksenteon tueksi. Yksi arvioitavista alueista, "Perämeri etelä", sijoittuu vain osittain samalle merialueelle kuin suunniteltu Laineen merituulivoima-alue.

Traficom katsoo, ettei Laineen merituulivoima-alue huomioi riittävässä määrin alueen merenkulun toimintaedellytyksiä eikä talousvyöhykkeen merituulivoiman lainsäädäntöuudistusta ja siihen liittyvää työ- ja elinkeinoministeriön jo käynnistämää SOVA-menettelyä talousvyöhykkeen potentiaalisista merituulivoima-alueista. Näin ollen Laineen YVA-menettelyn mukaista merituulivoima-aluetta ei voida sellaisenaan pitää toteuttamiskelpoisena. Traficom:n näkemyksen mukaan Laineen merituulivoima-alue tulisi rajata vastaamaan SOVA-menettelyn mukaista "Perämeri etelä" -merituulivoima-aluetta, jossa on huomioitu mm. merenkulun toimintaedellytykset ja kansainvälinen alueidenkäytön yhteensovittaminen.

Luodon kunta

Laine - havsbaserad vindkraftspark PLS 26.10.2022 § 29

Innanför Larsmo kommuns gränser berör vindkraftsprojektet följande punkter i planläggningen och markanvändningen:

1) Det finns två alternativa deponeringsområden innanför Larsmo kommuns gränser och ett deponeringsområde som är utanför Larsmo kommuns gränser. Vattenområdena ägs av finska staten och är ca 17 km utanför de yttersta holmarna i Larsmo skärgård. Storleken på deponeringsområdena är ca 400 ha vardera och tanken är att maximalt en meter av deponeringsmassor ska läggas på dessa områden. Havsdjupet på deponeringsområdena varierar i dagsläget från 32 m till 44 m.

2) En planerad rutt för en vätgasledning från vindkraftsparken till Alholmen i Jakobstad har dragits där var Larsmo strandgeneralplan finns. Området där vätgasledningen har planerats går över SL, Natura 2000 och luo-områden.

Utlåtande med hänvisning till EPOELY/2556/2021: Gällande deponeringsområdena och muddringsområdena för vätgasledning bör en noggrannare utredning hur vattenströmningar och grumligheten påverkar vattenkvaliteten i den grunda skärgården. På vilket vis kommer en vätgasledning att byggas och hur påverkar det SL, Natura 2000 och luo-områden som finns i Larsmo strandgeneralplan samt EMMA området.

Ett fotomontage på hur vindkraftsparken kommer att se ut från högsta punkten på Öarna (Söderskatan) som är den närmsta ön med fritidsbebyggelse. Den högsta punkten ligger ca 5 m över havet. Fiskeläget på Öarna ingår i RKY skyddsprogrammet som definieras ett "byggda kulturmiljöer av riksintresse". Fotomontagen bör göras olika tider (förmiddag/kväll) på dygnet samt olika tider på året (juli, oktober, januari, april) då synligheten är optimal. Förutom ett fotomontage bör video renderingar göras enligt samma upplägg som fotomontagen för att se hur speglingarna ser ut när vindkraftverken är i funktion.

Gällande kartmaterialet anser planläggningssektionen att det bör gå att ladda ner kartmaterialet i (dwg eller shape format) för att få en noggrannare bild på var de olika dragningarna är planerade.

PLS 22.05.2025 § 16

Vindkraftsbolaget OX2 har färdigställt miljökonsekvensbeskrivningen (MKB-beskrivningen) för vindkraftsprojektet Laine i Finlands ekonomiska zon. MKB-beskrivningen för projektet Laine är en av de mest omfattande miljökonsekvensbeskrivningarna som gjorts i Finland. MKB-förfarandet omfattar den havsbaserade vindparken, dess interna el överföring och vätgasrörsystem, deponeringsområden till havs under byggtiden (varav en del ligger inom och en del utanför området för den havsbaserade vindparken), havsbaserade el stationer och havsbaserade anläggningar för produktion av vätgas, sjökablar och ett vätgasrör till fastlandet samt lagring av vätgas och överföring av el på fastlandet.

Denna text har OX2 publicerat på sin hemsida (LINKKI): I MKB-förfarandet har konsekvenserna av projektet Laine kartlagts på ett omfattande och täckande sätt, och dessutom har man producerat mycket ny information om de havsområden inom Finlands ekonomiska zon som tidigare inte

undersökts. Också synergieffekterna med andra havsbaserade vindkraftsprojekt som är under utveckling har bedömts på ett täckande sätt.

I beskrivningen granskas hur havsbaserad vindkraft påverkar den marina naturen. För fastlandets del har konsekvenserna av kraftledning och de sociala konsekvenserna bedömts. Dessutom har man undersökt effekterna av havsbaserad vindkraft med tanke på samordningen av sjöfarten och vindkraften. I samband med MKB-beskrivningen har det gjorts ett betydande antal tekniska utredningar för att utveckla projektet, såsom geofysiska undersökningar av havsbotten, provtagningar och flödesmätningar.”

NTM-centralen i Södra Österbotten har lagt fram MKB-beskrivningen offentligt för perioden 23.4.–19.6.2025.

Utlåtande med hänvisning till EPOELY/2556/2021: I kommunens tidigare utlåtande den 26.10.2022 §29 behandlades deponeringsområdena som fanns innanför Larsmo kommuns gränser. De har nu flyttats till andra ställen (bland annat till den ekonomiska zonen).

Bland annat på sidorna 116 och 123 i del A av MKB-utredningen noteras att energiöverföringslinjen inte kommer att några bestående negativa effekter på naturskyddsområdet. Detta baserat på de uppgifter som finns att tillgå idag. Enligt en gjord modellering kommer det vid byggskedet att vara en ökad grumlighet i vattnen runt installationen av energiöverföringslinjen.

Fotomontage från olika ställen finns beskrivet i Bilaga 1 (finska). Det som saknas är ett fotomontage som skulle ge en bild av hur vindkraftsparken skulle se ut kvällstid när solen ligger i nordväst på sommartid. Trots att avståndet till land är rätt så långt kan man nog konstatera att det har en betydande inverkan på landskapet främst i Larsmo, Jakobstad och Nykarleby.

Det finns inget utrymme för två separata el överföringslinjer från Alholmen österut. Det är dock troligen möjligt att ersätta den befintliga 110 kV:s ledningen till en 400 kV:s ledning. Miljökonsekvensbeskrivningen bör (MKB del A, punkt 1.9) på ett tydligare sätt beskriva hur ansvaret för en avveckling av vindkraftsparken bör förverkligas när dess livscykel är slut. Innan vindkraftsparken tas i bruk bör bolaget upprätta en fond så att en viss % av inkomsterna från vindparken går till fonden för att demontera vindparken den dag den ska tas bort. Upprättandet av fonden bör vara ett krav i tillståndsansökan.

Bilagor (finns på hemsidan)

MKB del A

MKB del B

Bilaga 1 Fotomontage (finska)

Bilaga 25 El överföring på fastlandet

Luonnonvarakeskus

1 Johdanto

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt Luonnonvarakeskukselta (Luke) lausuntoa Laine Offshore Wind Oy:n Laineen merituulivoimahanketta koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Hanke on suunnitteilla Perämerelle Suomen talousvyöhykkeelle, noin 35 kilometriä länteen Pietarsaaresta. Voimala-alueen alustava pinta-ala on noin 450 neliökilometriä ja sinne tulisi enimmillään 150 voimalaa. Luke ottaa lausunnoissaan kantaa ainoastaan kaloihin, kalastukseen, merilintuihin ja hylkeisiin liittyviin asioihin.

2 Lausunto

Kalat ja kalastus

Mahdollisten kalastovaikutusten osalta arviointiselostuksessa on kiinnitetty huomiota oikeisiin asioihin ja vaikutusten arviointi on tehty siinä määrin hyvin kuin se on nykyisin käytettävissä olevalla vaikutusmekanismeja sekä Pohjanlahden olosuhteita ja rakennushankkeita koskevalla tietopohjalla mahdollista. Tiedonpuutteita on tuotu asiallisesti esille arvioinnin epävarmuuksia käsittelevässä luvussa 6.6. ja myös haittojen ehkäisemiseen ja vähentämiseen on kiinnitetty huomiota luvussa 6.7. Yleisessä tietopohjassa olevien puutteiden takia lopputulokseen jää väistämättä avoimia kysymyksiä esimerkiksi vaelluskaloihin kohdistuvien riskien osalta.

Kaupallisilta kalastajilta kerättiin vuosien 2021 ja 2022 kalastukseen liittyviä tietoja kalastustiedusteluilla. Vastaukset saatiin hieman yli puolelta perusjoukkoon kuuluneelta kalastajalta ja kalastusta koskevissa tiedoissa oli huomattavia eroja vuosien välillä. Tietoja ei siksi voida pitää kovinkaan kattavina tai luotettavina. Johtopäätökset kalastukseen mahdollisesti kohdistuvista haitoista lienevät kuitenkin oikeansuuntaisia. Jos rakennushanke etenee, tulee kalastusta koskevien tietojen keruuseen myöhemmin kiinnittää enemmän huomiota, sillä tiedoilla voi olla käyttöä mm. mahdollisten korvausten määrittelyssä. Tietojen keruussa kannattaisi hyödyntää monipuolisemmin kalatalousviranomaisten keräämiä kalastustietoja sekä myös haastatteluita.

Mikäli hanke toteutuu, sen kalatalousvaikutuksia ehdotetaan luvussa 26 seurattavaksi kalataloustarkkailulla, jossa aineisto kerättäisiin kirjanpitokalastuksella, kalastustiedusteluilla ja haastatteluilla. Luke kuitenkin toteaa, että näillä menetelmillä ei ole käytännössä mahdollista saada luotettavaa tietoa yksittäisen hankkeen kalatalousvaikutuksista. Merituulivoiman mahdollisiin kalatalousvaikutuksiin liittyvät tarkkailut tulisi Luken käsityksen mukaan suunnitella ja toteuttaa isoina kokonaisuuksina, ehkä koko merialueen laajuisena yhteistyönä alueen tuulivoimanhankkeiden kanssa. Tällöin olisi mahdollista keskittää huomio isoihin asioihin kuten mahdollisiin yhteisvaikutuksiin sekä populaatiotason vaikutuksiin ja tarvittaessa tukeutua vahvasti myös tutkimuslaitosten seurantoihin (esim. lohiseurannat). Sama periaate koskee myös hylkeitä ja lintuja koskevia tarkkailuita, vain laajoilla yhteisillä seurannoilla on mahdollista saada luotettavaa tietoa yhteisvaikutuksista tai niiden puuttumisesta.

Linnut

Linnustoon kohdistuvien vaikutusten arviointi on perustunut uusien omien aineistojen keräämiseen ja muista hankkeista, Pohjanlahdelta ja muualta Euroopasta, kerättyjen tietojen hyödyntämiseen. Luke katsoo, että alueella esiintyvä lintulajisto on pääsääntöisesti asianmukaisesti huomioitu ja olemassa olevia aineistoja hyödynnetään monipuolisesti. Uusien aineistojen keruu on yleisellä tasolla ollut hyvin suunniteltua suhteessa tiedon tarpeeseen, mutta toteutus ei täysin vastaa suunnitelmaa.

Muuttavista lajeista runsaslukuisimpia alueella ovat arktiset vesilinnut pilkkasiipi, mustalintu sekä kuikkalinnut. Merenkurkku kerää muuttoa suppeammalle alueelle kuin Itämerellä yleensä. Muuttoa esiintyy laajalla rintamalla avomerellä ja tehtyjen havaintojen mukaan se etenee pääsääntöisesti matalammalla, kuin mihin roottoreiden lavat yltäisivät. Kevätmuuttoa on seurattu paljon sekä veneestä että helikopterista kahden kauden aikana, mutta syysmuuttoa on seurattu vain yhteensä neljänä päivänä kahden kauden aikana. Tämä on vähän ottaen huomioon senkin, että yksilömäärät ovat syksyisin suurempia kuin keväisin. Pesimälinnuston, ruokailulentojen ja lepäilijöiden havainnointiin on käytetty vain viisi päivää yhden kesän aikana, mikä on huomattavasti vähemmän kuin arviointiohjelmassa suunniteltiin. Raportissa todetaankin, että vuosien välillä oli huomattavia eroja kuikkalintujen kevätmuuttomäärissä. Vuosittaisen vaihtelun huomioimiseksi havainnointia tulisi suorittaa sekä muutto- että pesimäaikana vähintään kahden kauden verran. Turun yliopiston hankkeessa on kerätty tietoja metsä- ja merihanhiin muuttoreiteistä GPS-lähettimien avulla. Etenkin merihanhiin muuttoreitti näyttää kulkevan hankealueen tuntumassa. Hanhet ovat jostain syystä jääneet vaikutusten arvioinnissa vähälle huomiolle ja tämä puute olisi hyvä jatkossa korjata.

Merikotka, ruokki ja selkälokki ruokailevat hankealueella ja niiden kohdalla törmäykset roottoreihin ovat mahdollisia. Erittäin uhanalainen selkälokki hyödyntää laajalti ulkomerta ruokailemistaan ja arviointiselostuksessa todetaankin, että ruokailulennot saattavat ulottua jopa 150 kilometrin etäisyydelle pesimäkoloniasta. Hankealueen kohdalla rannikolla sijaitsee Suomen suurimmat

selkälökkikoloniat, ja alueella havaittiinkin melko runsaasti selkälökkeja. Siksi selvitysten tulisi olla erityisen kattavia. Luke katsoo, että tietoa selkälökin liikkeistä olisi järkevintä hankkia GPS-seurannoilla kootusti useiden tuulivoimahankkeiden yhteistyönä, jolloin saataisiin esimerkiksi koko Perämeren kattavaa aineistoa kustannustehokkaasti. Samalla saataisiin selvitettyä selkälökkien lentokorkeudet merialueella. Selkälökin ja mahdollisesti myös merikotkan kohdalla olisi syytä mallintaa törmäysriskiä hyödyntäen aineistoja, jotka ovat mahdollisesti saatavilla muiden Itämeren alueen tuulivoimala-alueilta.

Arvioinnin epävarmuuksia käsittelevässä kappaleessa on tunnistettu useita epävarmuustekijöitä, joiden selvitystä tulisi täydentää seuraavissa lupavaiheissa. Kappaleessa todetaan mm., että tarkkailua ei voitu tehdä kovalla säällä, kuten voimakkaassa myötätuulessa, jolloin lintumuutto voi olla runsasta. Tarkkailua ei ole myöskään tehty yöllä. Eteläisellä Itämerellä tehdyssä tutkaseurannassa (kuvassa 10-28) noin puolet kaikesta yömuutosta tapahtui alle 400 metrin korkeudella. Arviointiselostuksessa esitetään, että täydentävissä tarkkailuissa olisi syytä käyttää lintututkaa tai muuta vastaavaa menetelmää, jolloin myös yömuutosta saataisiin edes jotain tietoa. Luke katsoo, että ehdotetut täydentävät selvitykset olisi syytä toteuttaa. Yömuuton osalta riskien vähentämiskeinoissa pohditaan mahdollisimman harmittoman valaistuksen valitsemista. Tutkimukset ovat osoittaneet, että vilkkuva valo on linnuston kannalta kaikkein suosittavin (esim. Rebke ym. 2019, LINKKI).

Energiansiirtokaapeleiden rakennusvaiheessa työ olisi suotavaa toteuttaa lintujen pesimäajan ulkopuolella ainakin tärkeimpien lintuluotojen välittömässä läheisyydessä. Merikaapeleiden rakentaminen ja rantautuminen aiheuttavat linnustolle häiriötä ja lisäksi veden samentumista, joka voi vaikuttaa alueen ruokailevaan linnustoon. Haitat linnustolle jäänevät kuitenkin lyhytaikaisiksi. Rajausvaihtoehdoista MVE1 ja VE1 ovat paremmat vaihtoehdot koska ne eivät sijoitu olemassa olevien suojelualueiden läheisyyteen.

Merituulivoiman rakentamisen myötä on tärkeää huomioida hankkeiden kumulatiiviset vaikutukset (yhteisvaikutukset) ja varmistaa, ettei estevaikutus linnustolle ole kohtuuton. Hankealueen ympäristöön on suunnitteilla useita tuulivoima-alueita Ruotsin puolella. Jos sekä Laine että Ruotsin talousvyöhykkeelle suunnitellun Kappa-hanke toteutuvat, olisi tärkeää varmistaa, että hankealueiden väliin jää riittävän leveä käytävä, jotta linnut eivät miellä tuulipuistoja yhtenäiseksi esteeksi, joka on kierrettävä kokonaisuudessaan. Linnustoon mahdollisesti kohdistuvat merkittävät vaikutukset olisivatkin todennäköisesti useiden hankkeiden yhteisvaikutuksia. Yhteisvaikutuksia on kuitenkin käytettävissä olevilla tiedoilla erittäin vaikea ennakoida. Luke katsookin, että mahdollisia vaikutuksia tulisi pyrkiä ennakoimaan ja arvioimaan laajassa valtioden välisessä yhteistyössä. Tämä koskisi erityisesti lintujen muuttoa ja toisaalta esimerkiksi selkälökin ja merikotkan paikallisia kantoja.

Hylkeet

Hylkeisiin kohdistuvia vaikutuksia pidetään arviointiselostuksessa melko pieninä tai vähäisinä, koska aluetta ei pidetä erityisen tärkeänä ravinnonhankinta-alueena harmaahylkeelle tai itämerennorpalle, ja koska etäisyys lähimpään norppien tai harmaahylkeiden maihinnousupaikkaan on yli 20 kilometriä tuulivoimapuistosta. Luke muistuttaa, että karvanvaihtoaikaisia hyljetihyeksiä ei voida pitää osoituksena hylkeiden esiintymisestä muina vuodenaikoina eivätkä ne täten tarjoa tietoa hylkeisen esiintymistä hankealueella läpi vuoden. Epäselväksi jää, mihin kaikkiin tietolähteisiin päätelmä hankealueen vähäisestä merkityksestä hylkeille perustuu. Selostuksessa ei juurikaan käsitellä vedenpinnan päällistä melua, vaikka se voi vaikuttaa hylkeisiin erityisesti poikimis- ja karvanvaihtoaikoina.

Myönteistä on, että selostuksessa tuodaan ilmi hylkeisiin ja tuulivoimaan liittyviä tietopuutteita sekä käydään läpi vaikutusarviointiin liittyviä epävarmuuksia. Luke pitää hyvänä, että arviointiselostuksessa tuodaan esiin tarve niin mahdollisille lisätutkimuksille kuin suojaus- ja lieventämistoimenpiteille.

Myös yhteisvaikutuksia muiden alueelle suunniteltujen hankkeiden kanssa on käsitelty, joskin suhteellisen pintapuolisesti ja lähinnä mahdollisia vaikutuksia luetellen, ei niitä arvioiden. Luke

toteaa, että yksittäinen merituulivoimahanke tuskin aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia, jos alue ei ole keskeinen lisääntymis- ja karvavaihtoalue, mutta vaikutukset voivat muuttua merkittäviksi yhteisvaikutuksessa toisten tuulivoimahankkeiden kanssa. Tämä korostaa tarvetta arvioida mahdollisimman kokonaisvaltaisesti tuulivoimarakentamisen yhteisvaikutuksia merieliöyhteisössä.

3 Lausunnon tiivistelmä

Kaloihin ja kalastukseen mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset on Luken käsityksen mukaan käsitelty arviointiselostuksessa kohtalaisen hyvin. Lintujen ja erityisesti hylkeiden kohdalla on puutteita, jotka liittyvät osittain myös siihen, että yleistä tietoa merituulivoiman mahdollisista vaikutusmekanismeista ja Pohjanlahden luontoarvoista on edelleen liian vähän. Hankealueen lähistölle Ruotsin talousvyöhykkeelle sekä Suomen aluevesille on suunnitteilla useita muitakin merituulivoimahankkeita. Yhteisvaikutuksia, joita voi ilmetä sekä rakennusvaiheessa että käyttövaiheessa, on nykyisin käytettävissä olevien tietojen perusteella vaikeaa arvioida, kuten arviointiselostuksessa todetaankin. Tietoa tarvittaisiin myös yhteisvaikutusten arviointiin lisää.

Luonnonvarakeskuksen lausunnon täydennys

1 Johdanto

Laineen merituulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus on ollut nähtävillä 23.4.-19.6.2025. Luonnonvarakeskus on lausunut hankkeen YVA-selostuksesta. Arviointiselostusaineiston osan B (Merituulivoimapuistoon liittyvä energiansiirto mantereella) liiteluettelosta ja kuulemisaineistosta on puuttunut hankkeen mantereelle sijoittuvien sähkönsiirtoreittien linnustoa koskeva viranomaiskäyttöön tarkoitettu karttaliite. ELY-keskus tarjoaa mahdollisuuden täydentää aikaisempia lausuntoja kyseisen liitteen pohjalta.

2 Lausunto

Luonnonvarakeskus (Luke) tekee seuraavat huomiot koskien sähkönsiirtolinjoja ja linnustoa. Sähkönsiirtolinjat tulee merkitä huomiopalloilla maastossa niissä kohteissa, missä ne sivuavat linnustollisesti tärkeitä alueita. Suurten petolintujen pesäpaikkojen läheisyyttä tulisi välttää. Mikäli tämä ei ole mahdollista, johdot tulee merkitä näkyviksi.

VVE1a Vetyputkien vetäminen linnustollisesti tärkeän Maali-alueen halki tulisi välttää.

Rakentaminen voi aiheuttaa rannikon veden samentumista, mikä puolestaan saattaa heikentää vesilinnuston ravinnon saantia. Haitta on kuitenkin väliaikainen ja koskee rakentamisvaihetta. Kaiken kaikkiaan rakentamistoimet tulisi vaikutusten lieventämiseksi kohdistaa lintujen pesimäajan ulkopuolelle.

3 Lausunnon tiivistelmä

Sähkönsiirtolinjat tulee merkitä huomiopalloilla niissä kohteissa, missä ne sivuavat linnustollisesti tärkeitä alueita. Suurten petolintujen pesäpaikkojen läheisyyttä tulisi välttää. Silloin kun tämä ei ole mahdollista, johdot tulee merkitä näkyviksi. VVE1a Vetyputkien vetäminen linnustollisesti tärkeän Maali-alueen halki tulisi välttää. Rakentamistoimet tulisi vaikutusten lieventämiseksi kohdistaa lintujen pesimäajan ulkopuolelle.

Metsähallitus

Metsähallitus toteaa, että Laineen merituulivoimahankkeessa on kysymys laajasta merituulivoimapuistosta ja sen edellyttämien infrarakenteiden toteuttamisesta. Varsinaisen tuulivoimapuiston lisäksi YVA-menettelyssä tarkastellaan hankkeen sähkönsiirtoon liittyviä yhteystarpeita niin tuulivoima-alueelta rannikon liityntäpisteisiin sekä niiltä edelleen mantereella sijaitseville sähköasemille.

Metsähallitus katsoo, että YVA-selostus on toteutettu laajasti ja arvioinnin tueksi on laadittu mittava määrä alueen nykytilaa ja mahdollisia vaikutuksia kuvaavia selvityksiä. YVA-selostus on osin kokoonsa nähden paisunut massiiviseksi, mikä heikentää osaltaan selostuksen luettavuutta.

Erityisesti hankkeen sähkönsiirron edellyttämät ratkaisut, niiden osalta esitetyt vaihtoehdot sekä sähkönsiirron tekninen toteutus on YVA-selostuksessa esitetty paikoin epätarkasti ja lukijan on vaikeaa seurata, mitä vaihtoehtoa arvioinnissa tietyssä osuudessa käsitellään. Metsähallitus huomauttaa, että hankkeen tekniseen toteutukseen liittyy vielä merkittäviä epävarmuuksia ja YVA-menettelyssäkin tarkastellaan esimerkiksi tuulivoimaloiden perustamistavan tai merikaapeleiden rakentamistavan osalta useita rinnakkaisia vaihtoehtoja, joiden vaikutukset poikkeavat osin toisistaan. Metsähallitus katsoo, että teknisten ratkaisuiden osalta YVA-selostuksessa olisi ollut perusteltua kuvata eri teknisten toteutustapojen käyttöön liittyvät rajoitteet.

Metsähallitus lausuu seuraavassa aihepiireittäin arvioidun hankkeen vaikutuksista sekä nostaa esiin joitakin huomioita hankkeen vaikutuksista ja tehdyistä selvityksistä.

Mantereen sähkönsiirron vaikutukset valtion luonnonsuojelualueisiin ja suojeluun varattuihin alueisiin

Mantereen sähkönsiirtovaihtoehto SVE4 on suunniteltu olemassa olevan voimalinjan viereen Fänäsnaabban ja Gubbträskbergetin Natura-alueiden väliin. Vaihtoehdon toteuttamisen myötä johtoalue sijoittuu Gubbträskbergetin Natura-alueelle 0,6 hehtaarin alueelle ja Fänäsnaabban Natura-alueelle 0,125 hehtaarin alueelle. Voimalinjarakentaminen ei kohdistu Metsähallituksen hallinnoimalle maalle. Voimalinja kuitenkin vähentää ja pirstoo suojelualueiden metsäpinta-alaa, lisää reunavaikutusta ja vaikuttaa haitallisesti liito-oravan kulkuyhteyksiin. Metsähallitus lausuu Natura-alueiden suojelun perusteena olevaan liito-oravaan kohdistuvista vaikutuksista Natura-arvioinnista antamassaan lausunnossa.

Metsähallitus huomauttaa, että YVA-selostuksessa (kohta 12.2.1) kuvataan virheellisesti mantereen sähkönsiirtoreitin SVE4 sijoittuvan kymmenen metrin päähän Gubbträskbergetin Natura-alueesta. Natura-arvioinnin mukaan kymmenen metrin päähän sijoittuu sähkönsiirtoreitin keskilinja ja todellisuudessa voimajohtoalue tulee ulottumaan Natura-alueelle luonnonmetsät -luontotyyppille noin 35 metrin leveydeltä ja 60 metrin matkalta.

Merikaapeleiden ja vetyputken vaikutukset valtion luonnonsuojelualueisiin ja suojeluun varattuihin alueisiin

Merituulivoimapuiston tuottama sähkö sekä mahdollinen tuotettu vety tullaan YVA-selostuksen mukaan siirtämään mantereelle merikaapeleilla sekä kaapelireittien yhteyteen toteutettavalla vetyputkella. Sähkön ja vedyn siirron osalta YVA-menettelyssä tarkastellaan useita vaihtoehtoja, joiden rantautumispaikat sijoittuvat Uudenkaarlepyyn tai Pietarsaaren rannikkoalueille. Metsähallitus toteaa, että useat suunnitellut merikaapeli- ja vetyputkivaihtoehdot sijoittuvat osin Metsähallituksen Luontopalvelujen hallinnassa oleville rantojensuojeluohjelma-alueille tai niiden välittömään läheisyyteen. Pääosa em. alueista kuuluu myös Natura-alueisiin. Erityisesti merikaapelivaihtoehdot MVE4/MVE5 sekä vetyputkivaihtoehdot VVE2/VVE3 on suunniteltu kulkemaan Luodon saariston rantojensuojeluohjelma- ja Natura-alueen läpi. Metsähallitus katsoo, että vaihtoehdoilla MVE4/MVE5 ja VVE2/VVE3 tulee toteutuessaan olemaan heikentäviä vaikutuksia Luodon saariston rantojensuojeluohjelma- ja Natura-alueeseen. Osana hanketta on laadittu luonnonsuojelulain 35 § mukainen arviointi hankkeen vaikutuksista Uudenkaarlepyyn (FI0800133, SAC/SPA), Luodon (FI0800132, SAC/SPA) ja Merenkurkun saariston (FI0800130, SAC/SPA) Natura-alueisiin. Metsähallitus lausuu Natura-arvioinneista erillisessä lausunnossa.

Vaikutus Merenkurkun maailmanperintöalueeseen

Tältä osin Metsähallitus katsoo, että maailmanperintöaluetta koskeva päätelmä, jonka mukaan hankkeen ei arvioida heikentävän alueen yleismaailmallisia arvoja merkittävästi, pitää paikkansa. Hankkeella on kuitenkin merkittävä vaikutus laajempaan maisemaan Merenkurkun saaristossa ja sen pohjoispuolella. Tätä lisäsivät vielä Ruotsin puolelle suunnitellut merituulivoima-alueet ja toteutuessaan näillä hankkeilla olisi laajaa maisemallista yhteisvaikutusta, joka johtaisi aavan luonnontilaisen meren kokemuksen menettämiseen.

Vaikutukset vesiympäristöön

Metsähallitus toteaa, että luontotyyppejä kuvaavia karttoja esiintyy eri osioissa ja niitä olisi ollut hyvä yhdistää yhteen karttaesitykseen. Nyt pehmeiden pohjien pohjaeläimiä kuvaavat luontotyyppit ovat erillään muista luontotyypeistä ja esimerkiksi kuvasta 5-16 voi syntyä käsitys, ettei avomeren tuotantoalueella esiinny mitään luontotyyppejä, vaikka siellä vallitsevat pehmeille pohjille ominaiset selkärangattomien muodostamat yhteisöt.

Metsähallitus huomauttaa, että tuotantoalueella tehty pehmeiden pohjien näytteenotto (10 paikkaa 450 neliökilometrin alueella) on melko harva kuvaamaan alueella esiintyvää vaihtelua ja sitä on vaikea suhteuttaa alueen pohjanlaatujen vaihteluun ja yleisyyteen. Metsähallitus katsoo, että hankkeen jatkosuunnittelussa näytteenoton edustavuuden arvioimiseksi tulee esittää kartta, josta selviää paikkojen ja tulosten perusteella määritettyjen pohjaeläimistöä kuvaavien yhteisöjen sijoittuminen eri geologisille pohjatyypeille. Näin voitaisiin mahdollisesti paremmin arvioida uhanalaisen merivalkokatka-valkokatkayhteisön esiintymisen todennäköisyyttä suhteessa pistemäisiin havaintoihin.

Vaikutukset hylkeisiin

Sekä vesiympäristöä (luku 5) että eläimistöä (luku 8) koskevassa yhteenvedossa todetaan, että merituulivoimapuisto sijaitsee avomerialueella, jossa ei ole hylkeiden käyttämiä levähtämis-, ruokailu- tai pesimäpaikkoja, kuten saaria ja luotoja, ja tämän perustella alueella esiintyisi vain satunnaisesti hylkeitä. Metsähallitus katsoo, että tällainen toteamus on virheellinen, koska jäätilanteesta riippuvainen, jälle poikiva itämerennorppa voi käyttää aluetta lisääntymiseen. Yhteenvedon väittämä on myös ristiriidassa muualla selostuksessa esitetyn aineiston ja lintulaskentojen aikana tehtyjen havaintojen kanssa. Metsähallitus toteaa, että Perämeren avomerialue on lajin keskeisin lisääntymisalue koko Itämerellä ja edullisen jäätilanteen vallitessa laji voi lisääntyä myös suunnitellulla tuulivoima-alueella. 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 jäätilanne, mikä näkyy myös kuvassa vuosien välisinä eroina havaintojen keskittymisessä. Jos tarkastellaan koko lentolaskenta-aineistoa (LINKKI), itämerennorpasta on tehty runsaasti pesimäaikaisia havaintoja myös suunnitellulla tuulivoima-alueelta, silloin kun merijään esiintyminen on ollut laajaa.

Tuulivoimapuiston vaikutusta jäätilanteeseen ja itämerennorpan lisääntymisen edellytyksiin ei arviointiselostuksessa pystytty yksiselitteisesti arvioimaan, koska tuulivoimapuistot voivat jään liikkuksen seurauksena joko rikkoa jääkenttiä tai pidättää jääkenttää paikallaan. Lisäksi norppien käyttäytymisvasteesta tuulivoimaloiden aiheuttamaan häiriöön ei ole tietoa. Päätelmät mahdollisista vaikutuksista itämerennorppaan perustuvat muista hyljelajeista tehtyihin havaintoihin ja tosiasiallisesti lajikohtaista tietoa itämerennorpan vasteesta tuulivoimarakentamiseen ei tällä hetkellä ole olemassa ja vaikutusten ennustaminen on erittäin vaikeaa.

Metsähallitus huomauttaa edelleen, että toiminnan aikaisissa vaikutuksissa ei ole arvioitu voimaloiden huoltoon ja ylläpitoon liittyvää lisääntyvää liikennettä. Toiminnan kuvauksen mukaan (luku 1.8.) voimaloita ja merisähkös asemia huolletaan ympäri vuoden ja siihen liittyvä paikalle kulku tapahtuu joko laivoilla tai helikoptereilla, jääolosuhteiden takia huoltotöiden aikana voidaan tarvita myös jäänmurtajia. Kuvauksesta ei kuitenkaan käy ilmi toiminnan intensiteetti, ts. onko toiminta päivittäistä, viikoittaista vai kuukausitasolla tapahtuvaa. Tämä lisää sekä hylkeille että linnustolle aiheutuvaa häiriötä ja voi vaikuttaa merkittävästi itämerennorpan lisääntymisedellytyksiin jääkentillä.

Vaikutukset hylkeille on arvioitu kokonaisuudessaan vähäisiksi. Edellä kuvatun perusteella Metsähallitus kuitenkin katsoo, että esitetyn selvityksen perusteella ei kyetä luotettavasti ja asianmukaisesti arvioimaan tuulivoiman rakentamisen vaikutuksia hylkeisiin ja erityisesti itämerennorppaan.

Vaikutukset linnustoon

Laineen merituulivoimapuisto sijoittuu Suomen talousvyöhykkeelle noin 29 km päähän Pietarsaaren rannikosta. Osana hankkeen linnustoselvitystä suunnitellulla merituulivoima-alueella sekä merikaapelireiteillä kartoitettiin vene- ja helikopterilaskennoilla alueella levähtävää tai ruokailevaa sekä alueen kautta muuttavaa linnustoa. Merituulivoimahankkeen linnustovaikutuksia arvioidaan YVA-selostuksessa laajasti olemassa olevaan kirjallisuuteen ja merituulivoiman linnustovaikutuksista tehtyihin tutkimuksiin perustuen. Kerätyn kirjallisuuden osalta Metsähallitus pitää YVA-selostusta asiantuntevasti tehtynä ja arvioinnissa tunnistetaan pääosin oikein hankkeen keskeiset vaikutusmekanismit.

Metsähallitus katsoo, että linnustoselvityksissä käytetyt menetelmät soveltuvat parhaiten erityisesti alueella levähtävän ja ruokailevan linnuston kartoittamiseen. Sen sijaan muuttavan linnuston osalta venelaskentoihin liittyy enemmän epävarmuuksia, koska seuranta ei useinkaan ole mahdollista tehdä veneestä käsin pitkiä aikoja kerrallaan ja arvioida näin muuton etenemistä ja siinä havaittavia muutoksia. Metsähallitus toteaa lisäksi, että vene- ja helikopterilaskentojen tulokset esitetään YVA-selostuksessa vuodenaikojen mukaan yhdistettyjen. Esimerkiksi päivien välisen vaihtelun sekä yksittäisten päivien merkityksen kuvaamiseksi tulokset olisi ollut perusteltua esittää myös päiväkohtaisesti kartta- tai taulukkomuodossa.

YVA-selostuksen (kpl 10.2.1) mukaan suunniteltu merituulivoimapuisto sijoittuu todennäköisesti ainakin osittain arktisten vesilintujen muuttoreitille. Myös hankkeen linnustoselvityksessä havaitut vesilinnut olivat pääsääntöisesti arktisia vesilintuja (mustalintu, pilkkasiipi), joiden muutto kulkee usein Pohjanlahtea pitkin. Metsähallitus katsoo, että seurannan tulokset sekä alueella havaitun lajiston suuruussuhteet ovat alueen tunnetut muuttoreitit huomioiden oikeansuuntaisia. Metsähallitus kuitenkin katsoo, ettei tehdyn seurannan perusteella ole mahdollista suoraan arvioida alueen kautta muuttavien lajien yksilömäärää havaintopäivien rajallisen määrän vuoksi. Metsähallitus katsoo, että tehdyn selvityksen suurimmat puutteet liittyvät yömuuttoa koskevan tiedon vähyyteen sekä yömuuton seurannan puuttumiseen. Epävarmuudet tiedostetaan myös YVA-selostuksessa (kpl 10.6.). Metsähallitus toteaa, että lintujen muuttokäyttäytyminen sekä esimerkiksi muuttokorkeus voivat poiketa päivä- ja yömuuton välillä. Erityisesti yöaikaan myös vesilintujen muuttokorkeus voi vaihdella päiväaikaa enemmän ja osa parvista saattaa muuttaa myös huomattavan korkealla, mistä on olemassa tutkaseurantaan perustuvia havaintoja myös Suomen rannikkoalueelta (Bergman 19741). Myös Perämerellä on avomeriolosuhteissa havaittu törmäysriskikorkeudella lentävän moninkertaisia määriä (Tuohimaa ja Tikkanen 20102). Metsähallitus katsoo, että merituulivoimapuiston linnustovaikutusten arviointia tulee hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä täydentää erityisesti yömuuton seurannan osalta. Vastaavasti päivämuuton osalta tietoa erityisesti arktisten lintujen muuttokäytävän leveydestä tulee edelleen tarkentaa ja arvioida siten edelleen muuton keskittymistä tuulivoima-alueelle.

Paikallisista lajeista merituulivoima-alueella havaittiin säännöllisesti etenkin alueella ruokailevia lokkeja (suojelluista huomionarvoisista lajeista erityisesti selkälökki) sekä ruokkeja, jotka ovat todennäköisesti ainakin osin peräisin Suomen rannikkoalueelle sijoittuvilta pesimäsaarilta. Tehtyjen seurantojen perusteella selkälökkien ruokailulentojen tiedetään voivan ulottua useiden kymmenien kilometrin etäisyydelle pesimäpaikoistaan. Hankealueella tavatut selkälökit ja ruokit voivat edelleen olla peräisin sekä Suomen että Ruotsin puolella sijaitsevista tunnetuista pesimäyhdyskunnista. YVA-selostuksessa todetaan, että alueella ruokailevat linnut voivat väistää tuulivoima-aluetta muille ruokailualueille. Lisäksi selostuksessa todetaan, että tuotantoalueella ei ole erityisiä matalikko- tai muita ympäröivästä merialueesta erottuvia piirteitä, jotka houkuttelevat pohjasta ravintonsa hankkivia lintuja ja katsotaan, että alueelta väistymään joutuville linnuille on laajasti saman tyyppistä vesialuetta, minne siirtyä.

Metsähallitus katsoo, että tämän arvion tulee perustua selvityksiin lintujen ravinnonkäytöstä ja ravinnon saatavuudesta eikä alueen topografisiin ominaisuuksiin. Metsähallitus toteaa, että Suomessa on viime vuosina kerätty tietoa erityisesti selkälökin mutta myös ruokin ruokailulentoikäyttyäytymisestä GPS-lähettimien avulla. Esimerkkejä tästä aineistosta esitetään myös hankkeen YVA-selostuksessa (Kuvat 10- 18, 10-20 ja 10-21). Metsähallitus katsoo, että vaikutusten arviointia erityisesti ruokin ja selkälökin osalta tulee hankkeen jatkosuunnittelussa tarkentaa

hyödyntäen osaltaan GPS-seurannan avulla saatavaa tietoa. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnin kannalta GPS-seuranta voi antaa tarkentavaa tietoa erityisesti yksittäisten lintujen ruokailualueiden vaihtelusta pesimäkauden aikana sekä tietyillä alueilla ruokailevien lintujen ruokailualueiden mahdollisesta keskittymisestä eri merialueille. Em. analyysi on perusteltua tehdä myös hankkeen Natura-vaikutusten arviointiin liittyvien epävarmuuksien vähentämiseksi. Metsähallitus huomauttaa, että selkälokki on suojeluperusteena useilla Pohjanlahden rannikon Natura-alueilla sekä ruokki erityisesti Merenkurkun saariston Natura-alueella, jolle sijoittuu useita merkittäviä ruokkiyhdyskuntia.

YVA-selostuksen mukaan suunnitellulle merituulivoima-alueelle kerääntyy keväisin merikotkia hylkeiden ollessa synnyttämässä jäällä. Kokonaisuudessaan hankkeella arvioidaan olevan kohtalaisia vaikutuksia merikotkaan ensisijaisesti kohonneen törmäysriskin vuoksi. Metsähallitus katsoo, että arvioinnin johtopäätös on tältä osin todennäköisesti oikeansuuntainen. Mikäli merikotkia liikkuu alueella säännöllisesti myös tuulivoimapuiston toteuttamisen jälkeen, tulee hanke todennäköisesti lisäämään merikotkien riskiä törmätä tuulivoimaloiden lapojen kanssa. Metsähallitus katsoo, että törmäysriskien vähentämiseksi tulee tältä osin harkita voimaloiden käytön rajoittamista ajanjaksolla, jolla merikotkia alueella liikkuu ja pienentää siten edelleen lintujen riskiä törmätä tuulivoimaloiden kanssa.

Hankkeen sähkönsiirto sekä tuulivoimapuistoalueella mahdollisesti tuotettavan vedyn siirto tuulivoimapuistoalueelta mantereelle toteutetaan merikaapeleilla sekä vetyputkilla, jotka rantautuvat Uudenkaarlepyyn tai Pietarsaaren ranta-alueille. Metsähallitus huomauttaa, että suunnitellut merikaapeli- ja vetyputkilinjat sijoittuvat tuulivoimapuistoa lähemmäs myös saaristolintujen pesimäalueita. YVA-selostuksen (Kuva 10-24) mukaan erityisesti merikaapeli- ja vetyputkivaihtoehtojen MVE3, MVE4, MVE5 VVE2, VVE3 läheisyyteen sijoittuu useita saaristolintujen merkittäviä pesimäsaaria. Metsähallitus huomauttaa, että kaapeli- ja putkilinjojen toteuttaminen tulee rakentamisaikaan lisäämään ihmistoiminnasta aiheutuvia häiriötekijöitä useiden lintujen pesimäsaarien välittömässä läheisyydessä. Lisäksi hanke voi aiheuttaa samentumisvaikutusta alueiden ympäristöön. Metsähallitus lausuu em. vaikutuksista yksityiskohtaisesti Natura-arvioinneista antamassaan lausunnossa.

Linnustovaikutukset arvioitiin tuotantoalueen toiminnan aikana kokonaisuutena suuruudeltaan ja merkittävyydeltään vähäisiksi kielteisiksi ja merikotkan osalta kohtalaisiksi kielteisiksi, mikä ei nostanut kokonaisvaikutusta vähäistä suuremmaksi. Metsähallitus kuitenkin katsoo, huomioiden tuotantoalueen sijoittumisen merkittävälle arktisten lintujen muuttoreitille sekä tietopuutteet ja merkittävät epävarmuudet liittyen muuttolintujen lentokorkeuteen ja alueen väistämiseen niiden kohdatessa tuulivoima-alueen, että vaikutukset tulisi linnuston osalta arvioida kohtalaisiksi kielteisiksi.

Yhteisvaikutusten arviointi

Metsähallitus katsoo, että yhteisvaikutusten arvioinnin tueksi olisi kussakin osiossa tullut esittää karttana aiheen kannalta oleelliset hankkeet. Nyt asiaan mahdollisesti vaikuttavat muut hankkeet kuvataan vain sanallisesti, mikä vaikeuttaa merkittävästi vaikutusten arviointia.

Museovirasto

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on varannut Museovirastolle tilaisuuden lausua Laine -merituulipuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Museovirasto on tutustunut arviointiselostukseen vedenalaisen kulttuuriperinnön huomioimisen osalta. Muutoin kulttuuriympäristön (maassa oleva arkeologinen perintö, rakennettu kulttuuriympäristö, kulttuurimaisema) suojelusta vastaa ja asiantuntijana Pohjanmaalla toimii Pohjanmaan museo Vaasassa.

Museoviraston aiempi lausunto hankkeesta

Museovirasto on antanut lausunnon hankkeen YVA-ohjelmasta 21.11.2022 todeten muun muassa, että mittavalla rakennushankkeella voi olla vaikutusta vedenalaisiin muinaisjäänneksiin, joista yleisimpiä ovat yli sata vuotta sitten uponneet hylt ja hyllyn osat. Vedenalaisten muinaisjäänneiden

sijainneista ei ole kattavaa tietoa, mutta kokemuksesta tiedetään, että historiallisten laivojen hylkyjä on avomerellä ja myös talousvyöhykkeellä ennalta arvaamattomissa paikoissa. Hankkeen valmistelun yhteydessä tulee tehdä vedenalaisen kulttuuriperinnön selvitys, jotta hankkeen toteutuksessa voidaan välttää vedenalaisia muinaisjäännöksiä. Aluevesillä muinaismuistolaki 295/63 velvoittaa hankkeen vastuutahon ottamaan selvää siitä, tuleeko hanke koskemaan muinaisjäännöksiä. Talousvyöhykettä koskee YK:n merioikeusyleissopimus (Sops49-50/96), jonka yleisissä määräyksissä veloitetaan jäsenvaltiot suojelemaan merestä löytyneitä arkeologisia ja historiallisia esineitä.

Museoviraston näkemyksen mukaan on riittävää, että YVA-prosessissa sitoudutaan vedenalaisen kulttuuriperinnön selvityksen tekemiseen siinä vaiheessa, kun suunnittelu on edennyt pitemmälle ja alkaa olla tiedossa, minne rakentaminen kohdistuu. Selvitys on tarpeen kuitenkin tehdä niin ajoissa, että sen tuloksia voidaan tarvittaessa huomioida suunnittelussa.

Vedenalaisen kulttuuriperinnön huomioiminen YVA-selostuksessa

YVA-selostuksessa todetaan aivan oikein, ettei vedenalaisesta kulttuuriperinnöstä ole käytettävissä kattavaa tietoa. Taustatiedoksi muinaisjäännosrekisteristä on selvitetty merikaapeli- ja vetyputkireittien lähimmät tunnetut vedenalaiskohteet. Kerrotaan, että merituulivoimapuiston alueella ja merikaapelireiteillä tullaan suorittamaan meriarkeologinen inventointi ennen rakentamista sen jälkeen, kun tarkat suunnitelmat voimalapaikoista ja merikaapelireiteistä ovat olemassa eli arviolta ennen vesilupavaihetta. Tällöin tieto alueen vedenalaisista muinaisjäännöksistä tarkentuu.

YVA-selostuksessa todetaan myös, että jos selvityksessä havaitaan vedenalaisia muinaisjäännöksiä, hankesuunnitelmaa muutetaan mahdollisuuksien mukaan ja pyritään välttämään tai kiertämään kohteet. Inventointi tehdään rakentamisalueilla niin aluevesillä kuin talousvyöhykkeellä ja se kattaa voimaloiden perustukset, kaapelit, merisähkö- ja vetyasemat sekä alueet, joita tullaan ruoppaamaan, kaivamaan, täyttämään ja muilla tavoilla muokkaamaan. Haitalliset vaikutukset tullaan ehkäisemään pääasiassa kohteita kiertämällä tai välttämällä sekä tarvittaessa sopien hyvistä toimintatavoista Museoviraston kanssa.

Vaikutusarvioinnissa todetaan, että teknisessä suunnittelussa pyritään välttämään voimaloiden tai muun hankkeen rakenteiden sijoittamista hylkyjen lähialueille vähintään 100 metrin vyöhykkeellä. Riittävän suojavyöhykkeen avulla ei rakentamisella arvioida olevan suoria vaikutuksia kohteisiin. Toistaiseksi varsinaisella tuulivoimala-alueella tunnetaan yksi hylky, joka oletetaan Najaden-nimiseksi alukseksi. YVA-selostuksen mukaan hylky tullaan huomioimaan, kuten myös ne kohteet, jotka mahdollisesti havaitaan meriarkeologisessa inventoinnissa.

Museoviraston kanta

Vedenalaisen kulttuuriperinnön huomioimista YVA-selostuksessa voidaan pitää riittävänä, koska suojelun pääasiat on tuotu esiin selostuksessa. Museovirasto haluaa kuitenkin korostaa, että meriarkeologinen inventointi on tarpeen tehdä riittävän ajoissa, jotta havaitut vedenalaisen kulttuuriperinnön kohteet pystytään huomioimaan suunnittelussa. Haitalliset vaikutukset vedenalaiseen perintöön liittyvät nimenomaan hankkeen rakentamisvaiheeseen ja tieto vedenalaisen kulttuuriperinnön tilanteesta hankkeen rakentamisalueilla on oltava käytettävissä hyvissä ajoin ennen rakentamisvaiheen alkua. Inventoinnissa on oltava mukana meriarkeologi, joka muun muassa tulkitsee luotausaineiston ja vastaa raportin teosta. YVA-selostuksessa mainitut hylkyjen suojavyöhykkeet ovat tärkeitä. Suojavyöhykkeen sopiva laajuus vaihtelee suojeltavan kohteen laadun ja sijaintiympäristön mukaan, joten sopivista vyöhykkeistä tulee keskustella ja sopia Museoviraston kanssa. Jos hankkeen rakentamisalueella sijaitsee yli sata vuotta sitten uponneeksi oletettu hylky tai hyllyn osa, jota ei voida rakentamisvaiheessa suojella suojavyöhykkeen avulla, vaan kohde tulee vahingoittumaan tai tuhoutumaan, kohdetta tulee riittävällä tavalla tutkia ennen hankkeen toteuttamista.

Mustasaaren kunta

Merituulivoimahankkeen alue sijaitsee noin 8,4 kilometrin etäisyydellä Mustasaaren kunnan rajalta. Lähimmät etäisyydet Mustasaaren kunnan kaavoitettuun maa-alueeseen ovat noin 26,6 km Ritgrundiin, noin 30,1 km Övergrynnaniin Valassaarilla ja noin 30,2 km Sillskataniin Märaskäretillä. Lähin etäisyys Mustasaaren kaavoittamattomaan maa-alueeseen on noin 27,1 km Knipaniin. Lähin merikaapelireitti ja vetyputki on MVE1a/VVE1-vaihtoehto, joka sijaitsee noin 20 km:n etäisyydellä kuntarajasta. Lähin etäisyys Merenkurkun saariston maailmanperintöalueelle on noin 18,1 km. Mustasaaren kunnan alueella sijaitsevan maailmanperintöalueen osalta lähin etäisyys on noin 19,7 km.

Hankkeella on suora vaikutus Pohjanlahteen, mutta lisäksi sillä on epäsuora vaikutus koko rannikkoseutuun ja Merenkurkuun. Selostuksesta ilmenee, että arvioinnissa on tarkasteltu suoria ja epäsuoria vaikutuksia väestöön ja ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, maahan, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön, luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä näiden tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Mustasaaren kunnan kannalta on olennaista, että vaikutukset Merenkurkun saaristoon ja Merenkurkun maailmanperintöalueeseen arvioidaan. Yleisesti kunta katsoo, että tällaisia hankkeissa on olennaista arvioida vaikutukset merivesivirtoihin, kalojen kutupaikkoihin, kalakantaan, kalastuselinkeinoon sekä paikalliseen, kansalliseen ja kansainväliseen merenkulkuun. YVA-selostuksessa, muun muassa osan A luvuissa 4 ja 6, on tietoa kalakannasta, kalastuksesta ja Merenkurkun saaristosta ja Merenkurkun maailmanperintöalueesta.

Johtopäätös:

YVA-selostus on kokonaisuutena hyvin laadittu. Tiedot ovat kattavat ja selkeät.

- Kalastoa ja kalastusta koskevat kielteiset vaikutukset, mukaan lukien kaikki epävarmuustekijät, kalojen elinympäristöön arvioidaan kohtuullisiksi molemmissa hankevaihtoehtoissa. Arviona on, että troolikalastus voi vaikeutua, ja kielteiset vaikutukset kalastukseen ovat vähäiset, koska harjoitettava kalastus on vähäistä. Mainitun perusteella vaikutusten arviointi kalastukseen, ja muun muassa troolikalastukseen, jää osittain niukaksi, koska yhteenveto painottuu melko vahvasti nykyisen toiminnan laajuuteen. Arvioinnissa olisi tarkoituksenmukaisempaa lähteä ensin siitä, soveltuuko alue eri kalastoille ja jollekin kalastuslajille vai ei. Jos alue on sopiva, vaikutuksia saattaa aiheutua myöhemmin elinkeinon toimintaedellytyksille ja etenkin sen kehitykselle. Siten arvioinnissa olisi sen sijaan syytä lähteä siitä, onko vesialue sopiva kalastolle ja kalastukselle, esimerkiksi troolikalastukselle, ja onko sillä myöhemmin mahdollisesti jokin suora tai epäsuora merkitys kalastuselinkeinoon kehittymiseen ja jo matalaan kalastuksen omavaraisuusasteeseen Suomessa.

- Merenkurkun saariston osalta arviona on, että valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille Merenkurkun saaristomaisema ja Björköbyn kulttuurimaisema hankkeen vaikutukset ovat kohtalaiset. Osa tuulivoimaloista tulee näkymään Merenkurkun saaristosta katsottuna useasta paikasta, mutta sään vaikutuksesta näkyvyys voi vaihdella.

- Merenkurkun maailmanperintöalueen osalta arvioina on, että hankkeella on kohtalaisia maisemallisia vaikutuksia avomeren luonnonmaisemaan maailmanperintöalueen pohjoisosassa, mutta vain vähäisiä vaikutuksia maailmanperintöalueen suojelluille arvoille. YVA-selostuksesta ei ole lopullista arviota, vaan osan A luvusta 4 ilmenee, mihin tarkemmassa arvioinnissa täytyy kiinnittää huomiota. Lisäksi on tietoa mahdollisesta menettelytavasta, joka liittyy lopulliseen arviointiin hankkeen vaikutuksista maailmanperintöalueeseen; se voidaan toteuttaa erillisenä Unesco YVA-menettelynä, joka voidaan vaatia kansallisen YVA-menettelyn jälkeen. Menettelytavasta riippumatta Mustasaaren kunta vaatii, että merituulivoimahanke ei saa aiheuttaa Merenkurkun maailmanperintöalueelle sellaisia vaikutuksia, jotka jollain tapaa voivat vaarantaa maailmanperintöarvon.

Pedersören kunta

Pedersöre kommer i första hand att påverkas av projektet genom de elförbindelser som projektet kräver. På fastlandet kommer elöverföringen att skötas med luftledningar. I mån av möjlighet planeras elöverföringarna parallellt med befintliga luftledningar. Den preliminära ruttplaneringen för elöverföringen undersöker fyra alternativ. Alternativ 3 och 4 berör Pedersöre.

Enligt alternativ 3 förs sjökablarna i land i Pörkenäs/Nabba i Jakobstad. Under detta alternativ finn två underalternativ (a, b).

a. Alternativ 3a innebär att ledningarna dras från Nabba till Karby och vidare över riksväg 8 mellan Sorvist och Kovjoki. Därefter norrut mellan Sisbacka och Lillby mot Värnum och vidare norrut öster om flygplatsen i Kronoby till Hirvisuo söder om Karleby.

b. Alternativ 3 b innebär att ledningen dras från Nabba till Hummelgjutan och vidare mot nordost till Granlandet i Esse. Här sammanfaller alternativ 3a och 3b. Enligt alternativ 4 förs sjökablarna i land vid Alholmen i Jakobstad. Alternativet innebär att ledningen dras längs stranden mot Bredarholmen i Edsevö och därifrån till Bjondalen och vidare till Söderby i Kronoby. Här sammanfaller alternativ 3 och alternativ 4. I konsekvensbedömningen kommer 35 - 37 m höga kraftledningsstolparna att användas. Alternativ 3 innebär 53 - 59 km nya ledningar och alternativ 4 ca 24 km nya ledningar.

Bedömningen av konsekvenserna för landskapet kommer att basera sig på befintliga utredningar, projektets preliminära planeringsmaterial, kart- och flygbildsgranskningar samt terrängsyn. Konsekvenserna illustreras med hjälp av fotomontage. Granskningsområdet för landskapskonsekvenserna har fastställts till ca 3 km från ledningsgatorna.

Även konsekvenserna för trafiken kommer att undersökas som ett tema. Enligt programmet uppstår konsekvenser under byggtiden vid grävning av diken för jordkablar, vid byggande av elstationer, vid byggande av grunder för kraftledningsstolpar och vid transporter av elöverföringskonstruktioner och av annan trafik i anslutning till byggandet. Bedömningen av elöverföringarnas konsekvenser omfattar en bedömning av de effekter som byggandet, driften och avvecklingen av markkablar, elstationerna och kraftledningarna har på trafiksäkerheten och trafikens smidighet.

Projektet bedöms ha positiv inverkan på klimatförändringen och luftkvaliteten genom att främja överföring av förnybar el i nätet. Projektets negativa klimateffekter bedöms genom att man beräknar koldioxidavtrycket, dvs. utsläppen av växthusgaser under projektets livscykel. De största källorna till utsläpp av växthusgaser under projektets livscykel är tillverkningen av material, transporter, byggande och avveckling. Røjning av kraftledningsgator och behandlingen av kantskogarna minskar skogarnas kolsänkor.

Längs elöverföringsalternativ 3 b finns grundvattenområdena Sandåsen och Sandnåshedet i Pedersöre. Byggverksamhet medför alltid förändringar i markens vattenhushållning samt i jordmånens fysiska, kemiska och mikrobiologiska egenskaper. Inom elöverföringsrutterna uppstår de viktigaste konsekvenserna under tiden för grundläggning av stolpar och byggande av ledningar. Projektets eventuella konsekvenser för mark och berggrund samt grundvatten bedöms på basen av befintligt material. I konsekvensbedömningen beaktas påverkan under byggtiden och drifttiden.

Alternativ 3 korsar flera vattendrag av vilka de största i Pedersöre är Esse å, Nörrån och Purmo å. Projektets konsekvenser för ytvattnet kommer att bedömas utifrån befintligt data. Konsekvenserna på ytvatten bedöms i förhållande till kraftledningsrutten och de betydande vattendragen inom dess närområde. Konsekvenserna är huvudsakligen koncentrerade till byggnadsområden och byggtiden då markämnen kan sköljas ut i vattendrag och orsaka tillfällig och lokal grumling samt näringsbelastning. Inom projektområdet ägnas också särskild uppmärksamhet på eventuella surhetseffekter, eftersom många av vattendragen i området ligger på sura sulfatjor.

Konsekvenserna för växtligheten, djurlivet och skyddsobjekten undersöks som ett tema. För alla alternativ kommer inventeringar av växtlighet, naturtyper, fåglar och fauna att göras under

terrängperioden 2022. Projektets direkta och indirekta konsekvenser för naturen samt konsekvensernas betydelse bedöms utifrån förstudier, befintlig information och gjorda naturutredningar. Vid konsekvensbedömningen fästs särskild uppmärksamhet vid skyddade natur- och vattennaturtyper, bäckar samt skogsnaturens mångfaldsobjekt som avses i skogslagen. Dessutom beaktas hotade livsmiljöer samt hotade, skyddsvärda, fåtaliga eller annars beaktansvärda växt- och djurarter. Vid bedömningen av konsekvenserna beaktas också projektets bredare inverkan på den biologiska mångfalden, fragmenteringen av naturområden och ekologiska förbindelser.

Enligt tidtabellen ska miljökonsekvensutredningen göras under 2021 - 2022 och lämnas in till NTM-centralen våren 2023. Byggandet av vindkraftsparken bedöms kunna påbörjas tidigast 2028 och tas i bruk tidigast 2030.

Utlåtande:

- Elöverföringsrutten SVE 3b passerar i närheten av Tornberget i Bennäs. På Tornberget växer gammal hållmarkstallskog på berg i dagen på ett ca 10 ha stort område. Området är i naturtillstånd och bland annat den starkt hotade talltitan och den sårbara tofsmesen förekommer i området. Tornberget är ett viktigt rekreationsområde och förutom att det på området finns en naturstig och en rastplats utnyttjas området aktivt för jakt och bärplockning. Vasa förvaltningsdomstol har i sitt beslut 780/2022 ansett att marktäkts- och miljötillstånd inte kan beviljas på området med anledning av att det på området förekommer en i marktäktslagen avsedd speciell naturförekomst och ett i miljöskyddslagen avsett speciellt naturförhållande. Med anledning av ovannämnda bör inga kraftledningar dras på eller i närheten av Tornberget.

- Elöverföringsrutterna bör planeras på tillräckliga avstånd från byar och tätorter.

- Ifall kraftledningarna måste placeras på ett grundvattenområde bör dragningen över grundvattenområdet vara så kort som möjligt och stolpar bör inte placeras på själva bildningsområdet.

Södra Österbottens NTM-central har begärt utlåtande om miljökonsekvensbeskrivningen gällande Laine havsbaserade vindkraftspark. Utlåtandet ska ges senast 19.6.2025. MKB-beskrivningen inklusive bilagor finns på webbsidan: Laine, havsbaserat vindkraftsprojekt, Bottenviken.

- Enligt Miljökonsekvensbedömningen går elöverföringsrutt SVE3b över Tornberget i Bennäs. I kommunens utlåtande om MKB-programmet framfördes att förvaltningsdomstolen har förkastat ett marktäkts- och miljötillstånd på Tornberget (VFD 780/2022), eftersom området är en tydligt avgränsad ekologisk helhet som består av en urskog som är i naturligt tillstånd och i utmärkt skick. På området har observerats flera hotade arter som är beroende av Tornbergets särskilda miljöförhållanden. Eftersom Tornberget dessutom är ett viktigt rekreationsområde anser kommunstyrelsen att det inte är lämpligt att dra en kraftledning genom eller i närheten av området.

- Enligt Miljökonsekvensbedömningen går elöverföringsrutt SVE3a genom planområdet för Purmo vindkraftspark. I Österbottens landskapsplan 2050 har ett behov av en ekologisk förbindelse anvisats. Behovet av den ekologiska förbindelsen går bl.a. genom planområdet för Purmo vindkraftspark och i närheten av elöverföringsrutt SVE3a. Inom ramen för delgeneralplanen har behovet av en ekologisk förbindelse utretts och beaktats. Detta är också skäl att utreda och beakta vid planeringen av elöverföringsrutten. I förslaget till delgeneralplanen för Purmo vindkraftspark har Karikmossen anvisats som ett område som är viktigt för naturens mångfald, vilket också bör noteras.

- Alternativ SVE3a går genom östra delen av det nationellt värdefulla landskapsområdet Purmo ådals odlingslandskap (VAMA). Dragningen bör anpassas så att det nationellt värdefulla landskapet lämnas orört.

- Alternativen går på vissa ställen mycket när bostadshus i Pedersöre. Elöverföringsrutten bör dras på ett sådant sätt att boendemiljöerna även i fortsättningen är trygga och trivsamma.

- Det skyddande jordlagret på Sandnåshedet grundvattenområde är mestadels under 2-4 meter, vilket bör beaktas vid planeringen av elöverföringsrutten.

- Esse å är en viktig vattentäkt för regionen och ett Natura 2000-område vilket bör beaktas vid korsning av vattendraget.

- Elöverföringsrutt SVE4 går igenom och i närheten av ett stort område som är ett viktigt fågelområde på både nationell nivå och landskapsnivå (FINIBA och MAALI). I närheten finns också viktiga livsmiljöer för flygekorre, där det både har observerats boträd och spillning. Längs detta alternativ finns också befintliga bostadshus och planerade fritidstomter. Med anledning av detta är elöverföringsrutt SVE4 ett dåligt alternativ.

Pietarsaaren kaupunki, ympäristö- ja rakennuslautakunta

Tuulivoimahanke Laineen laajuuden vahvistamisessa on pyritty luomaan vaihtoehto, joka aiheuttaa pienimmän mahdollisen haitan alueen käytölle, lähialueen asukkaille ja ympäristölle, mutta joka kuitenkin on tuotannollisesti ja taloudellisesti kannattava ja toteutettavissa ennakkoarvioiden mukaan.

Pietarsaaren uudessa yleiskaavaehdotuksessa, joka asetetaan nähtäväksi kesällä 2025, on piirretty havainnollisesti merikaapeli-/vetyputkireitin kulku MVE4/VVE2 ja MVE5/VVE3 sekä sähkönsiirtoreitin SVE4 kulku. Yleiskaavaehdotuksessa ei ole merkitty vaihtoehtoista merikaapelireittiä MVE3 tai sähkönsiirtoreittejä SVE3a-SVE3b. Alholman alueella on jo rakennettuna laaja infrastruktuuri, joka helpottaa alueelle sijoittumista.

SVE3a-b on suunniteltu kulkevaksi noin 53-58 km neitseellisellä alueella, minkä jälkeen se liittyy rinnakkain nykyisen voimajohdon kanssa noin 16 km. SVE4 on suunniteltu kulkevaksi rinnakkain nykyisen voimajohtokadun kanssa (2 x 110 kV) noin 21 km. Tämän jälkeen SVE4 kulkee neitseellisellä alueella noin 24 km. Uusia käytäviä on raivattava myös niissä tapauksissa, kun sähkönsiirto tapahtuu rinnakkain olemassa olevien voimajohtokatuja kanssa.

Selostuksen kooste

Vaikutusarvioinnissa on tarkasteltu hankealueen toimintojen ja niistä johtuvien hankealueen ulkopuolelle ulottuvien toimintojen ympäristövaikutuksia. Vaikutukset on esitetty ns. pahimman mahdollisen tilanteen kautta, jolloin syntyisi suurimmat mahdolliset ympäristövaikutukset. Kokonaisvaikutuksia tarkasteltaessa voitiin arvioida, että pohjoisemmaksi sijoittuvat energiansiirtoreitit MVE4/VVE2 ja MVE5/VVE3 aiheuttavat keskimäärin suuremmat vaikutukset kuin eteläisemmät reitit MVE1/VVE1 ja MVE2, kun tarkastellaan mm. vesistöä ja kalastoa sekä suojelualueita ja meriliikennettä. MVE3-reitin rantautumisalueella on suojeluarvoja, joihin arvioidaan aiheutuvan kielteisiä vaikutuksia. Kaikkien energiansiirtoreittien arvokkaat kohteet voidaan huomioida lupavaiheessa yksityiskohtaisessa suunnittelussa, jolloin vaikutuksia ei aiheudu tai vaikutukset ovat vähäisiä. Samoin mantereen pohjoisimmasta sähkönsiirtoreitistä SVE4 aiheutuu suuremmat kielteiset vaikutukset mm. ihmisten elinympäristöön ja maankäytölle, maisemalle ja muinaisjäänneksille sekä suojelualueille ja liito-oravalle kuin eteläisemmistä reiteistä SVE1a, SVE1b, SVE2a, SVE2b ja SVE3a, SVE3b. Kolme vakituista ja 15 lomarakennusta sijoittuu alle 100 metrin etäisyydelle voimajohdosta SVE4, minkä vuoksi haitallisia terveysvaikutuksia ei voida täysin sulkea pois. Hankkeen kaikki tarkastellut vaihtoehdot voidaan katsoa toteuttamiskelpoisiksi ja niiden ympäristövaikutuksia voidaan pienentää huomioimalla tässä YVA-menettelyssä esitetyt haittojen lieventämis- ja ehkäisykeinot hankkeen jatkosuunnittelussa. YVA-selostuksessa on esitetty ehdotus hankkeen seurantaohjelmaksi. Seurantaohjelma tarkentuu hankkeelle haettavien vesilain (587/2011) ja ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaisten lupien yhteydessä ja se hyväksytetään aina ELY-keskuksella ennen rakentamisen aloittamista. Merituulivoimahankeen kokonaisuuden osalta seurantaan on ehdotettu sisältyvän mm. linnuston, melun, vesistön, vedenalaisen luonnon ja kalaston seuranta sekä lisäksi ihmisten elinoloihin ja maisemaan liittyvää seurantaa asukaskyselyn puitteissa.

Vesiympäristö: Eniten suojelualueita sijaitsee reiteillä MVE4/VVE2 ja MVE5/VVE3 ja vähiten reiteillä MVE1 ja MVE3. Reiteillä tai niiden läheisyydessä tavataan myös muun muassa riuttoja (eniten MVE1, MVE4 ja MVE5), rannikon laguuneja (kaikki paitsi MVE2), vedenalaisia hiekkasärkkiä (MVE2, MVE4 ja MVE5), silmälläpidettäviä avoimia näkinpartaispohjia (kaikki reitit),

valkokatkamerivalkokatkapohjia (MVE1) ja uhanalaisia lajeja (MVE4/VVE2 ja MVE5/VVE3). Samentuminen on pitkäkestoisinta läjitysalueilla. Lisäksi MVE4/VVE2 ja MVE5/VVE3 rantautumisalueella samentuminen on runsasta johtuen eroosioherkästä sedimentistä ja alhaisesta veden syvyydestä.

Kalasto ja kalastus: Kaapelireiteille tehdyn ns. kutualuesynteesin (tarkastelu alueen soveltuvuudesta kalojen kutualueeksi) perusteella syvempien alueiden riutoilla esiintyy kohtalaisesti ja paikoin runsaasti silakalle sopivia kutualueita ja toisaalta taas usean reitin alueella rannikon tuntumassa esiintyy potentiaalisia siian tai kevätkutuisten lajien poikastuotantoalueita.

Merikaapeli-/vetyputkireittien MVE4/VVE2 ja MVE5/VVE3 alueilla esiintyy kontaminoituneita sedimenttejä ja reittien ruoppaamisesta voi aiheutua haittaa vesieliöstölle. Voimat tullessa sijoittamaan laajalle merialueelle siinä määrin väljästi, ettei niillä todennäköisesti ole fyysisen esteen muodossa esiintyvää vaikutusta vaelluskalojen eikä muiden kalalajien liikkumiseen tai käyttäytymiseen, sillä kalat voivat väistää voimalarakenteet. Kalojen käyttämät reitit voivat kuitenkin mahdollisesti muuttua, etenkin kahden hankkeen yhteisvaikutuksena (Laine ja Ruotsin talousvyöhykkeelle suunniteltu merituulivoimapuisto Kappa). Yhteisvaikutuksia kalastoon on vaikea arvioida ilman tarkempia tietoja.

Maa- ja kallioperä sekä pohjavedet: Reiteillä SVE3a, SVE3b ja SVE4 pohjavesialue on päällekkäinen suunnitellun voimajohdon kanssa ja esimerkiksi reitti SVE3b sijoittuu pohjavesialueille yhteensä noin 6,5 kilometrin matkalla. Hankkeen vaikutukset maaperään ja pohjaveteen olisivat reitin pituus ja sijoittuminen pohjavesialueelle huomioiden vähäisimmät vaihtoehdoissa SVE1a ja SVE1b ja suhteellisesti suurimmat vaihtoehdoissa SVE3a ja SVE3b.

Kasvillisuus ja luontotyytit: Eniten haittavaikutuksia rantautumispaikkojen kasvillisuudelle ja luontotyyteille syntyy merikaapelien vaihtoehdossa MVE3 (suuri vaikutus) sekä MVE2b (kohtalainen vaikutus) ja vähiten MVE1a, MVE2a, MVE4 vaikutusten ollessa vähäisiä kielteisiä. Yksittäisille luontoarvokohteille kohdistuu suuria tai vähäisiä kielteisiä vaikutuksia riippuen niiden sijoittumisesta voimajohtoon nähden. Suuria kielteisiä vaikutuksia arvioidaan aiheutuvan vaihtoehdossa SVE4, kohtalaisia kielteisiä vaikutuksia vaihtoehdoissa SVE3a ja SVE3b.

Eläimistö: Merikaapelin MVE5b ja vetyputken VVE3b rantautumisalueella Hällörenin pohjoisosassa Nordkapissa havaittiin liito-oravan elinpiiri vuoden 2023 maastonselvityksissä. Reitin MVE5a rantautumisalueelta rajattiin yksi liito-oravalle soveltuva elinympäristö. Eniten heikentäviä vaikutuksia syntyy vaihtoehdossa MVE5a ja VVE3. Sähkönsiirtohanke sijoittuu usealle liito-oravan elinpiirille tai niiden välittömään läheisyyteen, joille arvioitiin kohdistuvan erittäin suuria vaikutuksia. Vaikutusta kuitenkin lieventää hankkeen osittainen sijoittuminen nykyisten voimajohtokäytävien rinnalle.

Linnusto: Etenkin keväällä Pohjanlahden ja Perämeren rannikko muodostaa yhden merkittävimmistä muuttoväylistä useille Suomen ja muun Pohjois-Euroopan sekä arktisen tundran alueella pesiville lintulajeille, kuten kuikkalinnuille ja mustalinnulle. Muuttoreitit kulkevat pääosin vesialueen ja mantereen rajapinnan tuntumassa rannikon myötäisesti. Laineen merituulivoimapuiston keskeisimmäksi vaikutusmekanismiksi arvioitiin linnuston osalta este- ja häiriövaikutukset, jotka aiheutuvat voimaloiden rakentamisesta ja toiminnasta sekä rakentamisen. Muuttolinnustolle voimat aiheuttavat toimintavaiheessa estevaikutuksen, jonka seurauksena muuttoreitit voivat muuttua paikallisesti lintujen kiertäessä merituulivoimapuiston. Yksittäisistä lajeista merkittävimmät vaikutukset arvioitiin kohdistuvan merikotkaan. Vaikutukset aiheutuvat kohonneesta törmäysriskistä, sillä merikotkan tiedetään olevan törmäyksille altis laji. Merkittävimmät linnustovaikutukset kohdistuvat alueille, joihin raivataan uusi voimajohtokäytävä ja linnustovaikutukset arvioitiin merkittävimmiksi niissä vaihtoehdoissa, joissa käytävää raivataan eniten, vaihtoehdossa SVE3 noin 63,6-73,9 kilometriä ja SVE4 noin 45,6 kilometriä. SVE4 sijoittuu osin lähelle merkittävää lintualuetta (Storfjärden) ja sen vaikutus arvioitiin suureksi kielteiseksi. Useamman voimajohdon sijoituessa rinnakkain kasvaa erityisesti kanalintujen törmäyskuolleisuus voimajohdon johtimiin verrattuna nykyiseen, koska riskirakenteiden määrä moninkertaistuu.

Suojelualueet: Merikaapelien ja vetyputkien reitit sijoittuvat osittain Luodon saariston ja Uudenkaarlepyyn saariston Natura-alueille. Eniten kielteisiä vaikutuksia suojelualueille syntyy merikaapelivaihtoehdoissa MVE4 ja MVE5 ja vetyputkivaihtoehdoissa VVE2 ja VVE3. Vaihtoehtoisista sähkönsiirtoreiteistä SVE3 reitti ylittää Ähtävänjoki Natura-alueen sekä SVE4 sijoittuu noin 30 metrin matkalta Fänäsnaabban Natura-alueen rajaukselle. Voimajohtovaihtoehdon SVE4 välittömään läheisyyteen sijoittuu lisäksi Gubbträskberget Natura-alue. Hanketta varten on laadittu luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi viidelle alueelle mm Luodon saaristo (FI0800132, SAC/SPA), Fänäsnaabban (FI0800099, SAC) ja Gubbträskberget (FI0800143, SAC).

Melu: Vedenalainen melu ja värinä koostuvat voimaloiden, kaapeleiden ja merisähkö- tai vetyasemien rakentamisen ruoppausmelusta, mahdollisista räjäytyksistä ja louhinnoista. Lisäksi vedenalaista melua ja värinää aiheutuu toiminnan aikana tuulivoimaloista. Laineen ja Kappan rakentamisen ajankohdat on suunniteltu eri vuosille, eikä rakentamisen aikana siis esimerkiksi paaluteta kahdella hankealueella samaan aikaan. Laineen ja Kappan merituulivoimapuistojen rakentamisen ajan yhteisvaikutusten odotetaan siksi olevan merkityksettömiä. Hankkeilla voi kuitenkin olla toiminnan aikaisia merituulivoimapuistojen alueelle sekä niiden läheisyyteen ulkomerelle rajoittuvia melun yhteisvaikutuksia riippuen toteutettavasta voimalakoosta sekä hankkeiden voimalamäärästä.

Voimajohtot aiheuttavat ajoittain ns. koronamelua. Koronan ääni ei ylitä melun ohjearvoja, mutta ääni voidaan kokea voimajohtojen välittömässä läheisyydessä häiritseväksi. Mantereella lähellä Laineen hankkeen sähkönsiirtoreittejä on vireillä useita maatuulivoimahankkeita, joihin liittyy lisäksi voimajohtoja. Voimajohtojen rakentamisella ei ole melun ja värinän kannalta merkittäviä yhteisvaikutuksia muiden tiedossa olevien hankkeiden kanssa.

Välke: Vätkemallinnusten mukaan Laineen merituulivoimahankkeesta ei aiheudu asutukselle välkevaikutusta tarkastelluilla suunnitteluvaihtoehdoilla (VE1 ja VE2), voimalasijainneilla, napakorkeuksilla ja roottorin halkaisijoilla.

Ihmisten elinolot, viihtyvyys, virkistyskäyttö ja terveys: Toimintavaiheessa hankkeen vaikutuksia ihmisiin muodostuu erityisesti merituulivoimapuiston maisemavaikutuksista. Merituulivoimalat näkyvät laajalle alueelle siten, että maisemalliset kohtalaiset vaikutukset kohdistuvat lähimpiin saariin ja rannikkoalueille, joista avautuu suoria näkymiä merituulivoimapuiston suuntaan.

Sähkönsiirtoreittien läheisyyteen (alle 100 metrin etäisyydelle) sijoittuu sekä asuin- että lomarakennuksia vaihtoehdoissa SVE2a-SVE4. Vaihtoehtojen SVE3a/b ja SVE4 osalta suorien terveysvaikutusten aiheutumista ei voida täysin poissulkea, sillä asuin- ja/tai lomarakennuksia sijoittuu alle 100 metrin etäisyydelle vaihtoehdoista, joka on alle STUK:n suosituksen.

Lausunto

Ympäristö- ja rakennuslautakunta toivoo kattavampia selvityksiä. Merikaapeli- ja vetyputkireittien sekä sähkönsiirtoreittien tulee kulkea reittejä pitkin, joilla on matalin pienin vaikutus asutukseen ja ympäristöön, ja mahdollisimman suurelta osin rinnakkain olemassa olevien voimajohtojen kanssa. Hankkeessa on lisäksi selvitettävä mahdollisuuksia rakentaa sähkönsiirto mantereella maakaapelilla nyt suunniteltua laajemmin, erityisesti asutuksen lähellä ja herkillä alueilla.

Pohjanmaan liitto

Österbottens förbund tackar för möjligheten att yttra sig om beskrivningen för miljökonsekvensbedömningen för Laine havsbaserade vindkraftspark. MKB-programmet var till påseende hösten 2022. I sitt utlåtande lyfte Österbottens förbund följande:

- Konsekvenserna av alternativet att projektet inte genomförs bör bedömas på samma sätt som konsekvenserna för de övriga alternativen.
- Konsekvenserna för primärproduktionen såsom fiske, jord- och skogsbruk samt de sociala konsekvenserna bör utredas.
- Utlåtandena bör beaktas i det fortsatta arbetet.

- I bedömningen bör Finlands havsplan 2030 och Österbottens landskapsplan 2050 beaktas och i synnerhet projektens samverkan med de vindkraftsområden som anvisas i dem.

Österbottens förbunds utlåtande har beaktats vid det fortsatta arbetet.

På sidan 70 i kapitlet 2.2.2 Landskapsmål i dokumentet "Miljökonsekvensbedömning, Allmänna uppgifter om MKB-processen" nämns Österbottens klimatstrategi. Det finns ingen separat klimatstrategi för Österbotten utan den har inkluderats i Österbottens landskapsstrategi. Det finns heller ingen landskapsregering utan en landskapsstyrelse.

De riksomfattande målen för områdesanvändningen, Finlands havsplan 2030 och landskapsplanerna dvs. Österbottens landskapsplan 2040 och förslaget till Österbottens landskapsplan 2050 refereras väl i MKB-beskrivningen. Även konsekvenserna av förverkligandet av Laine vindkraftspark för havsplanen och landskapsplanen har beskrivits väl.

Förslaget till Österbottens landskapsplan 2050 godkändes av landskapsfullmäktige 7.4.2025. Målsättningen är att planen träder i kraft i juli 2025. Då landskapsplanen träder i kraft ersätter den Österbottens landskapsplan 2040. Texten bör uppdateras till denna del. Efter att Österbottens landskapsplan 2050 trätt i kraft kan texten gällande Österbottens landskapsplan 2040 helt strykas.

I Österbottens landskapsplan 2050 finns anvisat två havsbaserade vindkraftsområden i närheten till Laine vindkraftspark. I miljökonsekvensbeskrivningen borde framgå vilka de sammantagna konsekvenserna är. Precis som det står i beskrivningen bör det i den fortsatta planeringen säkerställas att Laine vindkraftspark inte hindrar utvecklingen av de i landskapsplanen anvisade potentiella vindkraftsområdena.

El-överföringsalternativen SVEa och SVEb medför konsekvenser för förverkligandet av Purmo och Stromyrans vindkraftsområden i Pedersöre. I MKB-beskrivningen nämns att planeringen kräver samordning med vindkraftsprojektens planering vilket i praktiken kan vara en utmaning ifall landskapsplanens vindkraftsområden förverkligas långt före havsvindkraftsparken. Förslaget till delgeneralplanen för Purmo vindkraftspark har redan varit framlagd.

MKB-beskrivningen jämte bilagor är ett mycket digert material, som det inte finns förutsättningar att gå igenom. Österbottens förbund nöjer sig med att konstatera att utgångspunkten är att alla konsekvenser är tillräckligt utredda. Dessutom är det av största vikt att de negativa konsekvenserna som identifierats beaktas i den fortsatta planeringen genom förebyggande och lindrande åtgärder. Österbottens förbund önskar även att kontaktmyndighetens utlåtande innehåller konkreta slutsatser gällande de mest ändamålsenliga alternativen med tanke på konsekvenserna.

Österbottens förbund har inget annat att anmärka mot MKB-beskrivningen om Laine havsbaserade vindkraftspark.

Pohjanmaan museo

Museo ottaa lausunnossaan kantaa merituulivoimahankkeen Pohjanmaan maakunnan alueen maisemaan sekä arkeologiseen että rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten osalta.

Arkeologinen kulttuuriympäristö

Mantereen sähkönsiirtoreittien arkeologinen inventointi on suoritettu, mutta Pohjanmaan maakunnan havaintoja ei ole vielä päivitetty muinaisjäännösrekisteriin. Museo toteaa alustavasti, että havaitun perusteella ehkä parin kohteen suojelustatusta joudutaan arvioimaan uudestaan.

Museo katsoo, että mahdolliset fyysiset vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön on selvitetty riittävästi, eikä museolla ole sen osalta erityistä kommentoitavaa arvioinnin tulokseen.

Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

Hankkeessa tutkittuja merikaapeli-, vetyputkisto- ja sähkönsiirtovaihtoehtoja on suuri määrä, mikä vaikeuttaa kokonaiskuvan muodostamista eri vaihtoehtojen vaikutuksista ja niiden yhteisvaikutuksista maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön.

Vaikutusten arviointi vertailutaulukossa (liite Y3) arvioidaan että itse merituulivoimala alueen vaikutus maisemaan ja kulttuuriympäristöön on kohtalaisen kielteinen. Todetaan myös, että vaihtoehtojen VE1 ja VE2 ero ei ole merkittävä. Negatiiviset maisemalliset vaikutukset kohdistuvat laajalle alueelle, vaikutusalueella sijaitsee suuri määrä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja rakennettuja kulttuuriympäristöjä sekä Merenkurkun maailmanperintöalue. Maisemallisia vaikutuksia lieventää pitkät välimatkat mantereeseen. Kielteiset maisemalliset vaikutukset kohdistuvat etupäässä kohteisiin, jotka avautuvat avomerelle.

Merikaapelit ja vetyputket olisi hyvä tuoda maihin sinne missä jo ennestään on satama- ja teollista toimintaa, kuten esimerkiksi Uudenkarlepyyn Kanäs sekä Pietarsaaren satama- ja teollisuusalue. Pietarsaaren satama kuitenkin ilmoittaa, että tämä ei ole mahdollista aiheuttamatta haittaa satama- ja teollisuustoiminnalle. Museo haluaa muistuttaa, että sataman ja teollisuusalueen läheisyydessä sijaitsee arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä, jotka tulee ottaa huomioon. Merikaapeleiden maihintulopaikat laitteineen ja niiden jatkona maakaapelit eivät aiheuta laaja- alaisia maisemavaikutuksia, mutta saattavat paikallisesti aiheuttaa huomattavaa haittaa rakennetulle kulttuuriympäristölle, viihtyvyydelle ja alueiden virkistyskäytölle.

Sähkönsiirtoreitit mantereella tulisi valita niin että voimalinjojen pituus pysyisi mahdollisimman lyhyenä, kuitenkin välttämällä maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta arvokohteet.

Sähkönsiirtoreitit mantereella-vaihtoehtoista SVE3a ja SVE3b:llä arvioidaan olevan kohtalaisen suuri kielteinen vaikutus maisemaan ja kulttuuriympäristöön, vaihtoehdolla SVE4 suuri kielteinen vaikutus. Nämä vaihtoehdot tulee sulkea pois.

Museo katsoo, että merituulivoima-alueen maisemallisia haittavaikutuksia tulisi lieventää madaltamalla voimaloiden enimmäiskorkeuksia.

Pohjanmaan pelastuslaitos

YVA-selostuksessa on tunnistettu pelastuslain (379/2011) velvoitteet toiminnanharjoittajan omatoimiselle varautumiselle, ja nämä tullaan huomioimaan jatkosuunnittelussa. Tulipalotilanteita varten laaditaan erillinen paloturvallisuussuunnitelma hankkeen rakentamishetken lainsäädäntövaatimusten mukaisesti. Pelastuslaitos pitää hyvänä, että mahdollisiin öljyvuotoihin varaudutaan laatimalla varautumissuunnitelma ja suunnittelemalla merialueelle soveltuvat öljyntorjuntatoimet yhteistyössä pelastusviranomaisen kanssa ennen töiden aloittamista.

YVA-selostuksessa on myös todettu, että merituulivoimapuiston perustaminen lisää onnettomuusriskiä alueella, minkä vuoksi pelastustoiminnan tarve voi kasvaa tulevaisuudessa. On huomattava, että Laineen tuulivoimapuisto sijaitsee kaukana mantereelta. Pelastuslaitosten yksiköillä on rajalliset mahdollisuudet ryhtyä toimenpiteisiin alueella etäisyyden vuoksi, ja pelastuslaitoksen kalusto ei välttämättä riitä tehokkaaseen vahingontorjuntaan tai sen ehkäisyyn. Pelastuslaitos haluaa korostaa pelastuslain (379/2011) 14 §:n mukaista toiminnanharjoittajan omatoimisen varautumisen tärkeyttä.

Pohjanmaan pelastuslaitos huomauttaa kuitenkin, että Pelastuslain 379/2011 34 §:n mukaan pelastustoiminnan johtajana on onnettomuustilanteessa sen hyvinvointialueen pelastusviranomainen, jossa onnettomuus tai vaaratilanne on sattunut. Asetuksessa 616/2021 6 § luetellaan ne kunnat, jotka kuuluvat Pohjanmaan hyvinvointialueeseen. Talousvyöhyke sijaitsee Pohjanmaan hyvinvointialueen alueen ulkopuolella, ja tästä syystä Pohjanmaan pelastuslaitos tulkitsee, ettei pelastustoiminnan johtaminen onnettomuustilanteessa kuulu pelastuslaitoksen vastuulle. Samasta syystä pelastuslaitos ei myöskään valvo, että pelastuslain velvoitteet täyttyvät talousvyöhykkeellä. Pohjanmaan pelastuslaitos katsoo, että on syytä selkeyttää valvonta- ja pelastustoiminnan johtamisvastuun jakoa talousvyöhykkeellä.

Rajavartiolaitos

Rajavartiolaitoksen lausunto Laineen merituulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) on pyytänyt ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (253/2017) mukaisesti Rajavartiolaitokselta lausuntoa Laineen merituulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Rajavartiolaitos toteaa lausuntonaan seuraavasti:

- Ympäristövaikutusten arviointiselostukseen ”YVA-menettelyn yleistiedot” kohtaan 5.4. on listattu kattavasti talousvyöhykkeellä voimassa olevaa lainsäädäntöä. Listauksesta puuttuu kuitenkin meripelastuslaki (1145/2001), joka on voimassa Suomen meripelastusvastuualueella, sisältäen talousvyöhykkeen.
- Arviointiselostuksessa on arvioitu merituulivoimapuistojen mahdollisesti aiheuttavan häiriöitä 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. Häiriöitä kompensoivat toimenpiteet tulee suunnitella yhteistyössä viranomaisten kanssa.

- Arviointiselostuksen liitteessä 16 on arvioitu kattavasti merituulivoimapuiston vaikutuksia etsintä- ja pelastustoiminnalle.

Arviointiselostuksessa esiin tuotujen negatiivisten vaikutuksien minimoiseksi yhteistyö etsintä- ja pelastustoiminnasta vastaavien viranomaisten kanssa merituulivoimapuiston suunnittelu- ja rakennusvaiheessa on tärkeää.

- 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 merituulivoimapuistohankkeiden ja viranomaisten välillä. Arviointiselostuksessa esitettyä toimia tulee tarkentaa ja talvimerenkulun riskejä ei tule sivuuttaa puistojen sijainteja ja turvaetäisyyksiä määriteltäessä.

- Laineen merituulivoimapuisto sijoittuu hyvin lähelle Ruotsin alueelle suunniteltavaa Kappan merituulivoimapuistoa. Lisäksi Laineen itäpuolelle on suunnitteilla useampi merituulivoimapuisto. Nämä merituulivoimapuistoalueet 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.

Merituulivoimapuistojen yhteisvaikutusta meriliikenteen turvallisuudelle tulee selvittää jatkossa tiiviissä yhteistyössä hankkeiden ja viranomaisten välisenä yhteistyönä. 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 esitettyjä 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.

Rajavartiolaitos on tuonut HAZID-työpajassa esille, että merialueen tuulivoimalat ja erityisesti laajat merituulivoimapuistot ilman asianmukaisia lentokäytäviä voivat estää etsintä- tai pelastuslentotehtävien toteuttamisen matalilla korkeuksilla kokonaan, erityisesti huonoissa olosuhteissa. 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 sekä tehokkuutta merituulivoimapuiston alueella.

Edellä mainituista syistä tuulivoimaloiden sijoittelua tulisi harkita uudelleen, jottei Rajavartiolaitoksen lakisääteisten henkeä pelastavien tehtävien suorittaminen Laineen merituulivoimapuiston alueella esty. Kyseisellä merialueella ilma-alukset ovat vasteajaltaan tehokkaimpia henkeä pelastavissa tehtävissä. Etsintä- ja pelastustehtäviin käytettäviä pinta-aluksia Perämeren alueella on varsin rajallisesti ja etäisyys rannasta merituulivoimapuiston alueelle on huomattava.

- Yhdessä tuulivoimalassa voi olla öljyä ja kemikaaleja 20 000–25 000 litraa. Arviointiselostuksessa ei ole arvioitu millainen vaikutus kyseisellä ainemäärällä on ympäristölle hallitsemattomassa vuototilanteessa.

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).

- Lopuksi Rajavartiolaitos muistuttaa, että suoraan tuulivoimalasta (kiinteä rakennelma) pelastaminen, esimerkiksi työtapaturman yhteydessä, ei ole meripelastuslain mukaista meripelastusta. Ottaen huomioon merituulivoimapuiston etäisyyden rannikosta, merituulivoimapuiston operoijalla (ml. rakennusvaihe) tulisi olla kyky järjestää itse pelastusjärjestelyt tuulivoimaloihin ja puiston operointiin liittyen.

Suomen Erillisverkot

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

Telia

Telia Finland Oyj:llä (Telia) ei ole hankkeesta huomautettavaa voimaloiden sijoituksista, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Sähkönsiirtojohtoista pitää tehdä tuulivoimahankkeen toimesta erikseen vaarajänniteselvitys lähellä olevien Telian kaapeleiden osalta (risteämät ja rinnakkain kulkevat johdot).

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on vastaanottanut lausuntopyyntönne, joka koskee Laine Offshore Wind Oy:n merituulivoimapuistohankkeen YVA-selostusta. Toiminnanharjoittaja suunnittelee Perämerelle n. 30 km etäisyydelle Pietarsaaresta tuulivoimapuistoa, jonka yhteyteen tulisi vedyn valmistusta elektrolyysimenetelmällä. YVA-selostuksessa on esitetty kolme vaihtoehtoa vedyn tuotannolle:

- Tuotanto maalla sijaitsevalla vedyntuotantolaitoksella
- Keskitetysti tuulipuistoalueella olevalla asemalla
- Tuulimyllyjen tornien alaosassa olevalla tasolla

Merellä valmistetun vedyn varastointi mantereella sisältyy tähän YVA-selostukseen, mutta vedyn valmistus mantereella ei sisälly, vaan on oma hankkeensa. Vetyputkelle on esitetty kolme

vaihtoehtoista reittiä mereltä maalle. Vedyn siirtoputki edellyttää kemikaaliturvallisuuslainsäädännön mukaista rakentamislupaa (390/2005)

KARTTA

YVA-selostuksessa vedyn tuotanto ja siihen liittyvät toiminnot on esitetty esisuunnittelutasoisesti ja suunnittelua tarkennetaan tulevissa luvitusprosesseissa. Mahdolliset öljyn ja muiden kemikaalien vuodot on käsitelty osana riskinarviointia. Alustavassa riskinarvioinnissa riskin pienennystoimenpiteet nojaavat paljolti ohjeistusten noudattamiseen, mutta ensisijainen toimenpide tulee lähtökohtaisesti olla tekninen ratkaisu inhimillisen tekijän vaikutuksen pienentämiseksi.

Vedyn tuotantotapaa päätettäessä kehotetaan huomioimaan lainsäädännön velvoite valita vähiten vaaraa aiheuttava menetelmä. Vesistön päälle sijoitettavassa toiminnassa on syytä minimoida vaarallisten kemikaalien määrä. Oleellista on kuitenkin arvioida riskit kokonaisuudessaan ja tehdä päätös tuotantotavasta sen perusteella.

Uudenkaarlepyyn kaupunki, kaupunginhallitus

§ 123 Utlåtande över MKB-beskrivning för Laine, havsbaserad vindkraftspark i Bottenviken

Offentligt

Beredare planläggningschef Emilia Ingman

NTM-centralen i Södra Österbotten har begärt stadens utlåtande angående miljökonsekvensbeskrivningen om Laine havsbaserad vindkraftspark i Bottenviken. Det är en massiv mängd handlingar över projektet och det hittas i sin helhet på miljöförvaltningens hemsida: Laine, havsbaserad vindkraftsprojekt, Bottenviken

Projektet i korthet:

Projektet är beläget inom Finlands ekonomiska zon och territorialvatten samt delvis inom det område för energiproduktion som havsplaneringen anvisar. Vindkraftverken ligger i sin helhet i den ekonomiska zonen. Vindkraftsparken ligger ca 29 km från kusten och området är ca 450 km² stort. Genomförande av projektet förutsätter inte att en delgeneralplan utarbetas. Sjökablar och luftledningarna på fastlandet kan till vissa delar kräva en planändring ifall det går i strid med planens innehåll och mål. Som utgångspunkt krävs dock ingen planläggning för att genomföra projektet.

Två projekialternativ utreds; VE1 planeras för högst 150 kraftverk med en enhetseffekt på högst 15 MW och VE2 planeras för högst 113 kraftverk med en enhetseffekt på högst 25 MW. Båda alternativen har kraftverk med en totalhöjd på max 370m. Båda projekialternativen jämförs mot ett sk. nollalternativ VE0, ingen utbyggnad. Uppskattad årlig produktion är ca 11TWh. Miljökonsekvensbedömningen granskar olika alternativ som skiljer sig åt i fråga om t.ex. antalet kraftverk, sjökabelrutter och elöverföringsrutter på fastlandet. Konsekvenserna av vätgasproduktion och -överföring ingår också, likaså lagring på fastlandet av den vätgas som överförs från havet.

Det krävs upp till 5 överföringskablar per rutt för sjökablar (rutterna som granskas är MVE1-MVE5), vilka kräver beroende på plats, maximalt ca 80m utrymme i landföringsområdet. Det behövs en eller två landföringsplatser. För alla alternativ når sjökabeln strandområdet under jord och fortsätter med en jordkabel på land till en elstation. Elstationerna kräver som mest ett landområde på ca 300 x 500 meter och vätgaslagringen högst 10 000 kvadratmeter. Elöverföringen på fastlandet sker i huvudsak med två stycken 400 kV kraftledningar om parken byggs i sin helhet och dessa ledningar sker med två olika sträckningar. Från elstationerna överförs el till Fingrids stamnät. För elöverföringen på land granskas fyra huvudsakliga ruttalternativ SVE1-4, varav alternativen SVE1-SVE3 har underalternativen a och b. SVE1 och SVE 2 ansluter till stamnätet vid den planerade elstationen Sandås i Nykarleby. SVE3 och SVE4 ansluter till stamnätet vid den befintliga elstationen Hirvisuo i Karleby. SVE1 och SVE2 befinner sig i sin helhet inom Nykarleby medan alternativet SVE3a är delvis inom Nykarleby kommun.

Stadens utlåtande:

Tekniska avdelningen har fokuserat på de delar av projektet på fastlandet, som berör Nykarleby stad. Utredningarna visar att lokalt värdefulla naturobjekt kommer att påverkas negativt i alla alternativ. Stadens utlåtande över MKB-programmet har beaktats. Man har bl.a. korrigerat felaktigheter och ändrat landföringsplatsen MVE1a till söder om Kanäs industriområde. Informationen om delgeneralplanerna i Nykarleby bör uppdateras enligt följande:

- Kaitsar vindkraftspark; planförslag varit till påseende våren 2025, 7 kraftverk med totaleffekt max 45 MW.
- Björkbacken vindkraftspark; planförslag till påseende våren 2025 som möjliggör max 22 kraftverk med en enhetseffekt på max 10 MW per kraftverk
- SFM har den 7.4.2025 inte godkänt Dalalandets delgeneralplan
- SFM har den 12.12.2024 beslutat att inleda planläggning av en delgeneralplan för Jeppo vindkraft. Projektet är i inledningsfasen med en MKB-utredning. Inledningsvis planerar man för ca 40 vindkraftverk på området öster om Jeppo centrum.

Energiöverföringssträckningarna MVE1a och MVE1b (sjökabel) och VVE1 (vätgasledning) korsar fartygsleden till Kanäs hamn och en båtled mot fastlandet. Man bör säkerställa att farleden in till Kanäs hamn inte påverkas av att sjökablarna korsar farleden och inte förhindrar en framtida muddring och eventuell fördjupning av farleden. Sjøkabelsträckningen MVE1a och vätgasledningssträckningen VVE1 går i land vid ett jord- och skogsbruksområde (M) anvisat i delgeneralplan. Där ska strandnära områden ha kvar träd i en 25m djup zon som inte får kalhuggas enligt planbestämmelsen. Projektet kan kräva planändring, om den mer detaljerade planeringen inte kan anvisa sträckningen till delgeneralplanens område för Kanäs industriområde. Landföringspunkt vid Kanäs industriområde kan diskuteras med staden och TUKES för att säkerställa tillräckligt avstånd från bergsrummet. Landföringspunkten bör utredas så nära Kanäs industriområde som möjligt för att avståndet till fritidsbostäderna söder om Kanäs blir så långt som möjligt.

Från havet kan en ca 80m bred trädlös zon behövas för sjökablarna, som övergår till 66 m bred trädlös korridor för jordkablarna. Jordkablarna fortsätter till elstationen som antingen finns i Kanäs eller söder om Munsala station. Elstationsalternativ 2 ger större konsekvenser för naturtyper. Tekniska avdelningen anser att av de alternativ som presenteras över elöverföringsrutterna på fastlandet, är alternativ SVE1a mest fördelaktigt. Det finns inga bostadshus eller fritidshus inom 100m och inga fornlämningar eller grundvattenområden längs dragningen. Det är det kortaste alternativet vilket ger minst skog som måste avverkas, samt konsekvenserna för levnadsförhållanden och trivsel för sträckningarna SVE1a-SVE2b bedöms som minst negativ av alla alternativ eftersom det finns mindre bebyggelse inom deras influensområde.

Vid Kalholmsviken, Kantlax, finns en obebyggd fritidsbyggnadsplats i närheten av jordkabeldragningen (SVE1b). Två fornlämningar har även identifierats på jordkabeldelen av elöverföringsvägen vilket bedöms som en stor konsekvens. Planändring krävs om alternativet förverkligas.

Landföringspunkten vid Brännskata (MVE2b) bör undvikas då sanddynerna är skyddade enligt 65 § i naturvårdslagen strikt skyddad naturtyp, öppen kustdyn. Konsekvensen anses som måttlig negativ men en ansökan om undantag krävs för att att äventyra naturtypen. Jordkabelns SVE2b närhet till fritidsbostäderna gör att fritidshus inte längre kan användas ifall SVE2b förverkligas. En planändring krävs ifall alternativet genomförs. Sjøkabelsträckningen MVE2a och MVE2b är belägna i ett särskilt viktigt och skyddat område med tanke på naturens mångfald i Nykarleby skärgård. SVE2a och SVE2b går 12 och 26m från 2 fritidsbostäder och dessa hamnar under jordkabeldragningen, vilket gör att dragningarna bör undvikas.

Landföringsplatsen för elöverföringsrutt SVE3a är skyddad enligt naturskyddslagen och undantag måste sökas ifall anläggning av jordkablarna planeras hit. Ruttdragningen SVE3a går nära bebyggelsen genom norra Soklot by och Västanträsk (ca 100-150 m) och inom området för elöverföringsrutten i Nykarleby finns 2 grundvattenområden (Hysalheden Socklotheden och Markby).

Längs hela ruttdragningen för SVE3a ligger ca 4,5km i grundvattenområden. Sträckningen är även den längsta av alla planerade elöverföringsalternativ och mängden skog uppskattas till ca 350 ha som behövs för detta alternativ. Beslutet delges NTM-centralen i Södra Österbotten.

Stadsdirektör ...

Stadsstyrelsen förenar sig i ovanstående beredning och avger det som sitt utlåtande.

Behandling ... och ... anlände till mötet kl. 17.08.

Beslut Förslaget godkändes med följande enhälliga tillägg:

Nykarleby stad omfattar stadens utlåtande i huvudsak med tillägg att gällande elöverföringsrutter så väljs alternativet med minst påverkan på natur och människor för projektet, samt att vi förordar att områden där både el och vätgas ansluts på samma plats prioriteras. Fortsatt planering av kabeldragningar bör göras i samråd med staden.

Bilagor

Laine, Allmänna uppgifter om MKB-processen

Kartor över elöverföringsrutter på fastlandet

Uudenkaarlepyyn kaupunki, ympäristö- ja rakennuslautakunta

De faktorer som sannolikt kommer att påverka miljön och bosättningen i Nykarleby mest är elöverföringen på landområdet samt synligheten av vindkraftverken ute till havs. På grund av det stora avståndet väntas inte bullerolägenheter uppstå på landområden. Angående valet av sjökabelsträckning anses alternativ MVE1a mest lämpligt eftersom det kommer i land vid Kanäs oljehamn, som är ett område som planerats för samhällsteknisk försörjning, oljehamn och vindkraft. Om det alternativet förverkligas ska det dock utföras så att kabeldragningen inte hindrar en framtida muddring och fördjupning av farleden in till Kanäs hamn. Alternativen MVE1b, MVE2a och MVE3 kommer i land på områden som är utmanande på grund av fritidsbosättning och anses således mindre lämpliga. Alternativ MVE2b kommer i land vid brännskatagrundet på ett strandparti med sanddyner i naturtillstånd som fredats enligt Naturvårdslagen (1996/1096) 29, 30 §. Gränsdragningsbeslut i ärendet har fattats av Västra Finlands miljöcentral 7.6.2006. (Dnr:LSU-2004-L-1668). Nämnden anser det olämpligt att gräva iland kablar där.

Valet av elöverföring på land är naturligtvis beroende av var sjökabeldragningen anläggs, men det som man bör sträva till att uppnå är att det blir minst olägenheter för samhälle och boende samt inverkan i naturen. All dragning av nya kabelgator för luftledningar har påverkan och att hålla den dragningen så kort som möjligt är värt att eftersträva. De alternativ som kopplas upp till Sandås elstation, MVE1 a&b, MVE2 a&b, har kortaste kabeldragning och är att föredra, speciellt MVE1a eftersom det sammanfaller med den bästa sjökabeldragningen. Vad gäller placerandet av vätgasledningar till havs, så anser nämnden att VVE1, som kommer till Kanäs hamn, är att föredra. Detta eftersom områdets planering är lämplig och det finns utrymme för eventuell infrastruktur på området. Angående uppkopplingen till Hirvisuo elstation anser nämnden att alternativ MVE3 är ofördelaktigt eftersom det medför långa dragningar av nya elöverföringar på land. SVE3a är minst lämpligt eftersom det har längst dragning av nya ledningar. De olika alternativen till förverkligande av vindparken är mycket likartade vad gäller konsekvenser på land, eftersom el- och gasledningar kommer att vara samma. Det visuella intrycket kommer också att vara rätt likartat. Nämnden anser således att det inte är någon nämnvärd skillnad om vindparken byggs som VE1 med 150 kraftverk eller VE2 med 113 kraftverk.

Beslut Förslaget godkändes med följande tillägg:

- Miljö- och byggnadsnämnden förutsätter att flyghinderljusen avskärmas nedåt så att synligheten från land minimeras.

- Miljö- och byggnadsnämnden förutsätter att om dragning sker nära bosättning föredras jordkabel i stället för luftkabel.

Varsinais-Suomen ELY-keskus, kalatalousviranomainen

Laineen merituulivoimapuiston arviointiselostuksessa on tehty kaloihin ja kalastukseen liittyviä lisäselvityksiä.

Arviointiselostuksen mukaan merituulivoimapuiston alue on niin syvää (18–70 m), ettei alueella ole käytössä olevien tietojen perusteella todennäköisesti merkitystä taloudellisten merkittävien lajien lisääntymisalueena, mutta tutkimustietopuutteiden vuoksi asiaa ei voida täysin poissulkea erityisesti silakan osalta hankealueen matalimmissa osissa. Arvion mukaan puiston alueella silakkaa esiintyy jossain määrin kaikissa vesikerroksissa ajankohdasta riippuen. Tuulivoimapuiston alueella tehdyissä koekalastuksissa havaittiin kaikkiaan kuutta kalalajia. Suurin osa saaliista oli biomassaltaan silakkaa (47 %), härkäsimppua (41 %) ja isosimppua (9 %).

Arviointiselostuksen mukaan kaapelireiteille tehdyn ns. kutualuesynteesin perusteella syvempien alueiden riutoilla esiintyy kohtalaisesti ja paikoin runsaasti silakalle sopivia kutualueita ja toisaalta taas usean reitin alueella rannikon tuntumassa esiintyy potentiaalisia siian tai kevätikutuisten lajien poikastuotantoalueita. Arviointiselostuksen mukaan kaapeli- ja vetyputkireittien asennustöistä aiheutuva häiriö ja samentuminen voi häiritä tai karkottaa kutevia kalaparvia, mikäli alueilla operoidaan kutuaikaa. Matalimpien alueiden ruoppauksilla ja läjityksillä voi mahdollisesti olla vaikutusta useamman vuoden ajan kalojen lisääntymiseen, mikäli operoidaan erityisesti kutualueilla.

Kalatalousviranomainen katsoo, että kalojen kutu- ja poikastuotantoalueiden selvityksiä tulee täydentää ja varmentaa maastoselvityksin kalojen potentiaalisilla kutualueilla esimerkiksi lisääntymisalueesynteesin pohjalta. Erityisesti niillä alueilla, joilta ei ole hyödynnettävissä ajantasaisia jo tehtyjä kutu- ja poikastuotantoalueiden maastoselvityksiä. Maastoselvitykset keskittyisivät erityisesti silakan, muikun ja merikutuisen siian kutualueisiin. Arviointiselostuksessa todetaan, että silakan ja erityisesti sen poikasvaiheiden on todettu olevan herkimmästä päästä lajeja koskien kiintoainetta. Arviointiselostuksen mukaan koskien kaapeli- ja vetyputkireittejä paikallisen kalan elinpiirissä samentumavaikutus jää käytännössä vain muutaman päivän mittaiseksi ja suurimmat pitoisuusnousut ovat lyhytaikaisia pulsseja, joilla voi kuitenkin olla pohjia peittävä vaikutus sedimentaation kautta. Kalatalousviranomainen toteaa, että sedimentaatio voi peittää merikutuisen siian mädin ja tukehduttaa mädin.

Arviointiselostuksen mukaan merituulivoimapuiston toiminnan aikaisista vaikutuksista merkittävimmäksi arvioitiin yleinen kalojen elinympäristön muuttuminen (uudet rakenteet ja virtaamamuutokset) ja pohjien menettäminen. Voimalayksiköt tullaan sijoittamaan laajalle merialueelle siinä määrin väljästi, ettei niillä todennäköisesti ole fyysisen esteen muodossa esiintyvää vaikutusta vaelluskalojen eikä muiden kalalajien liikkumiseen tai käyttäytymiseen, sillä kalat voivat väistää voimalarakenteet. Kalojen käyttämät reitit voivat kuitenkin mahdollisesti muuttua, etenkin kahden hankkeen yhteisvaikutuksena (Laine ja Kappa). Merituulivoimapuiston laajuus sekä kaapeli-/vetyputkireittien pituus huomioon ottaen moninaiset haittavaikutukset kaikkine epävarmuustekijöineen kalojen elinympäristöön arvioitiin kokonaisuudessaan kohtalaisiksi molemmissa hankevaihtoehdoissa.

Arviointiselostuksen mukaan muiden kalalajien sekä silakan mahdollinen kutu tuulivoimapuistoalueella (täyttä varmuutta silakan lisääntymisestä alueella ei ole saatu) voi todennäköisesti häiriintyä rakennusvuosina samentumisvaikutuksen sekä karkottumisen myötä. Kiintoainekuorman jakautumisella usealle vuodelle samalla kohteella voi olla yleisesti ottaen haitallisempi vaikutus alueella mahdollisesti kuteville kaloille kuin kuormituksen ajoittumisella yhdelle vuodelle (mallinnettu tilanne), sillä häiriön ajallinen kesto on pidempi.

Kalatalousviranomainen katsoo, että mikäli hanke toteutetaan, tulee rakentaminen tehdä mahdollisimman yhtäjaksoisesti. Useammalle vuodelle sijoittuvista veteen vaikuttavista töistä on enemmän haittaa alueen kalakannoille ja kalastukselle kuin mahdollisimman yhtäjaksoisesti ja lyhytaikaisesti sijoittuvista veteen vaikuttavista töistä. Ajassa kumulatiivinen vaikutus voi olla

ratkaisevampi kuin häiriön hetkellinen voimakkuus. Toistuvat rasitukset voivat sedimentin kohdalla vaikuttaa esimerkiksi kalojen kutuun haitallisesti useampana vuonna peräkkäin ja siten kalakantojen demografiaan haitallisesti. Myös Kappan rakentamisen aikaiset yhteisvaikutukset erityisesti alueen vaelluskaloille ja silakalle tulee ottaa huomioon. Arviointiselostuksessa todetaan, että silakan ja erityisesti sen poikasvaiheiden on todettu olevan herkimmästä päästä lajeja koskien kiintoainetta. Esimerkkinä mikäli merituulivoimapuistot rakennetaan samanaikaisesti tai peräkkäin.

Arviointiselostuksessa arvioidaan yhteisvaikutuksista Kappan kanssa mm., että merituulivoimaluilla voi toimintavaiheessa todennäköisesti olla kohtalaista/merkittävää yhteisvaikutusta tuulimuutosten kautta. Laineen osalta mallinnukset osoittavat tuulihäviön vaikuttavan melko laajalla alueella merialueen pintavirtauksiin ja jossain määrin edelleen lämpötilaan, suolaisuuteen ja kerrostumiseen, joilla voi olla yksittäisen tuulivoimahankkeen osalta vähäisiä vaikutuksia. Yhteisvaikutuksia kalastoon on vaikea arvioida ilman tarkempia tietoja.

Kalatalousviranomaisen toteaa, että tuulivoimapuistoalueeseen liittyy myös hydrografisia ja hydrodynaamisia riskejä, eli esim. virtausten muutokset, myös kaapelialueilla. Merikaapeleita ja vetyputkia asennettaessa ei reiteille saa muodostua merenpohjaan "ojia" tai syvänteitä, johon esim. mätä voisi ajautua ja tukehtua kutualueiden läheisyydessä. Kaapeleiden eroosiosuojarakenteita ei ole esitetty tarkemmin ja niiden mahdollisia hydrodynaamisia vaikutuksia ei ole erikseen arvioitu. Kalatalousviranomaisen katsoo, että ne tulisi arvioida. Rantautumispaikoilla eroosiosuojauksen tarve voi olla suuri ja tämä voi mahdollisesti muuttaa ranta-alueiden pohjaprofiilia, virtausolosuhteita ja rantavesien hydrografiaa. Näillä voi olla vaikutusta veden laatuun, vedenalaiseen kasvillisuuteen ja sedimentin kulkuun ja voi mahdollisesti olla haitallisia suoraa tai välillisiä vaikutuksia myös alueen kalakantojen kutuun ja poikastuotantoalueisiin.

Virtausmittausten mukaan suunnitelluilla useammalla läjityspaikalla ylitetään ruoppaus- ja läjitysoppaan virtausnopeuksia säännöllisesti. Osa läjityspaikoista sijaitsee voimakkaiden virtausten käytävillä. Jatkuva sedimentin uudelleen liikkeelle lähtö on mahdollinen. On myös mahdollista, että sedimenttiä lähtee läjitysalueilta liikkeelle kovilla tuulilla ja myrskyillä, jotka todennäköisesti lisääntyvät ilmastomuutoksen myötä. Kalatalousviranomaisen toteaa, että on arvioitava, kuinka todennäköisesti läjitysalueilta lähtee uudelleen liikkeelle sedimenttiä.

Arviointiselostuksen mukaan myös kovinta melua aiheuttavien työvaiheiden yhteydessä tulisi käyttää soveltuvia äänen vaimentamisen menetelmiä kuten kuplaverhoja alueesta riippuen, joilla voidaan tehokkaasti vaimentaa vedenalaisen melun leviämistä ja näin saada vaikutuksia vähäisemmiksi. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat luonteeltaan väliaikaisia ja tilapäisiä, joskin ne tulevat arvion mukaan kestäämään useamman avovesikauden. Arviointiselostuksessa mainitaan rakentamisen aikana vedenalaisen melun lieventämiskeinona kuplaverho. ELY-keskuksen käsityksen mukaan oletettu kuplaverhomenetelmä ei toimi täydellisesti tai lainkaan kaikissa hankealueen syvyys- ja virtausolosuhteissa. Menetelmän syvyysrajaksi ilmoitetaan yleensä 40 m. Hankealueella on myös yli 40 m syviä alueita. Tämä tulisi huomioida melun vaikutusten arvioinnissa.

Kalatalousviranomaisen toteaa, että rakentamisen aikainen melu sekä tuulivoimapuistoalueilla että kaapelireiteillä todennäköisesti karkottaa kaloja. Arviointiselostuksen arvion mukaan rakentaminen tulee kestäämään useamman avovesikauden. Koska rakentamista ja melua tulee olemaan useampi avovesikausi ja näin ollen kalat karkottuvat useampana avovesikautena on mahdollista, että kumulatiivisella vaikutuksella on haitallisia vaikutuksia kalojen kutuun sekä vaellukseen.

Kalatalousviranomaisen toteaa, että tulee arvioida myös rakentamisen aikaisen samentumisen ja melun useamman avovesikauden karkottavan vaikutuksen mahdolliset kumulatiiviset haitalliset vaikutukset kalojen kudun onnistumiseen useampana vuonna peräkkäin ja siten mahdolliset haitalliset vaikutukset kalakantojen demografiaan. Arviointiselostuksen arvion mukaan Laineen ja Kappan rakennustöitä voi olla viitenä peräkkäisenä vuotena, mikä vastaa esimerkiksi lohen ja silakan elinkierron pituutta.

Kalatalousviranomaisen katsoo, että useamman avovesikauden kumulatiivisia vaikutuksia alueen kalakantoihin voisi mahdollisesti lieventää mm. sektorimaisella rakentamisella siten, ettei samat alueet altistu veteen vaikuttavilla töillä useampana vuotena peräkkäin.

Kalatalousviranomaisen toteaa, että mikäli hanke toteutetaan, tulee tuulivoimaloiden paikat ja rakentaminen sekä merikaapeli- ja vetyputkien linjat ja rakentaminen sijoittaa ja toteuttaa siten, että hankkeesta aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa alueen kalakannoille, vaelluskaloille, poikastuotannolle ja kalastukselle.

Arviointiselostuksessa merituulivoimapuiston toiminnan aikaisista vaikutuksista mainitaan mm., että moninaiset haittavaikutukset kaikkine epävarmuustekijöineen kaloihin sekä kalastukseen arvioidaan kokonaisuudessaan kohtalaisiksi, sillä eri vaikutustyypeillä voi olla myös yhteisvaikutusta, joita on vaikea ennustaa etukäteen.

Kalatalousviranomaisen toteaa, että vastaavan mittakaavan hankkeesta ko. alueella ei ole aiempaa kokemusta ja ko. hankkeen vaikutusten arviointiin liittyy selvästi epävarmuuksia ja haasteita. Kalatalousviranomaisen katsoo, että ympäristövaikutusten arvioinnista huolimatta on haastavaa ennalta arvioida sekä ottaa huomioon kaikkia mahdollisia kalataloudellisia vaikutuksia, jotka voivat myös olla hankkeesta aiheutuvia välillisiä tai kumulatiivisia vaikutuksia. Kalatalousviranomaisen toteaa, että arvioinnissa esiintyvistä epävarmuuksista huolimatta on arviointiselostuksessa jotkin vaikutukset arvioitu siitä huolimatta vähäisiksi tai enintään kohtalaisiksi.

Kalatalousviranomaisen katsoo, että hankkeen vaikutukset alueen kalakantoihin ja kalastukseen ovat todennäköisesti arviointiselostuksessa arvioitua suuremmat. Kaapelikäytävät kohdistuvat muikun ainoihin tunnettuihin kutualueisiin alueella sekä merikutuisen siian tärkeisiin kutu- ja poikastuotantoalueisiin. Siika ja muikku ovat eteläisen Perämeren merkittävimpiä talouslajeja. Alueella on vahva ja monipuolinen kalastus.

Arviointiselostuksen mukaan hankealue sijoittuu Perämeren ja Selkämeren altaan merivirtausten vaihtumisvyöhykkeelle. Merenkurkussa Pohjanlahti on kapeimmillaan, alue on keskimääräistä matalampaa ja meriveden lämpötila on alueella yleensä korkeampi kuin avomerialueella. Merenkurkun olosuhteet ovat ilmeisen otolliset vaelluskalojen luontevalle siirtymiselle rannikolta toiselle. Olemassa olevan tiedon ja yleisen käsityksen mukaan vaelluskalat voivatkin liikkua tällä alueella molempiin suuntiin. Pohjois-eteläsuunnassa tapahtuvan vaelluksen lisäksi alueella tapahtuu todennäköisesti myös poikittaista liikehdintää ja vaelluskalojen liikkuminen myös tuulivoimapuiston suunnittelualueella ja kauempana rannikosta on mahdollista. Tutkimus- ja saalistietojen perusteella alueella kulkee rannikon myötäisesti sekä syönnös- että kutuvaelluksella olevia lohia, taimenia ja siikoja.

Arviointiselostuksen mukaan merikaapeleiden aiheuttaman sähkömagneettisen säteilyn on havaittu mahdollisesti vaikuttavan sellaisten lajien liikkeisiin ja käytöksen muuttumiseen, jotka vaeltavat, suunnistavat, laiduntavat tai saalistavat sähköisten tai magneettisten kenttien avulla, mutta havainnot ovat ristiriitaisia tai epävarmoja. Muun muassa lohikaloilla ja ankeriailla on magneettiaisti ja ne hyödyntävät maapallon magneettikenttiä esim. suunnistamiseen. Lohen vaellukset eivät kuitenkaan tutkimusten mukaan ohjautu pelkästään yhden aistin varassa (kuten maan magneettikentän aistimisen), vaan perustuvat useisiin aisteihin, joiden vaikutus vaihtelee vaelluksen eri vaiheissa. Sähkömagneettisten kenttien vaikutuksia lohen vaelluskäyttäytymiseen ei ole kuitenkaan tutkittu.

On mahdollista, että hanke vaikuttaa vaelluskalojen vaellukseen. Mahdollisissa vaikutuksissa ja vaikutusten arvioinnissa on useita epävarmuustekijöitä, lausunnossa mainittuihin seikkoihin viitaten. Kuten esimerkiksi mikä vaelluskalojen aisti (esim. lohilla) on pääroolissa vaeltaessa rannikon läheisyydessä merikaapelireittien alueella tai mahdolliset kumulatiiviset vaikutukset muiden merituulivoimapuistojen kanssa. Vaelluskalojen vaelluksen viivästyminen vaikuttaa kutuun.

Mikäli hanke toteutetaan, tulee hankkeen vaikutuksia seurata kalataloudellisella tarkkailulla. Kalataloustarkkailun tulee sisältää hankkeen rakentamisen aikaiset sekä toiminnan aikaiset kalataloudelliset vaikutukset. Lisäksi kalatalousviranomaisen katsoo, että alueen

merituulivoimapuistojen yhteisvaikutuksia alueen vaelluskaloihin tulisi seurata laajemmin ja laajemmalla alueella. Yhteisvaikutusten seuranta vaelluskalojen vaellukseen ja vaellusreitteihin ja näiden mahdollisiin muutoksiin mahdollisimman laajalla alueella on suositeltavaa. Myös mahdolliset välilliset ja kumulatiiviset vaikutukset vaelluskaloihin.

Mikäli hanke toteutetaan, tulee hankkeen lupahakemusvaiheessa esittää kalataloudellisten vaikutusten kompensatiokeinoja. Hankkeesta mahdollisesti aiheutuvat kalataloudelliset vahingot ja edunmenetykset tulee korvata asianosaisille viipymättä.

Liittyen merituulivoimapuiston sähkönsiirtoon mantereella tulee vesistönylitykset toteuttaa ensisijaisesti suuntaporauksella.

Väylävirasto

Väylävirasto viittaa asian aiemmissa vaiheissa antamiin lausuntoihin ja myös Liikenne- ja viestintävirasto Traficom in antamiin lausuntoihin.

Kauppamerenkulun on vaikeaa kiertää aluetta tai alueita, erityisesti jääpeitteisenä aikana etenkin, jos myös alueen länsipuolelle Ruotsin talousvyöhykkeelle suunniteltu merituulivoima-alue toteutuu.

Merenkurkun alue sitoo jo nykytilanteessa yhden jäänmurtajan turvaamaan liikennettä liikenteenjakoalueella silloin, kun merijää on liikkeessä. Tällaisissa olosuhteissa-alueen tai alueiden toteuttaminen sitoi todennäköisesti usein myös toisen jäänmurtajan turvaamaan liikennettä. Alueelle toteutettava merituulivoima-alue vaikeuttaisi jäänmurtajan järjestämistä pienentäen jääoloissa välttämättömään kauppalaivojen reitittämiseen käytettävissä olevaa tilaa ja pienentäen aluetta, johon kauppalaivat voidaan jättää odottamaan jäänmurtaja-avustusta Merenkurkun pohjoispuolella. Lisäksi alueen läpi kulkee useina talvina merkittävä määrä jäänmurtajaliikennettä murtajien avustaessa kauppalaivoja ja siirtyessä avustustehtävien välillä.

Suunnitellulta alueelta rannikolle ja mantereelle tulevien kaapelien ja putkien osalta on tarkemmassa suunnittelussa huomioitava rannikon meriväylät ja tieverkosto, aiemmissa lausunnoissa tarkemmin esitetyin huomioin.

Meriliikenteen käyttämiä reittejä ja satamia, liikenteen määrää, liikenteessä olevia aluksia ja jäätilanteiden kehittymistä tulevaisuudessa ei voi ennustaa historiallisella tai nykyisin tiedossa olevilla tiedoilla täysin luotettavasti. Merkittävätkin muutokset esimerkiksi edellä mainittuihin ovat aina mahdollisia tulevaisuudessa, vaikka merialueelle ei rakennettaisi mitään.

Meriliikenne pyrkii pitämään aina riittävän isoa etäisyyttä esteisiin, käytössä oleva alue ja tila huomioiden. Hankkeen arviointiselostuksessa arvioidut ja esitetyt minimietäisyydet meriliikenteen reiteistä tuulivoima-alueen reunoille eivät kauppamerenkulun liikenteen osalta käytännössä todennäköisesti toteudu, vaan alukset pyrkivät väistämään ja kiertämään huomattavasti kauempaa aluetta, mikä tulisi suunnittelussa ja ympäristövaikutuksissa huomioida.

Ruotsin lausunnot

Naturvårdsverket

Sweden's reply to consultation in accordance with Article 4 and 5 in the Espoo convention regarding the offshore wind farm, Laine, SYKE/2023/1030

Sweden, via the Swedish Environmental Protection Agency (SEPA), was invited to consultation, to comment on the environmental impact assessment (EIA) regarding the offshore wind farm Laine in Finland's Exclusive Economic Zone (EEZ).

Consultation in Sweden

The document for consultation has been circulated for consideration to Swedish central government agencies, county administrative board, non-governmental organizations and the public during the period from 28 April 2025 until 25 June 2025. The documents for consultation were also published

on the Swedish Environmental Protection Agency (SEPA) website. SEPA is the authority responsible for fulfilling the obligations following from, inter alia, Article 4 in the Espoo convention. However, SEPA does not evaluate the consultations received with a view to presenting an overall Swedish position. For a comprehensive view of the comments received during the consultations, we refer to the enclosed statements.

Consultation comments received

Statements have been received from the county administrative board in Västerbotten and six central governmental agencies, the Swedish University of Agricultural Science and one organization, the Swedish Pelagic Federation producer organization. SEPA has briefly summarised the comments received but the statements have to be read in full text.

The Swedish Transport Administration comments that maritime traffic between Sweden and Finland, and the conditions of the maritime traffic, must to be taken into account and considered. The Swedish Transport Administration also wants to highlight the importance of highlighting the cumulative effects on shipping based on several wind farms close to each other.

The Swedish Geotechnical Institute comments on geotechnical safety issues and contaminated sediments and point out the risk for sediment dispersion of contaminated sediment to the Swedish EEZ. Further details and information on geotechnical risks are given in the full statement.

Swedish Meteorological and Hydrological Institute (SMHI) recommends mitigation measures to reduce dispersion of sediment and point out that impact on the Swedish monitoring stations have to be considered. SMHI give information regarding ice conditions and how the windshore farm could impact the ice condition in the Baltic Sea. SMHI state that cumulative impact from several planned OWF's and their large scale effects on ocean mixing and stratification and potential consequences on flow of greenhouse gases and oxygen between sediment, water and the atmosphere have to be considered. SMHI suggests international cooperation regarding planning of offshore windfarms. The full statement provides facts and reasons for all of the above.

The Swedish Agency for Marine and Water Management (SWAM) consider that most of their previous comments from 2022 have been taken into account but there is still lacking information regarding a time plan and restrictions for work during periods sensitive and important for seals and fishes such as herring, salmon etc. There is a need to restrict work during certain months, see full statement for dates. SWAM also comment on risk for negative impact on the Nature 2000-area Holmöarna and areas of national interest for fishing. More information is provided in the full statement.

The Geological survey of Sweden (SGU) considers, based on the information given, that their earlier comments have been sufficiently taken into account. SGU agree on the company assessment's that the dispersion of sediment and associated environmental toxins will be limited and the turbidity relatively shortlived. More information is provided in the statement.

The Swedish University of Agricultural Science (SLU) consider that the risk for negative impact on the marine environment and marine ecosystem is small to moderate if mitigation measures are conducted. These include avoiding work during certain periods of time, minimise nuisance of noise to consider fishes, seals and birds. SLU also points out knowledge regarding impact on species in the Baltic sea from offshore wind farms is missing. See full statement for more information and details.

The County Administrative Board in Västerbotten states that the knowledge of risk for mitigation species of fishes, birds and bats is limited and suggests a monitoring programme. Comments on the EIA and the need for further investigations are provided regarding birds, bats and fishes. For example, a three year long inventory of birds is recommended as well as an inventory of bats, see full statement for more information. The board also comments on maritime transports and agree on that there is no significant impact on areas of national interest for cultural heritage. More information and details are provided in the full statement.

The Swedish Pelagic Federation, PO raises that cumulative effects on the marine environment and the fishing industry have to be considered. The cumulative impact from all planed OWF on all the stages in a fish lifecycle have to be taken into account. The leave specified comments on complementary information required in the EIA regarding fished and fishing industry. In EIA, the effects of a number of impact factors on fish need to be carefully accounted for regarding both the construction phase and the operational phase and take into account all life stages of the fish and that the same impact factor can have different effects on different species. The impact from nuisance such as noise, vibrations, heat, and also the impact on sedimentation, electromagnetic fields etc from both windpower plants and the production of hydrogen must be analysed and presented. Further details are provided in the full statement.

BirdLife Sverige

Miljöministeriet i Finland har underrättat Sverige om planer på en havsbaserad vindkraftpark i Finlands ekonomiska zon, cirka 30 kilometer väster om kusten vid Jakobstad, Finland. Den närmaste ön på svenska sidan är ögruppen Holmöarna cirka 30 kilometer väster om projektområdet. BirdLife Sverige har i enlighet med Esbokonventionen erbjudits möjlighet att komma med synpunkter på om det planerade vindkraftsprojektet kan antas medföra betydande miljökonsekvenser för Sverige. BirdLife Sverige har tidigare i processen framhållit vikten av att undersöka eventuell påverkan på såväl födosökande/rastande fåglar som de som sträcker genom/över Bottenviken. Med utgångspunkt från föreliggande kunskapsunderlag samt gällande rättspraxis, bedömer BirdLife Sverige att tillstånd kan lämnas för OWF Laine. Föreningen anser emellertid att detta måste ske under förutsättning att specifika försiktighetsåtgärder, kontroll- och uppföljningsprogram föreskrivs som villkor för tillståndet. Detta innebär bland annat att i området uppträdande östersjötrutar (*Larus fuscus fuscus*) övervakas i fråga om populationsutveckling och födosökmönster samt eventuell kollisionsstatistik. Vi anser att på marknaden tillgängliga skyddssystem som stänger/saktar ner vindkraftverkens rotorblad ska tillämpas vid högrisklägen, både för dag- och nattsträckande fåglar. En lämplig utgångspunkt kan vara föreslagna föreskrifter för den svenska vindkraftsparken Olof Skötkonung.

Länsstyrelsen Västerbotten

Sammanfattning

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 lämnar Länsstyrelsen nu också synpunkter vad avser fisk, sjöfart och kulturmiljö. Sammantaget är kunskapsunderlaget begränsat när det kommer till vandrande organismer som fåglar, fladdermöss och fisk. Länsstyrelsen anser därför att ett eventuellt beslut om tillstånd för verksamheten bör förenas med villkor om kontrollprogram för att över tid följa upp verksamhetens effekter för dessa djurgrupper.

Synpunkter på miljökonsekvensbeskrivningens redogörelse av gränsöverskridande miljöeffekter

Fåglar

Det är bra att bolaget hänvisar till befintlig kunskap kring migrationsrutter 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. Generellt ser länsstyrelsen att radarstudier av flyttande fåglar borde ge ett säkrare beslutsunderlag då det bör ge bra data på det verkliga sträcket över större områden. Ett sådant underlag skulle också vara värdefullt för bedömning av eventuell kumulativ påverkan på fåglar.

Enligt miljökonsekvensbeskrivningen flyger majoriteten av fåglarna på mycket låg höjd utan risk för kollision med vindkraftverkets vingar. Om dessa flyghöjder kommer att bestå även när vindkraftverken är byggda är dock osäkert. Om verksamheten ges tillstånd bör denna fråga följas upp inom ramen för ett kontrollprogram.

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. För att täcka in den årliga variationen bedömer därför länsstyrelsen att inventeringar av fåglar omfattande tre år skulle utgöra ett bättre beslutsunderlag.

Fladdermöss

Länsstyrelsen konstaterar att bolaget inte har utfört några inventeringar av fladdermöss. Underlaget för bedömning utgörs enbart av en översiktlig sammanställning av den befintliga kunskapen, en kunskap som för Bottenviken är mycket begränsad. Länsstyrelsen bedömer därför att underlaget inte är tillräckligt för att göra en bedömning av en eventuellt gränsöverskridande påverkan på fladdermöss. Till exempel är den redovisade kartan med trollpipistrellens förmodade migrationsrutten inte fullständig, något som också blir tydligt i och med att den numera välkända rutten över Kvarken¹ inte ens finns med. Bolaget använder också undersökningsresultat från projektet Polargrund för att göra prediktioner av förhållandena kring Laine. 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 Laine.

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 korridor². Det finns även andra studier som visar på att fladdermöss rör sig över bred front över havet och inte nödvändigtvis tar den kortaste vägen^{3,4}.

Länsstyrelsen bedömer det som troligt att fladdermöss kan lockas till de strukturer som vindkraftsparker utgör då de kan erbjuda viloplatser 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.

Bolaget utgår ifrån att det kan uppstå negativa konsekvenser för fladdermöss om de rör sig bland rotorerna, samt att det kan uppstå negativa samverkande effekter med det angränsande projektet Kappa. Men varken inhämtning av ny kunskap eller åtgärder för att minska de negativa konsekvenserna föreslås.

I havsbaserade vindparker är det generellt svårt att undersöka hur hög dödligheten är bland fladdermössen som besöker området. Därför bör kontrollprogram inrättas som undersöker närvaron av fladdermöss med hjälp av ljudinspelningar, eftersom närvaron återspeglar risken att fladdermöss kan dö. I detta läge, när kunskap om såväl nuvarande som framtida förekomster av fladdermöss i området saknas, bör det tillämpas ett villkor om stoppreglering i förebyggande syfte om verksamheten meddelas tillstånd. Om ett kontrollprogram startas så kan detta över tid visa om stoppregleringen behövs och hur den kan anpassas till utvecklingen av fladdermusförekomsten under parkens drifttid.

Fisk

Kunskapsunderlaget är begränsat när det kommer till påverkan på vandrande fisk. Det är därför viktigt att lägga fokus på uppföljning för att möjliggöra anpassningar av verksamheten om denna ges tillstånd. Det föreslås till exempel i miljökonsekvensbeskrivningen att påverkan på fisk ska följas upp genom yrkesfiskets fångster samt genom enkätstudier. Länsstyrelsen anser att större krav på uppföljande kontroll bör ställas för att säkerställa att effekterna av verksamheten fångas upp. Exempelvis skulle fiskens vandringsmönster kunna undersökas med hjälp av telemetri.

Sjöfart

Länsstyrelsen bedömer att miljökonsekvensbeskrivningen belyser möjliga effekter och konsekvenser på sjötrafik, radar och kommunikationsförbindelser på ett bra sätt.

Avseende effekter för sjöfarten vintertid finns det ett framtaget underlag från Chalmers tekniska högskola från 20245. 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. I denna har man använt sig av historiska spåringsdata (AIS-data) som applicerats på områden av särskilt intresse i Bottniska viken på den svenska sidan. Utifrån detta analyserades vindkraftsparkernas påverkan på sjöfarten visuellt för att identifiera problematiska områden och perioder. Detta jämfördes sedan med isdata (tjocklek, koncentration och rörelse) för att förklara varför fartygsrutter följer olika mönster vid olika tidsperioder.

Kulturmiljö

Länsstyrelsen bedömer i likhet med bolaget att avståndet mellan berörda riksintressen för kulturmiljön i Västerbottens län samt den ansökta verksamheten är så pass stort att vindkraftsparken inte kommer att upplevas som dominerande. Någon påtaglig skada på riksintressenas värden bedöms därför inte uppstå.

Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Laine Offshore Wind Oy (bolaget) planerar en havsbaserad vindkraftpark med tillhörande sjökabel samt eventuell vätgasledning inom Finlands ekonomiska zon cirka 35 km väster om Jakobstad, cirka 29 km från den finska kusten. Vindkraftparken benämns "Laine", har en areal på 450 km² och planeras bestå av högst 150 vindkraftverk med en totalhöjd som mest 370 m. Parken planeras 30 km öst om ögruppen Holmöarna i Sveriges ekonomiska zon och 40 km öst om Sveriges fastland. I enlighet med Esbokonventionen har Sverige erbjudits att inkomma med synpunkter till Finland gällande miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n) för den planerade vindkraftsparken som kan förorsaka miljöpåverkan på Sveriges territorium.

I SGU:s tidigare yttrande den 2022-10-18 (SGUs dnr: 33-2218/2022), angående MKB:ns innehåll, förde myndigheten fram behovet av att bedöma eventuell spridning av sediment och miljögifter i Sveriges ekonomiska zon genom undersökning av bottensediment och modellering. Utifrån det underlag som bolaget presenterat i MKB:n anser SGU att myndighetens synpunkter har beaktats i tillräcklig grad. Vidare instämmer SGU i bolagets bedömning att spridning av sediment och tillhörande miljögifter i Sveriges ekonomiska zon från byggandet av vindkraftparken kommer att vara begränsad och grumligheten relativt kortvarig.

Slutligen vill SGU tacka Finland för möjligheten att yttra sig i ärendet.

Trafikverket

Sjötrafiken mellan Finland och Sverige måste beaktas i det fortsatta arbetet. Utvecklingen av vindkraftsetableringar behöver ske med hänsyn till sjötrafikens förutsättningar. Trafikverket vill också lyfta vikten av att belysa de kumulativa effekterna för sjöfarten utifrån flera vindkraftsetableringar nära varandra.

Havs- och vattenmyndigheten

Havs- och vattenmyndighetens inställning

HaV anser att sökanden till stor del har inkluderat de aspekter i analysen av gränsöverskridande påverkan som HaV specificerade i yttrandet 2022. HaV saknar dock följande:

- En tidplan för utförande med förslag till tidsrestriktioner under ekologiskt känsliga perioder för säl, speciellt för östersjövikaren, samt lekande och vandrande fisk (speciellt strömming, lax och sik).

Beskrivning av ärendet

Ärendet rör ett Esbo-samråd gällande Finlands planer på att anlägga en havsbaserad vindkraftspark i Finlands ekonomiska zon (EEZ) i Bottenviken, i höjd med Jakobstad i Finland och Umeå i Sverige. Området gränsar till den svenska ekonomiska zonen. Bolaget Laine Offshore Wind Oy planerar en park med produktion av el och vätgas, samt överföring av el och vätgas till land. Det tilltänkta området ligger ca 30 kilometer från den finska kusten, ca 30 kilometer från den närmaste svenska ögruppen (Holmöarna), och ca 40 km från den svenska kusten. Holmöarna med omgivande vatten, främst på östra sidan, omfattas av naturskydd i form av Natura2000 (både för fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet) samt naturreservat instiftat av Länsstyrelsen.

Vindkraftsparken planeras i två alternativa utformningar, VE1 (150 verk á 15 MW) och VE2 (113 verk á 25 MW). Verkens höjd planeras till 370 m, inklusive rotorbladets längd, och den sammanlagda årliga produktionen för parken väntas ligga på 11 TWh. Området har en areal på ca 450 km² och ett djup på mellan 18 - 70 meter.

Motivering

För att kunna bedöma miljökonsekvenserna av den planerade vindkraftsparken och dess eventuella gränsöverskridande påverkan skulle HaV gärna se ett förslag på tidplan för utförande av arbetet. Då kan behov av tidsrestriktioner under ekologiskt känsliga perioder också bedömas. Speciellt med beaktande av vikaresälens behov av tillgång till stabil is under perioden februari till maj, samt med beaktande av perioder, framförallt under maj - juli, som är viktiga för fiskarter såsom strömming, lax och sik.

I Miljökonsekvensbeskrivningen, del A, anges att sediment sporadiskt kan komma att sprida sig i bottenvattnet i ett omfattande område under kortare perioder. Risken för att sediment kan sprida sig in på svenska kustvatten framstår som liten, men om det skulle göra det under ekologiskt känsliga perioder för strömming och sik så skulle det kunna få negativ inverkan på Natura2000- området runt Holmöarna samt det svenska yrkesfisket. Områden utpekade som riksintresse för yrkesfisket återfinns längs den Västerbottniska kusten samt runt Holmöarna.

Information om lektider återfinns på Lektidsportalen och information om ekologiskt viktiga områden för fisk i Bottenviken återfinns i verktyget för Vindkraft länsstyrelsen.

Statens geotekniska institut

Vattendjup, morfologi, ytgeologi och berggrundsytans läge varierar inom det planerade området, vilket innebär att bottenförhållandena är, i delar, heterogena. Detta kan medföra att olika typer av fundament, förtöjnings-och ankringssystem kan krävas samt att val av exakt plats fordras för att erhålla en garanterad geoteknisk säkerhet för vindkraftverken. Risk för skred föreligger i områden med skredkänsliga sediment och lutningar. Det finns en risk för spridning av förorenade sediment även till svensk ekonomisk zon om skred förekommer samt under anläggningen av fundament och kablar från områden där en ackumulation av finkorniga sediment och organiskt material förekommer. I vindkraftsparken är det framför allt i de delar av området där postglacial lera/gyttjelera dominerar de översta meterna av havsbotten som denna risk föreligger. I dessa områden kan även de översta sedimenten innehålla gas, ha låg hållfasthet och innebära risk för sättningar etc. av fundament.

Sveriges lantbruksuniversitet

Generella synpunkter

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) har tagit del av anmälan rörande planer på att etablera en havsbaserad vindpark inom Finlands ekonomiska zon, cirka 29 kilometer från den finska kusten, väster om Jakobstad. Avståndet till närmaste svenska landområden, Holmöarna, uppges vara cirka 30 kilometer.

Ett yttrande över remiss av underrättelse enligt Esbokonventionen om gränsöverskridande miljöpåverkan från Finland, gällande den planerade vindkraftsparken, har tidigare lämnats den 24 november 2022 (SLU.ua.2022.2.6- 3604).

SLU gör bedömningen att risken för negativ påverkan på den marina miljön och det marina livet i svenska vatten under byggnation och drift är liten till måttlig, under förutsättning att lämpliga skadebegränsande åtgärder vidtas. Det innefattar särskilt att undvika känsliga tidsperioder samt att minimera spridningen av skadliga ljudnivåer. Artgrupper som behöver beaktas inkluderar fiskar, fåglar och sälar.

Det är värt att understryka att det i nuläget saknas direkta empiriska studier om hur havsbaserad vindkraft påverkar arter i Bottenviken. Det finns därför ett behov av att fylla denna kunskapslucka för att stärka det vetenskapliga underlaget kring miljöeffekterna av havsbaserad vindkraft i området. Resultaten från sådana studier bedöms ha gränsöverskridande relevans och kan bidra till kunskapsuppbyggnad även utanför Sveriges gränser.

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

Yttrande över - Samråd enligt artikel 4-5 i konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Ebokonventionen) gällande planer för den havsbaserade vindkraftsparken "OWF Laine", Finland

SMHI har tagit del av rubricerade handlingar och har följande synpunkter.

Allmänt

Vid muddring, och framför allt då sediment släpps ut vid ytan, bör siltgardiner eller liknande användas för att minska spridningen av sediment till större områden på botten.

Eventuell påverkan på de provtagningsstationer som ingår i det svenska nationella miljöövervakningsprogrammet och som ligger i närheten av vindkraftsparken bör tas i beaktning.

Havsisen i området

Isens utbredning i den centrala delen av södra Bottenviken/Norra Kvarken varierar stort under vintrarnas gång och även mellan enskilda vintrar. En normal vinter blir i stort sett hela Bottenviken och Norra Kvarken islagd periodvis. I det nu aktuella området bildas det oftast 10-50 cm tjock is under någon period under vintern (februari-april). Denna is kan driva bort helt och hållet, men komma tillbaka igen och då ofta med ökad tjocklek p.g.a. ihopskjutning och vallbildning i isen. Vissa perioder kan det vara nästan helt isfritt i området, med bara tunnare is eller issörja. Vid kraftiga vindar driver isen ihop och kan ges ispress mot fartyg eller andra föremål som befinner sig i området.

Svåra vintrar som kan inträffa vart 10-20:e år, t.ex. 2011, kan det bli rejält ihopfryst i Bottenviken, med upp till 70 cm tjock is i centrala södra Bottenviken. Även denna is kan röra på sig vid kraftigare vindar och skapa ispress och vallar. Lokala öppna områden kan tillfälligt bildas även svåra isvintrar.

Milda vintrar t.ex. 2020, kan det vara i stort sett isfritt i det planerade området, eller bara kortare perioder med tunnare is 5-25 cm. Detta inträffar cirka var femte vinter.

Hur eventuell vindkraftspark påverkar isläggning och isens uppträdande är osäkert. Men det skulle kunna betyda en viss uppbromsning av is i rörelse och ansamling av drivis mot vindkraftverken. Totalt skulle det dock kunna betyda en viss ökning av isutbredning och istjocklek i området.

Slutkommentar

I Bottenhavet, liksom i flertalet angränsade länders havsområden, planeras ett antal vindkraftparker. Även om påverkan på havsmiljön från varje enskild anläggning kan anses vara liten, kan de tillsammans resultera i storskaliga effekter på omblandning och skiktning i havet på grund av den minskade vindenergin som når havsytan (Arneborg et al., 2024). Detta kan få konsekvenser för både primärproduktionen i havet, samt flöden av växthusgaser och syre mellan sediment, vattenpelare och atmosfär.

Slutligen menar myndigheten att det finns ett behov av en övergripande utvärdering av den omfattande utbyggnad av infrastrukturplaneringar som kan påverka miljön i haven runt Sverige. Den tilltagande planeringen av vindkraftparker i Östersjön, inklusive Bottenhavet och Bottenviken,

kan leda till gränsöverskridande miljöeffekter, vars lösning ligger i ett internationellt samarbete. Därför menar SMHI att ett överordnat och multinationellt havsråd med överblick över hela Östersjöns miljö, ska ges möjlighet att kartlägga de kumulativa miljöeffekterna av samtliga projekt. En sådan övergripande kartläggning skulle medföra att gränsöverskridande påverkan bättre kan beaktas i Östersjöländernas beslut om enskilda anläggningar i aktuella områden.

Vattendjup, morfologi, ytgeologi och berggrundsytans läge varierar inom det planerade området, vilket innebär att bottenförhållandena är, i delar, heterogena. Detta kan medföra att olika typer av fundament, förtöjnings- och ankringssystem kan krävas samt att val av exakt plats fordras för att erhålla en garanterad geoteknisk säkerhet för vindkraftverken. Risk för skred föreligger i områden med skredkänsliga sediment och lutningar. Det finns en risk för spridning av förorenade sediment även till svensk ekonomisk zon om skred förekommer samt under anläggningen av fundament och kablar från områden där en ackumulation av finkorniga sediment och organiskt material förekommer. I vindkraftsparken är det framför allt i de delar av området där postglacial lera/gyttjelera dominerar de översta meterna av havsbotten som denna risk föreligger. I dessa områden kan även de översta sedimenten innehålla gas, ha låg hållfasthet och innebära risk för sättningar etc. av fundament.

Swedish Pelagic Federation PO

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 står varje år för ca 90% av den totala fiskade volymen i Sverige. Vi tackar för möjligheten att lämna synpunkter i detta samråd.

Generella kommentarer

SPF konstaterar att kunskapsläget rörande den havsbaserade vindkraftens påverkan på ekosystemen i haven är otillräcklig vilket är bekymmersamt då eventuell negativ påverkan riskerar att drabba våra medlemmars framtida fiskemöjligheter. Vi är särskilt oroade 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 ger vi några specifika kommentarer kring vad vi anser att MKB bör innehålla. SPF vill också ge särskilt stöd till de synpunkter som inkommit från Finlands Yrkesfiskarförbund samt LUKE.

Fisk och yrkesfiske

Vi anser att MKB bör innehålla en tydlig beskrivning av vilka områden som är aktuella för fisklek för olika arter och hur dessa områden kan påverkas av den planerade verksamheten både under anläggning och drift. SPF anser att projektet måste ta hänsyn till eventuell lek t.ex. genom att tidpunkt för arbeten som kan ge upphov till höga ljud eller grumling vid anläggningen förläggs till perioder under året då det inte finns risk att fiskens lek störs samt genom att använda metoder som minimerar påverkan på fisk i och yrkesfiske största möjliga mån.

Yrkesfiskets bedrivande inom och i närheten av området behöver tydligt beskrivas för olika typer av redskap med en väl tilltagen referensperiod på minst 10-15 år. Vidare behöver effekter på yrkesfisket av den planerade parken redogöras för och eventuella skador på yrkesfisket ersättas. Det bör också beaktas att klimatförändringar och justerad fiskeriförvaltning kan medföra att historiska fiskemönster förändras i framtiden. Stigande temperaturer och en uppdelning av kvotområden i fler delområden kan medföra att fisket förskjuts längre norr ut än vad som varit fallet hittills.

Påverkansfaktorer av vindkraftsparken

I MKB behöver effekterna av en rad påverkansfaktorer på fisk noggrant redogöras för avseende både anläggningsfas och driftsfas. Här behöver man ta hänsyn till fiskens alla livsstadier och att samma påverkansfaktor kan ha olika påverkan på olika arter.

De faktorer som behöver beskrivas är t.ex. undervattensbuller och vibrationer, vindkraftparkens påverkan på hydrodynamik, grumling, sedimentation, elektromagnetiska fält mm. Eventuell förekomst av miljögifter i sedimentet samt om detta har försämrade syrehalt måste beskrivas, och hur dessa faktorer i kombination med grumling kan påverka t.ex. fisklek eller fiskägg av olika arter. Vi vill poängtera att hydrodynamiska förändringar och sedimentspridning även kan orsakas av själva vindkraftverken i drift och påverka förhållandena för flora och fauna i området. Detta bör beaktas i MKB.

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 avsättning av havsvatten. I MKB behöver denna process beskrivas i detalj, liksom vilka biprodukter som produceras och vilken påverkan dessa kan få på det omgivande ekosystemet och 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.

Kumulativa effekter

Då ett stort antal vindkraftparker planeras i Bottenviken är det viktigt med en noggrann analys av kumulativa effekter på miljön men även yrkesfiskets bedrivande av dessa.

Om ni har några frågor kopplat till vårt yttrande eller gällande det pelagiska fisket i övrigt, kontakta oss gärna!

Mielipiteet, yhdistykset ym.

De Gröna i Jakobstad

Yttrande angående miljökonsekvensbeskrivningen för Laine havsbaserade vindkraftsprojekt

De Gröna ställer sig i grunden positiva till en utbyggnad av förnybar energi, såsom havsbaserad vindkraft, men det får inte ske på bekostnad av biologisk mångfald, känsliga livsmiljöer eller människors hälsa.

Vi vill därför lyfta följande:

1. Natura 2000-områden Projektets sjökablar (särskilt MVE4 och MVE5) och vätgasledningar (VVE2 och VVE3) planeras korsa eller ligga nära flera Natura 2000-områden, bland annat Larsmo skärgård. Dessa områden har höga naturvärden, och negativ påverkan kan inte uteslutas. ► Vi anser att dessa rutten bör uteslutas eller ändras, och att Natura 2000-status ska väga tungt i tillståndsprövningen.
2. Hotade arter och känsliga miljöer I landföringsområdena har konstaterats förekomst av flygekorre, viktiga fågelhabitat och fisklekplatser. ► Ingrepp i dessa områden bör undvikas helt, alternativt kräva strikta skyddsåtgärder och villkor i tillstånd.
3. Grumling och undervattensbuller Muddring och schaktning i grunda, erosionskänsliga havsområden orsakar grumling som påverkar fisk, bottenfauna och vegetationsbottnar. ► Om dessa åtgärder ska tillåtas krävs noggrann övervakning och möjliga begränsningar i byggtiden för att skydda marina ekosystem.
4. Elöverföring på land Alternativen SVE3 och SVE4 riskerar att påverka skyddsområden, kulturmiljöer och närboende. ► Vi föreslår att jordkablar används i större utsträckning, särskilt nära bebyggelse och naturvärden.

Sammanfattning: Vi förordar att projektet utvecklas vidare med större hänsyn till ekologiska värden, och att de mest känsliga ruttalternativen väljs bort eller modifieras. Om Laine ska vara en del av den gröna omställningen måste det också ske på naturens villkor.

Delägarlaget Larsmo bys samfällda områden

Styrelsen för delägarlaget Larsmo bys samfällda områdens har diskuterat ärendet och vill framföra följande åsikter:

- Styrelsen för delägarlaget kräver att en ordentlig miljökonsekvensbedömning görs över havsvindsparkens inverkan på miljön i hela Larsmo och Jakobstads skärgård.
- Styrelsen för delägarlaget motsätter sig att vätgas- och elledningar dras över samfällda mark- och vattenområden. Ifall att alternativet blir att el- och vätgasledningar dras över samfällda mark- och vattenområden inlöses land- och vattenområdena till en skälig ersättning.
- Ifall att havsvindsparkprojektet framskrider så tas ärendet upp till diskussion på kommande delägarstämma.

Föreningen Fagerbacka Fäbodställe r.f.

Vi undertecknad förening motsätter oss den planerade sträckningen av elöverföringsalternativ SVE3a till den delen den planerade sträckningen angränsar till Fagerbacka fäbodställe i Purmo, Pedersöre.

Enligt befintligt förslag kommer linjen ca 300 meter från fäbodstället. Eftersom sikten norrut från fäbodstället är fri kommer linjen att inverka bestående negativt på miljön kring fäbodstället.

Fagerbacka fäbodställe är en regionalt och nationellt unik miljö, med tiotalet byggnader, som avspeglar äldre tiders agrara fäbodsamhälle

Ifall alternative SVE3a förverkligas yrkar vi på att linjen dras minst en kilometer från Fagerbacka fäbodställe.

Kantlax byaförening r.f. och Kantlax bys samfällighet och fiskelag

Styrelserna för Kantlax bys samfällighet och fiskelag samt Kantlax Byaförening r.f. har bekantat sig med bedömningsbeskrivningen och naturabedömningarna för Laine-projektet och konstaterar inledningsvis att alternativa planen VE0 ur vår synpunkt är den mest attraktiva, att projektet aldrig förverkligas.

Om så ändå sker, så har vi synpunkter primärt på de detaljer som omfattar områden som våra medlemmar berörs av. Det gäller i första hand MV1b, med landföringspunkt i Kalholmsviken i Kantlax. MV1a jämte VVE1 berör i högre grad Nykarleby stad, som har angelägna intressen i Kanäs, som är landföringspunkt för dessa dragningar, specifikt som lagringsplats för vätgas. Vår enda synpunkt här är att MVE1 och VVE1 är den längsta dragningen till landföringarna, vilket rimligtvis förorsakar mest störningar i vattenmiljön och de högsta kostnaderna. Därmed kan detta alternativ med fördel strykas.

Om vi uppfattat rätt, så är MVE1a och MVE1b inte alternativa dragningar, utan båda landföringarna behövs. Då vi starkt ifrågasätter lämpligheten för MVE1b och i synnerhet elöverföringsrutten SVE1b stöder detta ytterligare strykning av alternativen MVE1 och VVE1.

MVE1b tar iland i Kalholmsviken, som förvisso i detta läge inte är ett utpräglat fritidshusområde, men i högsta grad ett friluftsområde. Innanför en fin sandstrand finns ett värdefullt våtmarksområde, delvis på samfällad mark, som övergår i privatägd skog, som i det närmaste befinner sig i unikt naturtillstånd, alltså inte en aktiv ekonomiskog. Initiativ har väckts om fredning av den strandnära naturen här. Vi upplever att djur- och växtlivet i detta speciella område kräver betydligt grundligare inventering! Interesse för fortsatt utbyggnad av fritidshus finns också, inklusive tomtmark med byggrätter, vilket är en viktig ekonomisk faktor för de aktuella markägarna. En bred gata skövlad natur passar illa med allt detta.

Elöverföringsrutten planeras, om vi uppfattat rätt, som underjordiska kablar. Arbetet med detta kommer i alla händelser att inverka på markanvändningen såväl under utbyggnadsskedet som långt efteråt. Sträckningen går genom en levande by! Här finns skyddsvärda våtmarksområden, värdefulla ekonomiskogar och livsviktig åkermark i odling. Byn är inte stor, men synnerligen aktiv. Här idkas friluftsliv i form av jakt och fiske, bärplockning, utflykter, skogsvandring och -cykling längs småvägar och stigar. Elöverföringsrutten SVE1b förstör en stor del av allt detta.

Att bedöma värdet av förlorade naturresurser är vanskligt. Likaså att jämföra ekonomiska förluster för markägare i olika områden. Men naturvärdena är förlorade för alltid och inga ekonomiska kompensationer räcker till för att ersätta den skada på områden med starka traditioner som detta projekt förorsakar.

Lepplax jaktklubb

1. Bakgrund

Lepplax Jaktklubb rf arrenderar och ansvarar för flera jaktområden i Lepplax. Enligt den information vi fått planerar OX2 att bygga en ny kraftledning som berör våra jaktmarker. Vi framför därför ett formellt besvär mot planen bygga kraftledningsgatan enligt ruttalternativ SVE4.

2. Besvärsgrunder

- a) Försämrade jaktförhållanden och viltstörningar

Den planerade dragningen går genom eller mycket nära våra jaktområden, vilket innebär:

- Störningar i viltets naturliga rörelsemönster
- Minskad viltförekomst i området
- Försämrade möjligheter till jakt och viltvård

- b) Skador på naturmiljö och landskap

En kraftledningsgata innebär omfattande röjningar och ingrepp i skogsnaturen. Det påverkar:

- Ekosystem och naturvärden
- Estetiska och rekreativa värden, kraftledningen går genom området med två vandringsleder (Bussimossen och Arbetsplatsberget)
- Möjligheterna till naturvård och friluftsliv i området

- c) Betydande påverkan på jaktverksamheten

Den planerade kraftledningsgatan går genom marker där aktiv jaktverksamhet bedrivs och där flera viltarter förekommer naturligt. Området utgör ett sammanhängande viltstråk, vilket störs kraftigt av ledningsgatan. Detta medför:

- Störningar i viltets naturliga rörelsemönster
- Försämrad möjlighet till jakt och viltvård
- Risk för att viltet trängs bort från området

- d) Negativa effekter på naturvärden och föryngring

Området där kraftledningen planeras hyser känsliga naturvärden. Bland annat förekommer:

- Föryngring av lodjur i området
- Skogsnatur med högt bevarandevärde
- Tjäderspelpatser som är känsliga för störningar, se bilaga 3.0

- Fågelarter vars habitat påverkas negativt

- e) Inverkan på sjöfågelliv i Storfjärden

Den föreslagna dragningen påverkar även närliggande vattenområden, däribland Storfjärden, vilket är ett viktigt område för sjöfågel. Kraftledningen kan leda till:

- Störningar under häcknings- och flyttperioder
- Minskad förekomst av sjöfågel
- Fragmentering av våtmarkernas ekologiska funktion
- Fåglar som flyger genom området riskerar att kollidera med kraftledningar

3. Yrkande

Vi yrkar att beslutet ändras så att OX2 åläggs att använda någon av de alternativa ledningsrutter som inte påverkar jaktverksamheten i Lepplax. Dessa alternativ bör prioriteras med hänsyn till markanvändning och naturvärden.

4. Bilagor

- Ruttplanering, bilaga 1.0
- Karta över berörda jaktområden, bilaga 2.0
- Karta över viktigt område för skogshönsens föryngring, bilaga 3.0
- Naturinventering av Storfjärden i Larsmosjön, bilaga 4.0
- Sjöfågelinventering i Storfjärden, bilaga 5.0-5.3 (laji.fi)
- Lodjursobservation 2024, bilaga 6.0 (tassu.fi)

Monäs, Monå, Hirvlax och Harjux byars samfällighet

Följande åsikter och förslag ges av Monäs, Monå, Hirvlax och Harjux byars samfällighet (FO-nummer: 0182932-0) till projekt Laine MKB.

Samfälligheten noterar att sjökabelrutt MVE1 och vätgasledningsrutt VVE1 sker i samfällighetens vattenområden. Till samfällighetens fastighet (...) hör även Kanäs hamn, strandområden intill Kanäs industriområde samt strandområden söder om Kanäs industriområde.

1. Landföringsplats

Åsikt:

Projektet kommer att inverka på samfällighetens vattenområde, hamnområde och strandområde i och med landföringsplats för sjökablar (MVE1a) och vätgas (VVE1). OX2 har på basis av Nykarleby stads respons till 2022 MKB ändrat landföringsplatsen från norr om Kanäs hamn till söder om hamnen. Detta utgör ett problem eftersom sjökablar och vätgasledningar kommer att dras i Stubben-Munsala oljehamns farled och hamnbassäng. Sjökabel- och vätgasledningsdragning i farled och hamnbassäng ökar risken för mekaniska stötar eller sabotage samt har en negativ inverkan på vidareutveckling av Kanäs hamnområde. Den nya landföringsplatsen MVE1a/VVE1 på samfällighetens strandområde är inom ca. 50-100m från intilliggande fritidsfastigheter. Nykarleby stads fastigheter vid Kanäs sträcker sig ca 1,7km längsmed kusten.

Förslag:

Det borde finnas mera optimala landföringsalternativ som inte inverkar negativt på farled eller fritidsfastigheter. En landföringsplats norr om hamnområdet, antingen inom industriområdet eller direkt utanför, påverkar inte farleden negativt. Avstånd mellan industriområde och fritidsfastigheter

är dubbelt längre på norrsidan Kanäs industriområde jämfört med sydsidan. Kanäs industriområde borde användas som ilandtagningsspunkt eftersom området redan är planlagt som industriområde och området är inhägnat. Fotomontage över kraftverken och linjedragningar var inkluderat i MKB, men man kunde även ha inkluderat fotomontage för landföringsplatser för att få en bild av bredden på kabel- och linjegatorna samt inverkan på livs- och boendemiljöer.

2. Vätgasledning och lagring

Kommentar:

Baserat på STUK:s rekommendationer bör 400kv ledningar inte placeras inom 100m från bebyggelse. Liknande rekommendationer kring vätgas verkar vara baserade på kommande diskussioner med STUK och baseras potentiellt på kemikaliesäkerhetslagen. I MKB del B sid 50 nämns att "Antändning av vätgas kan orsaka allvarliga skador på personer i närheten av antändningspunkten på grund av den värmestrålning som uppstår vid förbränningen. Tryckvågen från en explosion kan också orsaka skador på byggnader". I MKB del B sid 50 nämns att "Större läckor kan få betydande konsekvenser. Stora läckage kan orsakas av yttre mekaniska stötar, t.ex. en trafikolycka i lagerområdet. Stora rörläckor kan orsaka jetflammar eller gasmoln i luften, som kan orsaka stora explosioner om de antänds". Vidare nämns att "Vätgas är ett mycket brandfarligt ämne och utgör därför en betydande brandrisk. Bränder kan spridas från lagringsstationen till omgivningen eller orsaka en kedjereaktion i lagringsstationens rörledningssystem, vilken kan leda till stora explosioner och bränder". I MKB del B sid 398 nämns att "om [vätgas]anläggningen innehåller minst 2 ton vätgas, anses [verksamheten] vara storskalig". Vidare konstateras att "Den riskbedömning som utförts för detta MKB-förfarande är av allmän karaktär". Vätgasanläggningen förväntas bestå av 100stycken 99m³ lagringstankar med en lagringskapacitet på 2 900kg vätgas vid 350bars tryck. Denna lagringskapacitet är beräknad att lagra den vätgas som produceras av havsvindparken under 12 timmar (MKB del B, s. 49).

Bilaga 24 behandlar risker kring vätgasproduktion och lagring. Sektion 2.6 i bilaga 24 klassificerar risken som liten för stora vätgasläckor till havs som kan bero på felaktig installering, mekanisk stöt, trållning eller terroråd. Risker är liten men inverkan är stor. Enligt bilaga 24 kan riskerna minimeras genom skyddande av vätgasledningar, planerande av ledningen från ett säkerhetssynvinkel, koordinering av trafik med myndigheter. Vätgasläckage som kan leda till explosioner anses ha en liten till måttlig risk enligt bilaga 24. Riskerna minimeras genom rutinmässig skötsel och kontroll, koordinering av trafik med myndigheter, distansövervakning och kontroll samt skyddande av vätgasledningen från mekaniska stötar.

Förslag:

I och med riskbedömningen i bilaga 24 vore det bättre att placera vätgasinfrastrukturen inom det inhägnade industriområdet vid Kanäs. Detta skulle minimera risk för sabotage, minska risken för mekaniska stötar samt underlätta kontroll och övervakning av infrastrukturen. Placering av vätgaskabel i hamnbassäng och farled ökar risken för olyckor eller sabotage.

Säkerhetsavstånd för vätgasinfrastruktur är antagligen större än säkerhetsavstånd för elkablar, MKB borde inkludera en bedömning av riskavstånd för vätgasledningar samt den estimerade volymen vätgas som transporteras i vätgasledningarna för att ge allmänheten en bättre bild av verksamhetens potentiella omfattning.

MKB inkluderar inte Gasgrids vätgasledningar som finns upptagna i Österbottens Landskapsplan. I om omfattningen av Laine-projektets vätgasalternativ (storskalig produktion / SEVESO direktiv) borde MKB inkludera Gasgrids planer på vätgasledningar i närområdet och Kanäs industriområde.

3. Elöverföringsrutter

Kommentar:

Elöverföringsrutten från Kanäs (SVE1a) skiljer sig från Kantlax och Vexala (SVE1b, SVE2a och SVE2b) eftersom SVE1a är antingen luftledning eller jordkabel medan SVE1b, SVE2a och SVE2b

är endast jordkabel. Elöverföringsrutt SVE1a kommer att ha en stor inverkan på fastigheter som är delägare i samfälligheten. Fastigheterna används för fast bosättning, jord- och skogsbruk samt rekreation.

Förslag:

MKB programmet borde antingen 1) ändra SVE1a till endast jordkabel eller 2) ta fasta vid den särställning i inverkan på livsmiljö som luftledning har jämfört med jordkabel.

4. Fisk och marina däggdjur

Kommentar:

4.1 Betydande påverkan på fiskens beteende och habitat

MKB visar att undervattensbuller från pålning under byggfasen kan orsaka beteendeförändringar hos fisk på upp till 17,9 km från bullerkällan, samt risk för hörselskador och skador på vävnad inom ett område av upp till 1100 m (Bilaga 7, tabell 2.3, s. 6–7). Detta innebär en reell tillfällig förlust av habitat som används för födosök av arter såsom strömming, sik och nors (s. 9)

4.2 Risker för vandrande fiskarter

Arter som lax, ål och sik utnyttjar projektområdet under sin vandring, enligt MKB (Bilaga 7, s. 9–10). Även om lekområden främst finns närmare kusten, är området en del av deras födovägar. Störningar under migrationsperioden kan påverka beståndens rekrytering och tillgång till fångstresurser.

4.3 Underskattning av kumulativa effekter

Trots att kumulativa effekter beaktats (Bilaga 7, s. 19–20), konstateras att överlappning i byggfas inte förväntas ske. Det är dock rimligt att anta att fiskbeståndens känslighet för buller ökar om flera projekt genomförs under samma år eller inom närliggande vatten. Den potentiella samverkan mellan effekter på migrerande fiskar från flera parker är därmed underskattad.

4.4 Betydelse för fiskerinäringen

Även om området anses artfattigt, används det enligt MKB som födosöksområde av flera fiskarter, bl.a. strömming, som har stor kommersiell betydelse (Bilaga 7, s. 9–10 & 14–15). Den tillfälliga habitatförlusten, kombinerat med risken för försämrade fiskrekrytering, utgör ett hot mot den lokala fiskerinäringen – särskilt småskaligt kustfiske.

4.5 Brist på långsiktig uppföljning och kompensation

Det finns i MKB inga tydliga förslag om uppföljning av fiskpopulationer eller konsekvenser för fiskerinäringen efter etablering. Inte heller redovisas någon plan för kompensation till fiskare som påverkas ekonomiskt. Detta innebär en brist i projektets hänsyn till sociala och näringslivsrelaterade värden.

Förslag:

Trots föreslagna tekniska åtgärder för att minska buller (t.ex. dubbel bubbelridå, s. 5–6), är påverkan på fisk och därmed på fiskerinäringen inte försumbar. Projektet bör därför omprövas, med krav på:

- Detaljerad miljöövervakning före, under och efter byggnation
- Tydliga kriterier för avbrytande av pålning vid negativa effekter, samt
- En kompensationsmodell för påverkan på yrkesfisket

Det är avgörande att balansen mellan förnybar energiutbyggnad och bevarande av ekosystemtjänster – som fiskerinäringen – säkerställs.

5. Resultat av boendeenkät

Kommentar:

I MKB-dokumenten "Allmän information: Havsbaserad vindkraftspark och vätgasproduktion..." sid 48 och i Del A sid 682 nämns att "Enligt invånarenkäten som genomfördes under MKB-förfarandet ansågs projektet ha en positiv inverkan, särskilt på kampen mot klimatförändringarna". Resultaten från boendeenkäten visar att 85% av respondenterna föredrar alternativ VE0, dvs. att projektet inte genomförs (Bilaga 10, s. 33). Vidare anser endast 20% att projektet kan ha positiva eller ganska positiva konsekvenser för stävjandet av klimatförändringen (Bilaga 10, 2. 38). Av 16 konsekvenser är endast stävjande av klimatförändring den konsekvens som anses ha en liten andel positiva eller ganska positiva konsekvenser, alla andra konsekvenser anses negativa.

Förslag:

Responsten till projekt Laine, som framställs i Del A sid 682 och i Allmän information sid 48, är missvisande i relation till boendeenkätens resultat. MKB dokumenten borde korrigeras för att korrekt återge resultaten från boendeenkäten.

6. MKB programmet

På de områden som berörs av projekt Laine pratas i huvudsak svenska. Vi vill notera att bilagorna 1, 3-5, 8-9, 11-14, 19-24, 26-28 endast finns på projektets finskspråkiga hemsida.

Norrby Jaktklubb –49

1. Bakgrund

Norrby Jaktklubb -49 arrenderar och bedriver jakt och viltvård i flera jaktområden i Norrby, Kronoby. Många av byns invånare är involverade i jaktklubbens verksamhet. Ett av ruttalternativen för en kraftledning från den planerade havsbaserade vindkraftsparken Laine berör våra jaktmarker. Vi framför därför ett formellt besvär mot planen att bygga en kraftledning enligt ruttalternativ SVE4, där våra jaktmarker korsas vid Karisbacken (bilaga 1.0)

2. Besvärsgrunder

a. Försämrade jaktförhållanden och störningar i viltets levnadsförhållanden.

Den planerade dragningen av kraftledningsrutt SVE4 går rakt igenom vårt jaktområde, vilket innebär:

- Stor påverkan på och störningar i viltets rörelsemönster
- Minskad förekomst av vilt och andra djur i området
- Försämrade möjligheter till jakt och viltvård

b. Skador på naturmiljö och landskap

Den planerade dragningen av kraftledningsrutt SVE4 skulle innebära ett enormt ingrepp i skogsnaturen samt på viltets levnadsområden. Kraftledningen skulle påverka:

- Ekosystem, biodiversitet och naturvärden
- Estetiska och rekreativa värden
- Möjligheterna till naturvård samt friluftsliv i området. Förutom jakt är området omtyckt när det gäller till exempel bär- och svampplockning

c. Betydande påverkan på jaktverksamheten

Den planerade dragningen av kraftledningsrutt SVE4 går genom marker där Norrby jaktklubb aktivt bedriver jakt- och viltvård, och där många viltarter förekommer naturligt. Området utgör ett sammanhängande viltstråk, vilket den planerade kraftledningsrutten kraftigt skulle påverka och störa. Detta medför:

- Kraftig påverkan på viltets naturliga levnadsmönster
- Försämrade möjligheter till jakt- och viltvård
- Risk för att viltet trängs bort från området. Vissa viltarter skulle sannolikt försvinna helt.

d. Negativa effekter på naturvärden och föryngring. Den planerade kraftledningsrutten SVE4 går genom skogsnatur med stor betydelse för vilt i närområdet. Bl.a. förekommer:

- föryngring av lodjur i områden nära det område vi arrenderar och som kraftledningsrutt SVE4 skulle korsa.
- Årlig föryngring av skogsfågelarterna tjäder, orre och järpe (järpen klassificeras som en sårbar art enligt senaste rödlistebedömning). En noggrann utredning av i synnerhet tjäders spelplatser bör göras ifall projektet med den planerade kraftledningsrutten SVE4 framskrider. Den planerade kraftledningsrutten SVE4 går också nära spelplatser för orre på vårt jaktområde.
- Övriga djurarter vars habitat påverkas negativt. Bland annat skogsavverkningar har bidragit till att många fågelarter i Finland kraftigt har minskat. En bred kraftledningsgata skulle ytterligare bidra till detta. En noggrann utredning av arter som förekommer på området bör göras ifall projektet med den planerade kraftledningsrutten SVE4 framskrider.

3. Yrkande

Vi yrkar att beslutet ändras så att OX2 åläggs att använda någon av de alternativa ledningsrutter som inte påverkar jaktverksamheten i Norrby. Dessa alternativ bör prioriteras med hänsyn till markanvändning och naturvärden.

LIITE

Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry, Jakobstadsnejdens Natur r.f., Otsrobothnia Australis r.f., Oravaisnejdens natur r.f. ja Vasa Miljöförening

Aluksi

Me allekirjoittaneet yhdistykset kiitämme mahdollisuudesta antaa lausunto Laineen merituulivoimalahankkeesta 25.7 ulottuvan jatkoajan turvin (viite sähköposti .../...). Lausunnossa keskitymme asioihin, jotka edustavat yhteistä osaamistamme eli saaristo ja saaristolinnusto sekä metsäluonto ja liito-orava.

1 Sensitiiviset lintualueet

YVA-prosessin aikana on merituulivoimaloiden vaikutuksia saaristolinnustoon selkeytynyt huomattavasti eri tutkijoiden töiden ansiosta. Nykyosaaminen on kiteytetty Suomen Ympäristökeskuksen raporttiin ”Itämeren toimintasuunnitelman sensitiiviset lintualueet Suomen merialueella” (Tikkanen ym. 2025). Tässä raportissa on selvitetty Laineen merituulivoimalan sijoitusalueen linnustosuojeluvaatimuksia

(Kuva 1)

Kuva 1 Laineen merituulivoimapuiston sijainti suhteessa Suomen merialueen sensitiivisiin lintualueisiin.

Kuvassa 1 tummanpunaisella on merkitty alueet missä riski linnustolle on hyvin suuri ja minne merituulivoimaloiden sijoittamista tulisi välttää, vihreällä on merkitty alueet, joiden riski linnustolle on vähäinen mutta projektikohtaisia selvityksiä tarvitaan ja keltaisella on merkitty alueet, joiden riski linnustolle on kohtalainen ja projekti edellyttää kattavia esiselvityksiä.

Laineen tuulivoimalapuisto sijaitsee alueella, joka on merkitty oranssilla. Tällöin tarvitaan laajaa vaikutusten arviointia ja suunnitelmien sopeuttamistoimenpiteitä; alue on luultavasti sopimatonta tuulivoimala-alueita.

2 Muutontarkkailu

Tuulivoimapuisto on kokonaisuudessaan 450 neliökilometriä suuri. Kevätmuuttoa on tarkkailtu seuraavasti:

	Tuulivoimala-alue	Energiansiirtolinjat
2021 Venelaskennat	Ei laskentoja	Ei laskentoja
2021 Lentolaskennat	Ei laskentoja	Ei laskentoja
2022 Venelaskennat	3 päivää	5 päivää
2022 Lentolaskennat	Ei laskentoja	Ei laskentoja
2023 Venelaskennat	5 päivää	5 päivää
2023 Lentolaskennat	4 päivää	4 päivää

Syysmuuttoa on tarkkailtu kahtena päivänä vuonna 2021 ja 2022 eli yhteensä neljänä päivänä. Useana päivänä on seurattu sekä tuulivoimala-aluetta että energiansiirtolinjoja. Tuloksissa näitä aineistoja ei olla eroteltu. Selostuksesta puuttuu arvio käytetystä tuntimäärästä ja säästä myös toukokuulta jolloin enin osa linnuista havaittiin. Vuonna 2023 muutonseurantaa on tehty vain tuulivoimala-alueen reunalta mikä entisestään vähentää niiden luotettavuutta.

Arviomme mukaan laskentojen intensiteetti on niin matala, että niiden avulla ei saada tietoja vuosittaisesta muuttomäristä tai lajistosta (pilkkasiipi, kuikat, ruokki, mustalintu jne) saatikka sitten vuosien välisistä vaihteluista. Laskennoista puuttuvat kokonaan Pohjoisen Merenkurkusta Ruotisiin kulkeva muuttoreitti. Esimerkiksi Torsön-Fäbodan kautta muuttaa runsaasti kurkia (100-300/viikko) Ruotsin suuntaan 100–500 m korkeudella (Leo Saarijärvi, JNN/PSL). Olisi myös syytä varmistaa ulottuuko Merenkurkun petomuutto myös tälle aluelle.

Kevätmuutolla on havaittu 7309 lintua ja syysmuutolla noin 750 lintua. Määrällisesti nämä luvut ovat hyvin vähäisiä. Tämä työ ei missään nimessä läpäisisi tieteellistä vertaisarviointia.

Mainittakoon, että Västerbottens Ornitologiska Förening (VOF 2023) valmistaessa lausuntoa Aurum-tuulipuistosta ovat tehneet syysmuuton tarkkailua 1994–2023 sekä kevätmuuton tarkkailua 1998–2003 Pohjoisella Merenkurkulla sekä Pohjanmerellä. Laskennoissa on todettu 1 619 981 vesilintua, 45 885 petolintu, 120 206 kurkea, 169 731 sepelkyyhkyä sekä 2 310 802 varpuslintua. Yhteensä laskettiin reitillä 4,1 miljoonaa muuttavaa lintua (Kuva 2.). Tärkeä havainto on, että esiintyy huomattavaa vuosittaista vaihtelua muutossa johtuen mm tuulen suunnasta ja voimakkuudesta.

YVA:n pienellä aineistolla ei voida edes tällaista vaihtelua kuvata. Havaintoteho on niin vähäistä, että myös suuret lintumäärät voivat livahtaa ohi. Lisäksi lintujen muuttokorkeuden kuvaus jää hyvin puutteelliseksi. Kuvan 2 oikeanpuolisen kuvan mukaan sekä kevät- että syysmuutto voisivat kulkea Laineen alueen kautta.

Västerbottens Ornitologiska förening ovat työssään kiinnittäneet huomiota siihen, että Aurum hanke voi vaikuttaa yöllä muuttaviin kahlaajiin ja varpuslintuihin. Lisäksi he arvioivat, että Pohjoisen Merenkurkun kautta muuttaa vuosittain noin 40 000 kuikkaa. Euroopan kokonaiskanta on 50 000 paria.

KUVA

Kuva 2. Tuulen vaikutus Pohjoisella merenkurkulla sekä Pohjanmerellä. Tiedot; Västerbottens Ornitologiska förening 2023-10-30. Kuvatekstissä korostetaan, että tuuli vaikuttaa lentokorkeuteen.

Mainittakoon vielä joitakin tietoja Valassarilta, josta BirlLifen päämuuttoreitti kääntyy koilliseen (NE) eikä itään kuten YVA:ssa mainitaan. ”Kevään osalta kuitenkin on syytä huomioida, että arktikaikaan Melanittoja (pilkkasiipi ja mustalintu) voi muuttaa runsaasti ja parhaimmat havaitut muuttosumat on tehty arktikan aikaan iltamuutolla, illan viimeisinä tunteina. Melanitta-muuttoa

tapahtunee ns. yöaikaan. Esimerkiksi tänä vuonna (2025) kevätkauden Melanittamäärät ovat vähintäänkin luokkaa 390 000 yksilöä, joista määritettyjä mustalintuja yli satatuhatta! Valassaarilla Melanittamuutossa mustalintu on valtalaji. Allia tavataan sangen vähän, yleensä sadoista korkeintaan muutamaan tuhanteen havaintoa keväässä” (... s-posti 16.7. 2025). Arktikamuuton huippupäivänä 2025 todettiin Valassaarilla 262 000 muuttavaa Melanitta-lajia. Ne muuttivat leveällä rintamalla ja muuttokorkeudet olivat välillä 10–20 m ja 100–200 m. Maksimikorkeus oli 800 m (... [nimi poistettu] suullinen tieto). Vaikka lintumäärät eivät ole yhtä korkeat Laineen alueella pidämme 0–100 m uskottavana muuttokorkeutena muuton ollessa huipussaan. Tätä pitää tosin tarkentaa kenttätutkimuksin.

On siis ilmeistä, että Tuulivoimala-alueella ja energiansiirtolinjoilla on YVA-selvitysten aikaan nähty vain murto-osa alueen läpi muuttavista linnuista. YVA:n merkittävä puute koskee ulkomerialueita Pohjanlahdella, mistä on varsinkin Merenkurkun pohjoispuolella entuudestaan niukasti muutonseuranta-aineistoa ulkosaarien vähyyden vuoksi. Päämuuttoreitin ulkoreuna saattaa tämän vuoksi ulottua Pohjanlahdella joillakin lajeilla paikoin kauemmaksi länteen kuin nykytietojen valossa oletetaan.

Kannanotto: Vähäiset muttolintujen ja levähtävien lintujen määrien korjaamiseksi YVA:ssa olevat hajahavainnot tulisi pikaisesti paikata. Tutkimusten tulisi kattaa koko kevät- ja syysmuuttokautta vähintään kolmen vuoden aikana käyttäen esimerkiksi BirdLifen kehittämää avomerilaskentamenetelmää. Tähän liittyy tutkan käyttämistä kahden kauden aikana (suora linkki: [LINKKI](#)). Katso myös Tikkanen ym (2025).

YVA:ssa olisi siis pitänyt käyttää esimerkiksi Tahkoluodossa käytettyä lintututkalaitetta, joka olisi voinut antaa luotettavia tuloksia määristä ja lentokorkeuksista eri sääoloissa. Tästä on turhaan muistutettu YVA-prosessin aikana. Myös satelliittilähettimet tai GPS-loggerit voivat antaa kiinnostavia tuloksia.

Alla on tuloksia satelliittilähettimien avulla saaduista yllättävistä muuttoreiteistä (merihanhi kuva 3 ja joutsen kuva 4). Oikein suoritettu tutkaseuranta olisi voinut tuottaa vastaavaa tietoa Laineen alueelta. Tässä tulee muistaa, että Tahkoluoto on hyvin pieni tuulivoimapuisto verrattuna Pohjoiseen Merenkurkkuun-Perämereen kaavailtuihin puistoihin.

2 KUVAA

Yllä mainitut tutkimukset perustuvat vain 15 joutsenen ja 29 merihanhen seurantaan- mutta tulokset kertovat merialueen yllä tapahtuvasta muutosta, josta ei ennen ollut juuri tietoa. Tuulivoimaloiden yhteiset vaikutukset muuttolinnustoon voivat olla merkittävät. Yhdessä Kappa-alueen kanssa Laine muodostaisi 23 km leveän vaellusesteen. Tähän liittyen Pohjanmaan maakuntakaavaan on lisätty kaksi merituulivoimapuistoa Laineen ja mantereen väliin. Näin ollen alueelle voin muodostua jättimäinen vaikeasti ohitettava vaelluseste.

3 Yömuutto

BirdLife Suomen päämuuttoreittiaineistossa ei ole myöskään huomioitu lintujen yömuuttoa, joka voi tapahtua eri reitillä ja korkeuksilla kuin päivällä tapahtuva muutto: Reiteillä kuvataan vain valoisaan aikaan tapahtuvan muuton sijoittumista. Aineistoa, jolla voitaisiin lajikohtaisesti kuvata yömuuton sijoittumista, ei ole. Pimeän ajan muuton tiedetään tapahtuvan yleisesti valoisaa aikaa korkeammalla, vähemmän maastonmuotoja seuraten ja hajaantuvan päivämuuttoa laajemmalle alueelle. Useilla selvityksessä käsitellyillä lajeilla suuri osa, joillakin lajeilla jopa valtaosa, muutosta tapahtuu pimeään aikaan – erityisesti syksyllä. Satelliittiseuranta-aineistot ovat osoittaneet yömuuton olevan monella lajilla aiemmin arvioitua yleisempää (Lehtiniemi & Toivanen 2023)

Erityisesti tulisi huomioida, että Pohjanlahdella esiintyy usein sumua. Sade, tuuli ja voimaloiden yövalaistus voivat lisätä törmäysriskejä. Perämerellä on huomattu, että avomeriolosuhteissa yöllä lentää huomattava määrä lintuja törmäyskorkeudella (Tuohimaa & Tikkanen 2010). Merenkurkun - Perämerenalueelta on tiedossa, että yömuuttoa tapahtuu sekä Tankarin että Valassaarten lintuasemien kautta (Kuva 5). Tämä korostaa yömuuton seurannan tärkeyttä.

KUVA

Yömuuttoa on mahdollista tutkia tutkalla ja pimeänäkö- ja kuuntelulaitteilla, mutta esimerkiksi lintutieteellisillä yhdistyksillä ei ole resursseja tehdä tällaisia tutkimuksia.

Kannanotto: Näinkin tärkeän alueen YVA:ssa yömuuttoa tulee ilman muuta selvittää ja nimenomaan tällä alueella ja myös tutkaa käyttäen – eikä vain viitata muualla tehtyihin tutkimuksiin. Yömuuton ja ylipäättään kunnollisen muuton seurannan puuttuminen heikentää koko YVA:n uskottavuutta.

4 Selkälokki ja muut pelaagiset lajit

Selkälokki ja YVA

Vuodesta 2024 turkistarhoihin pääsy on estetty selkälokeilta ja muilta linnulta lintuinfluenssan vuoksi. Tämä tarkoittaa, että vain pellot sekä merialue ovat mahdollisia ruokailualueita selkälokeille. Tärkein saalislaji lienee silakka, joka on ainoa kalalaji, jolla on todettu selkälökin ruokkivan poikasiaan 1994–2025 Pohjoisella Merenkurkulla (Uusikaarlepyy-Pietarsaari). Vuoden 2018 jälkeen silakan esiintyminen Uudenkaarlepyyn saaristossa on merkittävästi vähentynyt mikä tarkoittaa, että ulompana merialueella esiintyvä silakka on tärkeämmässä roolissa ravintona (Wistbacka ym. 2022, julkaisematon).

YVA:ssa mainitaan, että tuulivoimala-alueella on nähty 134 selkälokkia (ilmeisesti 8 päivän aikana) ja että yksikään niistä ei lentänyt törmäyskorkeudella. Tällä väitteellä ei ole tieteellistä arvoa koska havainnot ovat liian vähäisiä. Tämä on seikka, joka korostuu muissakin osissa YVA:a. Raportissa mainituissa muissa lähetintutkimuksissa ei mainita kertaakaan selkälökin lentokorkeuksia. Sen tähden on syytä referoida muutama käynnissä oleva selkälokitutkimus.

Alustavia tuloksia vuodelta 2024 (Patrik Byholm)

Keväällä 2024 Patrik Byholm tutkimusryhmineen asetti satelliittilähettimiä 22 selkälokille. Nämä antoivat uutta tietoa selkälökkien alueiden käytöstä sekä lentokorkeuksista. Alla alustavat tiedot 11 selkälökin alueiden käytöstä sekä 22 selkälökin lentokorkeudesta.

KUVA

Kuva 6. Yhdentoista selkälökin liikehdintä kesäkuun ensimmäisellä viikolla vuonna 2024. Pisimmät lennot ulottuivat 50 km rannikosta. Keltainen linja = pesimätön lintu. (Data P. Byholm)

Tauluko 1. Kuvaavaa lentokorkeustietoa Perämeren 22 selkälökistä ajalta 15.6 – 3.8. 2024. A = Linnun ID, B = Keksikorkeus meren yläpuolella, C= Standard deviation ja D = mittauksen määrä (Data P. Byholm)

TAULUKKO

Nämä alustavat tiedot osoittavat, että selkälökit käyttivät koko Selkämerta ainakin 50 km leveydeltä ravinnon hakuun. Lisäksi ne osoittavat, että keskimääräiset lentokorkeudet sisältyvät törmäysriskialueeseen ja törmäysriskit tulee siis huomioida. Vastaavia tuloksia on saatu Byholmin Pohjoisen Merenkurkun jatkotutkimuksissa kesällä 2025 sekä BirdLife Keski-Pohjanmaan Raahen alueella tehdyssä alustavassa tutkimuksessa. Lentokorkeuksien ilmaiseminen 136 otoksella verrattuna 57145 otoksella tehtyyn arvioon osoittaa selvästi YVA:a vaivaavaa tieteellisen tutkimuksen puute sekä mahdollisesti halu tehdä tilaajalle sopivia johtopäätöksiä.

YVA:ssa todetaan aivan oikein, että Laineen alueella liikkuu selkälökkejä sekä Ruotsista että Suomesta. Tällöin YVA:ssa olisi heti pitänyt selvittää eri populaatioiden liikkumisalueet sekä niiden tärkeimmät ruokailualueet. Tätä ei olla ilmeisesti edes aloitettu? Lisäksi on totta, että selkälökin huono poikastuotanto on uhka kannan säilymiselle. Kanta ei kestä kohonnutta aikuiskuoletta (Hario 2024). Tämä pitää paikkansa myös Pietarsaaren seudulla. Vuoden 2025 poikastuotannon perusteella kanta voidaan pian luokitella erittäin uhanlaiseksi (CR) (Wistbacka ym. 2022, julkaisematon).

Yksi asia, joka jää uupumaan on silakan levinneisyys ja kannanvaihtelut Pohjoisella Merenkurkulla ja Perämerellä. Tähän ei olla YVA:ssa ilmeisesti perehdytty koska mainitaan että selkälokit syövät ”pikkukaloja”. Ongelmana on myös se, että LUKE:lla ei ole kattavaa silakan seurantaa Perämerellä – vain joitakin yksittäisiä tutkimuspisteitä. Jotta YVA olisi tieteellisesti pätevä olisi myös pitänyt selvittää laajemmat muutokset Perämeren ekosysteemiin ja niiden vaikutukset linnustoon. Onko silakka häviämässä? Kutistuuko sen esiintymisalue? Syntyykö tästä ravintokilpailua harmaalokin kanssa? Selkälokin ja muiden Natura 2000-alueilla pesivien lajien kohdalla tulee muistaa, että tuulivoimalat eivät saa vaikuttaa lintujen pesimismenestykseen lisäämällä aikuiskuoletta tai karkottamalla emolinnut parhailta kalastusvesiltä. Tässä yhteydessä on erityisen tärkeää tarkasta arvioida rakennustöiden aiheuttamaa veden samentumista ja sen laajuutta. Tämä saattaa vaikuttaa kielteisesti saaristolintujen ravinnon hakuun suurilla alueilla.

Harmaalokki ja YVA

Harmaalokki on selkälokin tavoin nykyään pääasiallisesti pelaaginen saalistaja. Poikkeuksena Pietarsaaren seudulla on EKOROSK:in jätelaitos, jossa tuhatkunta harmaalokkia etsii ravintoa. Tämäkin ravinnon lähde tulee kuihtumaan (ja kanta taantuu?) ja harmaalokit joutuvat saalistamaan silakkaa. Harmaalokki on taantunut Suomessa ainakin Selkämerelle saakka ja on nykyään uhanalainen (VU). Myös harmaalokkeja tulisi tutkia radiolähettimillä selvittääkseen sen ruokailualueita ja mikäli niillä saattaa esiintyä kilpailua ravinnosta selkälokin kanssa.

Ruokki ja YVA

Ruokista mainitaan YVA:ssa, että niitä esiintyy Maksamaan Hällgrundetilla mutta tarkkaa lukumäärä ja niiden kalastusalueet on jätetty selvittämättä. Radiolähetintutkimuksia siis tarvitaan.

Kannanotto: Selkälokin, harmaalokin ja ruokin liikehdintää projektialueella tulee selvittää asianmukaisilla satelliittilähetintutkimuksilla selvittääkseen törmäysriskejä. Tuulipuisto ei saa karkottaa selkälokkeja kalastusvesiltä. YVA:n viitteissä mainitaan, että lokkilinnut saattavat väistää tuulivoimaloita 10 km päästä. Työnaikaisen samentumista tulisi tutkia ja tällöin tulee tarkentaa tietoja saaristolintujen ravinnonhakualueista esimerkiksi käyttämällä muillekin lajeille satelliittilähettimiä.

Huomautus: Mainittakoon, että linnusto-osiossa olevat viitteet ovat varsin ylimalkaisia. ”Ralf Wistbacka kirjallinen tiedonanto 2022” tulisi korvata nimikellä ”Ostrobothnia Australis/ Jakobstadsnejden Natur” julkaisematon aineisto ja tämä pätee vain alueella Luoto-Torsö (Uusikaarlepyy).

5 Liito-orava ja sähkökonstiirtolinjat mantereella

YVA:ssa esitetään kolme päävaihtoehtoa. SVE 1a,1b ja 2b linjat ovat 13–18 km pitkiä, joista huomattava osa maakaapeleina. SVE-3a ja 3b ovat 64 ja 73,9 km pitkiä, joista noin 1 km on maakaapelina ja SVE 4 on 45–48 km josta 0,1–2,5 km on maakaapelina.

Mielestämme vaihtoehdot SVE-3a ja 3b sekä SVE 4 ovat varsin ongelmallisia. Uudet pitkät johtolinjat rikkovat jo ennestään pahoin pirstoutunutta metsäluontoa. SVE-3a ja 3b rikkoisivat vielä rakentamattoman rantamaisen arvokkaan Paradisetin lintusaaren eteläpuolella. Linja lähistöllä on lisäksi soidensuojelualue, jonka viereen on perustettu METSO-suojelualueita.

Vaihtoehto SVE-4 on kaikista ongelmallisinkin koska se pirstoisi alueita kahden Natura-alueen välistä ja vaikuttaisi kielteisesti Pietarsaaren keskustan liito-oravakantaan. Lisäksi linjakatu vaikuttaisi kielteisesti itäisen Pietarsaaren luontomaisemaan. Koko Pietarsaaren liito-oravakantaa on kartoitettu 1994 ja 1999. Uusintakartoitus on tehty keväällä 2025 (Wistbacka ym, julkaisematon). Vuoden 2025 selvityksessä on ilmennyt, että asuttujen laikkujen määrä on vähentynyt noin 70 % vuodesta 1999. Kannan rippeistä merkittävä osa jäisi suunnitellun linja alle tai taakse (esimerkkinä kuva 7) matkalla Nordkap-Pirilö. Tämä koskee yhdeksää osa-aluetta, joiden sisällä on useita lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Suoran vaikutuksen ulkopuolelle jää täten vain runsaat 10 asuttua laikkua. Uuden ja vanhan linjakudun leveys olisi yhteensä 85 m.

KUVA

Kuva 7 Östra Fårholmenin liito-oravametsä vuonna 2025. SW osa, jossa 2 lisääntymis- ja levähdyspaikkaa jäisi uuden linjan alle. Nykyinen linja katu kulkee pohjois-eteläsuunnassa ja sitten suoraan itään. Kuvan NE-osa jää "paitsioon" linjakadun taakse.

Linjakadun leveys (85 m) on lähellä liito-oravapoikasten todettua maksimaalista aukon ylityskykyä (100m) dispersaalin yhteydessä, mikä saattaa johtaa siihen, että osa laikuista jäävät asumattomiksi (Wistbacka 2023). Tämä yhdessä habitaattituhon kanssa saattaa suistaa Pietarsaaren kannan sukupuuttoon. Kanta on Pietarsaaren seudulla muutoinkin alamaissa. Luodosta on sitten vuoden 1994 hävinnyt yli 70% liito-oravametsistä ja kanta vetelee viimeisiään (Wistbacka 2023). Se, että liito-oravia ei juuri tavattu muiden sähkönsiirtolintujen yhteydessä kertoo myös liito-oravan harvinaistumisesta.

Kannanotto: Mielestämme vaihtoehdot SVE-3a ja 3b sekä SVE 4 tulisi poistaa YVA:sta ja korvata vaihtoehdolla, joka kulkee merenpohjan kautta Kokkolan satamaan. Tästä on Reimari-YVA:n mukaan varsin lyhyt matka Kokkolan Hirvensuon sähköasemalle.

6 YVA:ssa on jätetty kokonaan selvittämättä vaikutukset lepakkoihin.

Lepakkolajeja esiintyy nykytietämyksen perusteella ympäri Pohjanlahtea Perämeren pohjukkaa myöten. Tieteelle vielä tuntematonta on, mikäli lepakot liikkuvat myös ulapoiden ylitse meren poikki vai ainoastaan rantoja myöten. Pohjanmaalla esiintyy yhdeksän lepakkolajia: Pohjanlepakko, isolepakko, kimolepakko, pikkulepakko, kääpiölepakko, vesisiippa, isoviiksisiippa, viiksisiippa ja korvayökkö (Schneider & Fritzén 2020). Viisi ensimmäisenä mainittua lajia lentävät ja metsästävät sellaisella korkeudella, että niillä on korkea riski törmätä tuulivoimaloiden lapoihin (Rydell ym. 2017). Pikkulepakko on vaarantunut laji, jonka tiedetään muuttavan Merenkurkun poikki. Euroopassa tavattavat lepakot kuuluvat luontodirektiivin liitteessä IV a mainittuihin lajeihin, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua. Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat LSL 38 §:n mukaan rauhoitettuja. LSL 49 §:n rauhoitussäännökset kieltävät lepakoiden tahallisen pyydystämisen, tappamisen ja häirinnän sekä niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämisen ja heikentämisen.

Tuulivoimaloiden piiriin lepakot joutuvat vuodenaikaisilla lisääntymis- ja talvehtimisalueiden välisillä muuttomatoillaan sekä liikkeessaan yhdyskunnistaan ruokailualueilleen. Lepakot lentävät myös tuulivoimaloiden läheisyydessä muun muassa pyydystämässä hyönteisiä, joita kerääntyy tuulivoimaloiden valoihin ja jättöpyörteisiin sekä tuulivoimaloiden rakenteisiin. Tuulivoimaloiden pyörivät lavat aiheuttavat lepakoille törmäysriskin, joka vaihtelee lajeittain. Kuolemien määrästä ei ole tutkimusten vähäisyyden vuoksi tarkempaa arviota (Anon. 2016).

Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksessa lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille kerrotaan, että "Tuulivoimahankkeiden yhteydessä tehtävät lepakkoselvitykset edellyttävät paitsi paikallisen lepakkofaunan, myös muuttavien lepakoiden huolellista selvittämistä, sillä erityisesti niiden on havaittu menehtyvän väärin sijoitettujen tuulivoimaloiden vuoksi." Lisäksi "muuttoreitit on syytä huomioida etenkin rannikkoseudun maankäytössä, varsinkin tuulivoimahankkeissa." (Anon. 2012)

Kannanotto: Lepakoiden esiintymistä projektialueella tulee ehdottomasti seurata ja parhaalla käytettävissä olevalla tekniikalla (BAT). Paras käyttökelpoinen tekniikka on sijoittaa kelluvia poijua, joissa on lepakkodetektoreita tutkittavalle merialueella. Tällaisia menetelmiä Vattenfall on käyttänyt Korsnäsin merialueella Merenkurkussa, ja ne edustanevat parasta käytössä olevaa tekniikka (BAT). Mainittakoon että Ostrobotnia Australis (LINKKI) lepakkoprojektien jatkona on käynnistämässä projekti, jossa sijoitetaan lepakkodetektoreita myös Perämeren rannikolle. Tämä projekti voisi tukea Laineen YVA:n edistämiseksi tarvittavat lepakkoselvitykset, joiden yhteydessä olisi välttämätöntä selvittää liikkuvatko lepakot Perämeren yli suunnitellun tuulivoimapuiston kohdalla.

7 Loppupäätelmät

Kyseinen YVA-raportti käsittelee hanketta, joka on ensimmäisiä Suomessa. Sen toteuttaminen muuttaisi lopullisesti ja peruuttamattomasti Perämeren luonnonoloja, maisemaa ja virkistyskäyttöä. Tästä syystä on erityisen tärkeää, että hanketta edeltävä YVA on tieteellisesti pätevä ja siinä

käytetyt menetelmät edustavat parasta käytettävää tekniikkaa (BAT) ja tietämystasoa. Lausunnossa käsiteltyt kohtien (2–6) sisältö ei missään nimessä täytä näitä vaatimuksia ja vaadimme että ELY-keskus rupeaa toimenpiteisiin niissä mainittujen puutteiden nopeaan ja tehokkaan korjaamiseen. On vastuutonta antaa näin tärkeän asian edetä ilman mittaavia korjauksia. Prosessin yhteydessä on väläytelty, että projekti voisi saada aloitusluvan pelkän YVA:n perusteella. Tämä on nyt käsillä olevan YVA:n perusteella ympäristörikos. Muutoinkaan tällaista menettelyä ei tule hyväksyä.

LIITE

Vexala byaforskare rf

Besvär angående Miljökonsekvensbeskrivningen ("MKB") och Naturabedömningar av den havsvindkraftspark "Laine" som Laine Offshor Wind Oy (tidigare OX2 Finland Oy) planerar i Norra Kvarken

Undertecknade, Vexala byaforskare rf. är en kulturbärare som verkar i Vexala, Nykarleby med att dokumentera seder och bruk och även slå vakt om att byn fortlever och utvecklas till gagn för byn befolkning och dess otaliga deltidboende strandfastighetsägare vid vår unikt vackra havskust, framför följande motiverade anmärkningar om Projektet.

Projektet Laine, d.v.s. planerna på en havsvindpark i Norra Kvarken, är inte motiverbart av miljöbelastningsskäl men inte heller av marknadsekonomiska skäl. Norra Kvarken, som omfattar endast några enstaka procent av Finlands hela havsområde, är p.g.a. sina mångfasetterade säregenskaper vårt lands mest skyddsvärda havsområde.

I vårt utlåtande av den 20.11.2022 (bilaga 1) samt det öppna följebrev till Statsrådet (bilaga 2), som vi den 20.3.2024 med massadressen för ett fritt Norra Kvarken, överlämnade till näringsminister ... motiverar vi det som mycket olämpligt att planera Laine vidare.

Erfarenheter som gjorts såväl i vårt eget land som i andra länder har därtill påvisat att vindkraft bör projekteras och byggas relativt nära sådana förbrukare, som övergår till eller börjar att använda elektricitet i samma mängd med en kvarttimmes noggrannhet samtidigt som den produceras i havsvindparken. Under 30 år av utveckling har denna självklara målsättning vid större utbyggnad dock INTE förverkligats utan styrning från myndighetshåll. Investerares och dess entreprenörers överoptimistiska förväntningar utan förankring i kartläggning av de verkliga behoven har lett till en s.g.s. fri utbyggnad, med på många håll ödesdiga konsekvenser; såsom mindre, större och t.om. katastrofala mörkläggningsstörningar (Spanien, Portugal); bräckage p.g.a. omogen och översnabb maximeringsutveckling, investerares ökade medvetenhet att derivathandel inte kan undvika produktionsverkligheten med spot- & realtidsmarknadens värdering av den fysiska produktionen, vindkraftfonders obestånd (senast exempel Ålandsbanken); Andra problem, projekt på is och konkurser inom kedjan av vidareutveckling av olika PX2-lösningar fram till öppna marknadens konkurrens, visar på avsaknaden av en reglering av investeringar i produktion och konsumtion med slumpvis varierande produktion i stor skala.

Speciella miljöskäl för att inte exploatera Norra Kvarken för havsvindpark

1. Norra Kvarken ligger inom "epicentrum" av den Fennoskandia omfattande landhöjningen. Här höjer sig jordens mantel snabbast efter att varit maximalt nedtryckt av flera kilometer tjock is vid senaste istid. Hela detta unika område bör förbli orört för ännu utförd forskning.

2. Norra Kvarken är den smalaste delen av hela Bottniska Viken och är därför en naturlig vandringsled – en flaskhals – för skyddade örnar bl.a. havsörnen.

3. Hela Bottenvikens handelssjöfarts korridorer samsas här inom ett starkt begränsat utrymme. Mellan korridorerna måste det finnas tillräckliga mellanrum med tanke på starkt varierande isförhållanden, under vilka korridorerna bör vara fria för av varierande situation vald rutt.

4. Enorma packisvallar vintertid utgör en katastrofrisk för höga – i detta område inte hemmahörande - konstruktioner

5. Fiskerinäringen här är ett urgammalt näringsfång som bör tryggas och utvecklas.
6. Havsvindparker försämrar den marina miljön enligt av SMHI utförd forskning
7. Rekreativsvärdet vid vår kust är ovärderligt högt. Denna regionala livskvalitetsfaktor får inte riskeras genom Projektet eller motsvarande satsningar.
8. Finland bör till alla delar efterleva BBNJ-avtalets anda och skydda Norra Kvarken från havsvindpark-exploatering.

Ekonomisk-tekniska skäl för att inte bygga Laine-projektet eller någon havsvindkraftpark i Norra Kvarken

- a) Marknadsekonomisk teknik finns inte för att med Laines vind-intermittent producerade elkraft kontinuerligt leverera el i takt med elbehovet i samhället till konkurrenskraftigt pris. Projektet kan inte bli kommersiellt lönsamt pga för höga kostnader i relation till marknadsvärdet på den intermittenta produktionen.
- b) Projekt behövs inte för Finland för att uppnå klimatneutralitet och resurser finns inte i samhället för att uppföra transiteringsteknisk infrastruktur med vilken vindenergin levereras till andra länder
- c) Havsvindkraft från Norra Kvarken har inte rum i Fingrids nät utan stora kostnader för nätinvesteringar, balansbrist, inertiabrist och annat, som enskilda elkonsumenter tvingas finansiera via nätavgifter.
- d) Stabiliteten i elkraftsystemet och leveranstryggheten är redan försämrad pga ansluten vindkraft – nationella säkerheten och NATO:s artikel 3 förutsätter motsatta åtgärder såsom reglerbar produktion.
- e) Det finns inte marknadsekonomiska förutsättningar för storskalig vätgasproduktion i Norra Kvarken utan mycket stora mängder av olika slag av infrastrukturella samhällsstöd.

Sammantaget kan konstateras att Laine, inom åtminstone ett decennium eller aldrig blir med gängse teknisk-ekonomisk måttstock försvarbart. Laine är dessutom på alla sätt granskat ett olämpligt projekt att ur miljösynvinkel förverkligas i Norra Kvarken, varför inget godkännande av den bristfällig konsekvensutredning eller tillstånd att ges för vidareprojektering. Vad gäller all planering av energioverföringen på vi markägares land hänvisas till bilagorna.

Sammanfattning

Vi Vexala byaforskare r.f. anser att LAINE-projektet inte bör genomföras Om dock planerings- och tillståndprocesserna fortsätter bör våra besvär med anförda anmärkningar och synpunkter beaktas till alla delar.

2 LIITETTÄ

Vexala Samfälligheter rf.

Vexala Samfälligheter rf. önskar framföra följande synpunkter på Miljökonsekvensbedömningen för Laine vindkraftspark:

Landföringspunkterna MVE2a, Korsörsudden och MVE2b, Brännskata går genom 2 viktiga rekreativsområden, sandstranden norr om Brännskata fiskehamn och Korsörsuddens hamnområde. Dessa områden erbjuder möjlighet till bad, fiske, båtaktiviteter och avkoppling och är speciellt viktiga för de ortsbor som saknar egna fritidshus.

Hela kabelrutten MVE2 inklusive landöverföringsrutterna SVE2a och SVE2b bör anses ha en stark negativ inverkan på redan initierad och framtida markplanering av Vexalas västkust som bör anses vara ett värdefullt område med stor potential för både fast- och fritidsboende.

Ur ett ekonomiskt perspektiv anses både vindkraftsparken och kabeldragningen ha en betydande negativ inverkan på både Samfälld och privata markvärden.

Vexala Samfälligheter r.f. anser att kabeldragningsalternativen MVE2 genom Vexala som första alternativ borde slopas helt, som andra alternativ borde kablarna dras på havsbotten ända in i Söderfjärden och som sista alternativ flyttas till någon av de vassfyllda vikar där muddring och grävande inte stör Ortsbefolkning och markägare lika mycket.

Med vänlig hälsning, Vexala Samfälligheter rf

... Ordförande för sysslomännen.

Österbottens Fiskarförbund r.f. och Norra Kust-Österbottens fiskeriområde

Vi anser att miljökonsekvensbedömningen förringar det planerade projektets effekter på både fiskbestånden och fisket i området. I den allmänna beskrivningen står att det i området inte förekommer några lekområden för kommersiellt viktiga fiskarter, eftersom det oftast är för djupt för att vara lämpligt för lek.

Vi vill påminna om att strömmingen kan leka på mer än 20 m djup och vi upprepar följande från vårt utlåtande på programmet för MKB 21.11.2022: "I VELMU-projektet har man för området närmare kusten tagit fram modeller för yngelproduktionsområden för bl.a. strömmingen. Området närmast projektområdet (som ingick i VELMU) utgör ett mycket gynnsamt lekområde för strömmingen. Planerna för kabelkorridorerna går igenom detta område. Man bör noggrant kartera strömmingens lekområden, både där man planerar elledningarna men även i området för parken. Detta är viktigt för att kunna bedöma konsekvenserna av grävningsarbetet för ledningarna, samt konsekvenserna under driften."

Senare står i beskrivningen att leksyntesen för kabelstråken (en undersökning av områdets lämplighet som lekområde för fisk) visar att det finns måttligt till rikligt med lekområden för strömming på de djupare reven och potentiella lekområden för sik eller värlekande arter på flera av sträckningarnas kustnära delar. Fiskare har även i enkätförfrågningarna uppgett att det finns många arters lekområden inom projektområdet, speciellt i samtliga kabeldragningsalternativ.

I den allmänna beskrivningen står att det inte bedrivs trålfiske i området, medan det från fiskeriundersökningen går att läsa att det nog förekommer trålfiske i området.

Vi håller inte alls med om slutsatsen att grumlighet, undervattensbuller och ökad fartygstrafik från anläggningen av havsbaserade vindkraftverk, havsbaserade elstationer, intern elöverföring inom den havsbaserade vindkraftsparken och eventuell vätgasproduktion och tillhörande vätgasledningar samt havsdeponeringen av muddermassor enbart tillfälligt kan skrämma bort fisk, inklusive lax, eller förändra vandringsvägarna. Det är mer sannolikt att inverkan av vindkraftverkens orsakade buller och elektromagnetiska fält i själva verket kommer att ha en permanent inverkan på fisk. Det kommer inte att gå att fiska inom havsvindkraftsområdet, så därav blir inverkan på fisket permanent begränsat.

Vidare så bedöms följande i beskrivningen: "Med tanke på områdets storlek bedömdes påverkan på fisket vara måttligt när det gäller den havsbaserade vindkraftsparken. Dessutom orsakas negativa effekter av ökad sedimentering, som dock inte hotar kommersiellt viktiga fiskarter eller deras potentiella lekområden i området för den havsbaserade vindkraftsparken, eftersom den är tillfällig och uppstår under byggtiden."

Det har ju via leksyntesen visats att strömmingens lekområden finns på djupa områden inom projektområdet och det är mycket troligt att de finns just på havsvindkraftsområdet, så givetvis har den ökade sedimenteringen stor negativ inverkan på strömmingen (som är Finlands kommersiellt viktigaste fiskart), men troligen även på sikens lekområden.

Vi anser att denna bedömning att det inte har någon inverkan på fiskens lekområden är helt felaktig.

Vi anser att de mest känsliga ekologiska aspekterna – såsom påverkan på vandringsfisk, strömmingens lekområden, och fiskets livskraft inte alls har kvantifierats eller undersökts tillräckligt. Vi anser att det fortfarande saknas en heltäckande analys av hur flera vindkraftsprojekt i området

kan samverka och påverka både fiskbestånden och fisket negativt. Kabeldragningar, sedimentrörelser och bullerpåverkan är inte tillräckligt beaktade, alla dessa påverkar fiskens reproduktion, migration och födosök. Där enskilda åtgärder kan ha begränsad påverkan, kan den sammanlagda effekten av flera projekt innebära betydande och irreversibla skador på fiskbestånden och fiskerinäringen.

Konsekvenser för vattenmiljön, fiskbestånd och fisket tonas ned utan att dessa baseras på faktiska inventeringar eller fältstudier. I flera fall saknas källhänvisningar till de slutsatser som presenteras, vilket gör det omöjligt att verifiera uppgifterna. Exempelvis anges att påverkan på fisket är "begränsad", trots att varken lekområden eller magnetfältens inverkan kartlagts i projektområdet.

Slutsats

Vi anser att alternativen inte har utretts heltäckande, jämförelserna är partiska och inte baserade på fakta.

En ny, oberoende och platsanpassad MKB måste tas fram, med särskilt fokus på fiskvandring och lek beteende, fiskeområdenas socioekonomiska betydelse, magnetfältens påverkan på fisk och kumulativ påverkan från samtliga vindkraftsprojekt i Bottniska viken.

Vi noterar därtill att utlåtandebegäran om denna MKB-beskrivning inte sänts till Norra Kust-Österbottens fiskeriområde, som projektområdet delvis finns inom, och som bör vara en viktig part att höras i frågan. Som jämförelse finns med Keski-Pohjanmaa kalatalousalue, som är fiskeriområdet norr om projektområdet. Vi har själva varit i kontakt med Norra Kust-Österbottens fiskeriområde och skriver nu gemensamt utlåtande, men vi anser att det är en stor brist att fiskeriområdet i fråga inte finns med i sändlistan / för kännedom. Därtill saknas även viktiga nationella organisationer inom fiskerihushållning på sändlistan/för kännedom: Centraförbundet för fiskerihushållning och Suomen kalankasvattajaliitto. Ärendet berör i största grad deras intressebevakningsområden, och dessa organisationer bör införas som mottagare på dylika ärenden.

Mielipiteet, yksityishenkilöt

Mielipide 1

Vi vill uppmärksamma Myndigheter, Ministerier och Statsrådet, för befrämjande av klimat-, energi- och näringslivsutveckling på vikten av att exploateringen av Finlands naturresurser sker på ett marknadsekonomiskt lönsamt, hållbart, genomtänkt och ur resursanvändningssynpunkt sparsamt sätt.

OX2: s projekt LAIN E UPPFYLLER INTE dessa förutsättningar, varför MKB-processen bör brytas och Kvarken förbli fritt från föreslagen LAINE-havsvindkraftspark.

För Kvarken viktiga motiveringar

1. Finland bör efterleva BBNJ-avtalet och verka i dess anda.
2. Norra Kvarken utgör den allra känsligaste delen av Bottniska viken.
3. Forskning: Norra Kvarken "flaskhals" i skyddade rovfåglars flyttningsstråk.
4. Packis med isvallar utgör för handelssjöfarten en katastrofrisk i Norra Kvarken.
5. Handelssjöfarten måste vid isförhållanden tryggas även utanför normalrutten.
6. Fiskerinäringen - ett urgammalt näringsfång får inte förstöras – tryggas utvecklas.
7. Havsvindparker påverkar den marina havsmiljön negativt
8. Ett fritt hav vid vår kust har ett högt rekreativvärde. Är en viktig del av livskvaliteten för tiotusentals människor – skador skall ersättas fullt ut.
9. Klara juridiska regelverk för tillståndprocesser och skadeersättningsgrunder saknas.
10. I massadress undertecknade motsätter sig all vindkraftexploatering i Kvarken.

Teknisk-ekonomiska motiveringar

1. Marknadsekonomisk teknik SAKNAS för att leverera intermitterent vindkraft-el i stiltjetider.

2. Havsvindkraft behövs ej för Finlands väg till klimatneutralitet – samhälls-nyttigare landvindkraft räcker
3. Havsvindkraft från Kvarken har ej rum i Fingrids transmissionsnät utan stora nätkostnader pga invest; balansbrist; inertiabrist... elkonsumenter betalar.
4. För storskalig vätgasproduktion i Kvarken finns ej marknadsekonomiska förutsättningar utan gränslösa mängder olika infrastrukturella samhällsstöd.
5. Stabiliteten i elkraftsystemet och därmed leveranstryggheten har redan försämrats pga ansluten vindkraft – nationella säkerheten och NATOs artikel 3 förutsätter motsatta förbättrande åtgärder.
6. Samhällsstyrningens, (politiker & myndigheter) trovärdighet kollapsar om man beslutar att med allmänna resurser stöda denna typ av projekt.

Vi anholder om att NTM-centralen/Näringsministeriet/Statsrådet återtar vissa givna undersökningstillstånd samt anvisar berörda myndigheter, att korrigera sina havsvindkraftplaner så att hela Norra Kvarken förblir fritt från havsvindkraft.

Mielipide 2

Hei, Viitaten asiaan EPOELY/2556/2021: Puhaltaako Pohjanlahdella todella riittävästi näin valtavaa hanketta ajatellen? Se on tiedossa että kun ei tuulee ei myöskään synny sähköä! Erityisesti kun otetaan huomioon tuulivoimaloiden valmistuksen, sähkönsiirtoverkkojen hankinnan, osien kuljetuksen ja asennuksen suuri hiilijalanjälki.

Lintukuolemat

Aiemmat Ruotsin luonnonsuojeluviraston (Naturvårdsverket) ja SLU:n (Sveriges lantbruksuniversitet) tutkimukset arvioivat, että 2–5 lintua kuolee vuosittain törmäyksissä jokaista tuulivoimalaa kohden Ruotsissa. Koska Ruotsissa oli vuonna 2024 käytössä noin 5 000 tuulivoimalaa, tämä tarkoittaisi karkeasti arvioiden 10 000–25 000 lintukuolemaa vuodessa. Herkät lajit, kuten petolinnut (esim. maakotka), ovat erityisen alttiita törmäyksille, koska ne lentävät usein roottorin lapojen korkeudella ja niillä on heikko väistöreaktio.

Tärkeitä tekijöitä, jotka vaikuttavat lintukuolemien määrään: Sijainti: Tuulivoimalat muuttoreittien tai pesimäalueiden lähellä lisäävät riskiä. Lajien käyttäytyminen: Jotkut lajit ovat alttiimpia törmäyksille kuin toiset.

Taloudellista? Sähkön hinta on matala. Miten tuulivoima voi ylipäättään olla taloudellisesti kannattavaa? Tässä esimerkki: Konkursvåg hotar svensk vindkraft — Wave of bankruptcies threaten Swedish windpower | Wind Energy News

Ystäväni on maanomistaja Pohjanmaalla. Hänelle kerrottiin että tuulivoimalainvestoinnin takaisinmaksuaika (ROI) on 18 vuotta. Eliniäksi arvioitiin 30 vuotta. 12 vuotta koko hanke tuottaisi voittoa. Ei ole kauan!

Jos aikaa muuntaa osan tuulivoimasta vetyyn, sitäkin tulee harkita kunnolla. Alla – energian muunotoketju: Tuulivoimasta vetyyn Tuulivoima – 100 % lähtöenergia

- Elektrolyysi – noin 70 % hyötysuhde

- Puristus ja varastointi – noin 60 % alkuperäisestä energiasta jäljellä

- Polttokenno (sähköksi) – noin 40 % alkuperäisestä energiasta jäljellä Tämä tarkoittaa, että jos aloitat 100 energian yksiköllä tuulivoimasta, vain noin 40 yksikköä jää käyttökelpoiseksi sähköksi, kun energia muunnetaan vedyn kautta takaisin sähköksi.

Kuka maksaa tuulivoimaloiden purkamisesta?

TAULUKKO

Mitä kustannuksiin sisältyy?

Lapojen, konehuoneen ja tornin purku Perustusten poisto (osittain tai kokonaan) Kaapeleiden ja muun infrastruktuurin purku Kuljetus ja jätteenkäsittely (kierrätys tai kaatopaikka) Alueen maisemointi ja ennallistaminen

Haasteita

Lavat ovat komposiittimateriaalia ja vaikeasti kierrätettäviä. Merituulivoimalat vaativat erikoisaluksia ja logistiikkaa, mikä nostaa kustannuksia. Sääntely vaihtelee maittain ja vaikuttaa siihen, kuka maksaa ja kuinka perusteellisesti purku tehdään.

Mitä tapahtuu konkurssin sattuessa?

Jos toteuttaja menee konkurssiin eikä ole asettanut vakuutta, valtio tai kunta voi joutua ottamaan vastuun, mikä muodostaa riskin veronmaksajille. Siksi ennakoon vaadittu taloudellinen vakuus on ratkaisevan tärkeä tämän tilanteen välttämiseksi. Asettaako hankkeen toteuttaja pankkitakuun tai muun vakuuden, joka kattaa purkukustannukset? Tämän vakuuden on oltava valtion tai kunnan käytettävissä, jos toteuttaja ei enää pysty täyttämään velvoitteitaan – esimerkiksi konkurssin sattuessa.

Uuden merituulivoimaa koskevan lain mukaan, joka koskee Suomen talousvyöhykettä (voimassa 1.1.2025 alkaen), on hankkeen toteuttajan vastuulla koko elinkaari – mukaan lukien purkaminen. Valtiolla on oikeus vaatia, että toteuttaja osoittaa varojen olevan varattuna tätä tarkoitusta varten.

Toivon, että kommenttini käsitellään nimettömästi.

Mielipide 3 (3 allekirjoittajaa)

Vi har följande utlåtande angående miljökonsekvensberedningen för Laine havsvindkraft utanför Jakobstad. Vi anser att sjökabelsträckningen MVE3 som har landfäste vid Pörkenäs/Nabba i Jakobstad inte är lämplig. Där finns tre lägergårdar som påverkar massor av människor, många sommarstugor och värdefull orörd natur med ett unikt strandområde. Vi anser att områdets naturvärden är minst lika värdefulla som Fäboda.

I stället tycker vi att man borde prioritera sjökabelsträckningar, där man sedan tidigare har industriell verksamhet. Vi är inte emot vindkraft, men ifrågasätter om vi även behöver vindkraft till havs. Om vi har förstått saken rätt är Finlands elproduktion redan onödigt väderberoende. Vi är ... och har ... och tillbringar mycket tid i området och längs med strandlinjen.

Mielipide 4

Hej Vill framföra några farhågor och åsikter angående detta projekt. Har en tillräcklig undersökning gjorts för att se hur detta projekt inverkar på havsbottnet, fiskelivet och vilka följderna blir efter muddringar närmare stränderna? Stora ingrepp blir det ju både längs havsbottnet där breda elkablar dras och samma sker ju på land, breda gator som inverkar stort på både botten och naturen på land. När vindkraftverken är slut, vem tar hand om att "städa bort" det som blivit gjutet av plattformar etc på havsbottnet? Anser att detta, och mer därtill, behöver undersökas grundligare varför jag motsätter mig att detta projekt godkänns.

Mielipide 5

Hej! Jag förstod att det är sista dagen man kan göra sin röst hörd, så därför skriver jag nu detta mejl. Som Jakobstadsbo har Fäboda alltid varit en oas. Det är dit man åker när man vill vara som närmast naturen och horisonten. Det är endast vid kusten man kan uppleva en sådan vy, och det känns som något av en oskriven regel - havet rör vi inte, det tillhör naturen, och naturen livnär oss både människor och djur.

Jag är ingen ingenjör, så kan inte säga vad en alternativ lösning skulle vara med tanke på energibehov och likande. Men vad väger tyngst? Naturen borde vara en prioritet, och har i sin tur effekt på precis allt runtom sig. Enkelt är det nog inte att behöva slopa en idé som denna, och tack till alla som jobbat hårt, samt bidragit med sitt kunnande till ett projekt som detta. Men trots allt, enligt

mig väger naturen tyngst. Låter extremt, men utan den, försvinner även vi. Fåglarna. Turisterna. Vildmarken. VE0.

Mielipide 6 (2 allekirjoittajaa)

Anmärkning mot Laine offshore winds planer på etablering. Vi har tagit del av planeringen av vindkraftsplaner och kabelrutter och konstaterat att den planerade etableringen kraftigt försämrar utsikten för hela intill liggande kusten med dess rekreatiomsområden. Även fisket och fågellivet kommer att lida av detta. Gällande kabeldragning MVE 3 så är den planerad att dras iland rakt genom fritidsbostadsområde samt orörda naturområden som förstörs. Fritidsbostäderna i närheten kommer att tappa värde samt en hälsorisk uppstår i och med strålningen från kablarna. Senare är kabeln SVE 3a 3b planerade rakt på grundvattenområde samt mycket nära bebyggelse där bostadsvärdet blir mycket lidande och stor hälsorisk uppstår. Vi ... ute vid havet och ... i Socklot, båda alldeles intill ovannämnda kabelrutter. Ifall en etablering av vindkraft uppstår bör den flyttas till en plats som stör minst. Kabeldragningar bör göras på färdigt exploaterade områden som te.x kockola hamn eller annan industri.

Mielipide 7 (5 allekirjoittajaa)

I egenskap av delägare i ... i Nykarleby Stad, ... och som ... på Stora Karlholmen på samma fastighet motsätter vi oss fullständigt de planer OX2 har att bygga vindkraftspark Laine i Bottenviken med 150 vindkraftverk. Vår skärgård är alltför viktig för oss kustnära boende och villabor och alltför känslig för att bygga ett stort industriområde på detta område. Alla gifter och farliga ämnen som dumpats i havet under tidigare år kommer att röras upp med kraftverksbyggen och kabeldragningar och kan förstöra hela vårt hav.

Så enda alternativet är VE0!

Angående elkabeln som planeras att dras från den planerade havsbaserade vindkraftsparken Laine i Bottenviken så att den skall dras in till land precis ... och sedan upp på land via ... i Kalholmsviken för att sedan fortsätta som luftburen högspänningsledning ca 300 meter ovanför alla de sommarvillor som finns längs västra sidan av Kantlax.

... Denna mark är tillsvidare obebyggd men är av bästa tomtmark högt belägen. Marken blir ju helt värdelös om elkabeln kommer utanför stranden och fortsätter med högspänningslinjen 100-150 meter ifrån. I dagsläget finns inga byggnadstillstånd för dessa men allt ändras och platsen är alltför fin för att inte utnyttjas i framtiden. 3-4 tomter skulle bra rymmas på denna strand ännu.

Vi byggde vår första ... och detta är vårt paradiset året om.

Att få en elkabel som kommer in framför ... gör ju att all frihet med fiske o bad försvinner samt att ... kommer att bli värdelösa. Allt fiske är ju förbjudet nära en kabel och det lär inte ens finnas fisk i närheten av elkabel så det lär inte vara hälsosamt för oss människor heller.

Att sedan få en ca 100 meter bred kraftledning så nära förstör ju all frihet och tysthet som vi eftersträvar samt kommer även att förstöra resten av Kantlax by eftersom ledningen skulle gå genom hela byn.

Så alternativen MVE1B och SVE1b bör strykas helt ur planeringen.

OX2 har redan förstört stora delar av östra delen av Kantlax by genom de 7 vindmöller som byggts. Stora områden skogsmark har skövats och fina berg sprängts bort. Nu har vi en totalt förändrad landskapsbild eftersom möllorna totalt dominerar och dessutom för en massa oljud när rätt/fel vind råder. Vi är alla i familjen intresserade av jakt o fiske och naturen framförallt. Detta har totalt ändrats med möllorna för där råder ingen stillhet mera som vi värdesätter. Helt fel att bygga vindmöller så nära bosättning.

Skall nu högspänningsledningen dras på västra sidan av byn så förstörs resten av byn av ett utländskt företag.

Vår skärgård är det finaste vi har och utgör ett andningshål för många människor som dras till naturen och stillheten. Detta får inte förstöras med detta vansinniga förslag.

Vi som bor på ... kan med detta förslag förverkligat få en vätgasanläggning på några hundra meters avstånd från ... vilket skulle vara helt ödesdigert. Försöker bolaget fördriva oss från orten?

Så helt stopp för dessa vindkraftsplaner.

Mielipide 8

I egenskap av jakobstadsbo och arkitekt vill jag uttrycka en stor oro över den planerade havsvindkraftsparken Laine utanför Jakobstad. Rapporten som nu är till allmänt påseende väcker frågor!

Konsulternas konklusioner om hur vindkraftsparken Laine påverkar vattenströmningar, havssediment, havs- och flygläglar samt landskapet är INTE förtoendegivande!

All påverkan av ovannämnda aspekter bedöms av konsulterna att vara ringa eller måttliga! För mig verkar det som att konsulterna allt för tydligt styr konklusionerna till beställarens fördel!

I egenskap av arkitekt vill jag särskilt lyfta fram den visuella landskapspåverkan, som enligt min professionella bedömning inte är måttlig utan betydande i negativ bemärkelse!

150 st 370 meter höga torn kommer att synas till Fäboda, som är ett populärt rekreativsområde för jakobstadsborna och besöks frekvent året om. Havet, horisonten med solnedgången, stjärnhimmel och norrsken på vintern lockar befolkningen till Fäboda. 150 torn i horisonten påverkar upplevelsen. På vilket sätt reflekterar vita rotorbladen soljuset?

Får vi otaliga "blixtljus" fenomen?

Ljussföroreningar från blinkande ljus kvällstid (3-4 st per torn) påverkar oss negativt ! Om detta finns det forskning, som utförligare borde tas i beaktande i en konsekvensbedömning. Är det människans välbefinnande eller diskutabla ekonomiska intressen som styr?

Finns det en expertis och ett kunnande idag som verkligen kan avgöra hur byggande av 150 st torn med högsta höjd på 370 meter påverkar havsbotten och vattenkvaliteten? Eller gissar vi oss fram?

På svenska sidan planeras en motsvarande vindkraftspark. Båda dessa parker borde i ännu större utsträckning tas i beaktande i en gemensam natur och miljökonsekvensbedömning!

Vi spelar ett högt spel med vårt hav och vår miljö som insats !

Mielipide 9

Hej mitt namn är ... och jag är bosatt i Jakobstad och förenar mej med de negativa utlåtanden angående Laine offshore som ... anger.

Förutom dom sakerna så förut drar jag mej över att NTM miljövårdsavdelningen ger ett så tandlöst utlåtande om denna jättelika vindkrafts industri som ska placeras långt ut till havs- det finns inga ordentliga konsekvensbedömningar över hur denna jättelika vindkraftsindustri påverkar fisket och fiskodlingar utanför Jakobstad och hur den påverkar det viktiga vild fisket utanför Jakobstad, NYkarley och Larsmo.

Det saknas även ordentliga ekonomiska utredningar om företaget har ekonomi att genomföra projektet och driva det trots att de flesta experterna visar på att vindkraft ute till havs är företagsekonomiskt kraftigt olönsamt. Vilka garantier kräver staten av Laine och Q2 att de verkligen själva tänker driva projektet och inte sälja det till kina eller ryssland. Ifall dessa garantier inte krävs av staten så kan ju vem som helst använda vindkrafts enheterna att installera övervakning och inhämta information om Sveriges och Finlands försvar och ta aktiva stöd i det.

Finns det ordentliga ekonomiska säkerheter tex bankgarantier så att Q2 eller Laine kan ståda upp efter sej när det visar sej att projektet är ekonomiskt olönsamt och till sist kräver Finland skriftliga

avtal att det är då Q" som driver vindkraten Laine under hela dess livslängd och kan de ge säkerheten som tänker den eventuella skakad oxå miljön de förorsakar - säkerheten på minst 10 miljarder euro bör krävas och deponeras i Finland.

Dessutom omöjliggör ju höga 400-500 meter vindkraftsverk försvaret av Finland och Sverige eftersom alla jaktflypplan som ska försvara Finland flyger lågt över marken och detta omöjliggörs av dess vindmøllor. Också de kryssningsmissiler som finska armén räknar med att via Nato komma till vår undsättning från Albanien-England och Norge kan inte operera om hela havet är fyllt med vindkraftverk och då är det lätt för motståndaren att räna ut den rutt som de kryssningsrobotarna måste ta och förstöra dem pga dessa vindkraftverk som alltså omöjliggör försvaret av Finland eller kraftigt försvårar det. Också användningen av droner som även flyger lågt över trädkroppar försvåras om det finns vindkraftverk på havet och kustnära.

Så Laine projektet riskerar att endast tjäna våra fienders intressen dvs Kina och Ryssland och omöjliggöra försvaret av vårt eget land samt förstöra vårt kustfiske och våra fiskodlingar samt ekonomiskt inte ge något tillbaka eftersom Laine inte betalar kommunalskatt överhuvudtaget.

Försiktighetsprincipen säger att man först bygger ett högt vindkraftverk typ 500 meter ut till havs tex utanför Kaskö och sedan ser vilka konsekvenser ett så stort vindkraftverk har på miljön och sedan efter denna 10 års tid kan man fatta beslut om företaget Laine fortfarande då existerar.

5 LIITETTÄ

Mielipide 10 (2 allekirjoittajaa)

Projektet i sin helhet upplevs överdimensionerat och helt ur proportion med tanke på området det planeras i. Östersjön är ett känsligt, grunt och litet hav vars existens och välmående är livsnödvändig för de arter som lever där. Arter som vi inte har råd att förlora. Riskerna borde nog vägas mot nyttan, i detta fall upplevs riskerna fler än den potentiella nyttan. Det vore också viktigt att utreda hur mycket elproduktion som är till nytta för Finland, vi kan inte exploatera natur för ett överskott av energi.

Längsmed strandlinjen vid det planerade området för vindkraftsparken finns flera värdefulla rekreatiomsområden för nejdens invånare, exempelvis Fäbodaviken och Pörkenäs. Dessa områden används flitigt av allmänheten och är ett av huvudmålen för turism i nejden, detta tack vare sin unika strandmiljö med utsikt över en klar horisont. Vyn över horisonten är en del av miljön och naturen vid de flacka österbotniska stränderna. Utsikten som en del av miljön vid stränderna har ett såväl kulturellt, historiskt som naturmässigt värde.

Utredningarna grundar sig till stor del på antagande och gissningar och upplevs för ett projekt i denna skala bristfälliga. Exempelvis utredningen för spridning av giftiga sediment och grumling från muddringen verkar basera sig främst på antaganden och uppfattas inte som verklighetsstroga. Likaså bedömningen av påverkan för fågelarter och fisk uppfattas inte tillräckliga. Ett projekt i denna skala innebär stora risker, och utredningarna saknar kunskapsunderlag. Liknande projekt har inte utförts i Östersjön som har ett slutet och grunt vattensystem. Detta är oroväckande.

I utredningen för påverkan av landskapsbilden saknas helt en utredning för ljusförorening. 150 vindkraftverk som blinkar med vitt eller rött ljus 20–60 gånger minuter med en stryk på ungefär 2000 - 20 000 candel utgör en betydlig ljusförorening i ett annars mörkt område. Ljusföroreningen måste utredas och visualiseras!

3d-visualiseringsbilderna av vindkraftsparken från land är delvis bristfälliga. Markeringarna på kartan blir otydliga då en del av pilarna ligger ovanpå varandra. I bildtexten på bild "E" står det "från Stugans strand", vore tydligare om man hänvisade till rätt namn för platsen. Bilderna E och F är dessutom tagna i dåliga väderförhållanden då sikten är sämre, bilden upplevs även onaturligt mörk, detta ger således en mörk och oärlig bild hur det skulle komma att se ut. Bild D är svårtolkad med de röda markeringarna och ger inte tittaren någon information. För att skapa en realistisk uppfattning av projektets inverkan på landskapsbilden bör visualiseringarna baseras på bilder tagna i olika väder- och ljusförhållanden, samt vara korrekt lokaliserade och tydligt märkta.

Information om projektet har inte nått fram till tillräckligt många invånare i de områden som berörs, för ett projekt i denna skala borde det finnas mer tid för kommentarer och kritik av utredningarna.

Mielipide 11

Med anledning av Laine Offshore Wind Oy:s planer på att låta bygga en havsvindkraftspark (Laine) utanför Österbottens kust och den gjorda miljökonsekvensbedömning (MKB) skickar jag in besvär/utlåtande.

Jag personligen, samt som representant för de 2300 undertecknade av bifogad massadress, kräver att den gjorda miljökonsekvensbedömningen förkastas i dess helhet. Bedömningens slutsatser fallerar på flera punkter, lösa antaganden gällande natur- och miljömässiga konsekvenser har gjorts. Miljökonsekvensbedömningen har hastats fram, en undersökning av denna omfattning kan omöjligen utföras på så kort tid. Alla aspekter bör utredas grundligare och korrigeras innan planeringen av vindkraftsparken Laine tillåts fortsätta.

Undertecknade uppmanar NTM-centralen, ledningen för Laine Offshore Wind samt Finlands Regering att omvärdera sina planer så att hela Norra Kvarkens havsområde förblir fritt från havsvindkraft.

4 LIITETTÄ

Mielipide 12 (3 allekirjoittajaa)

1. Åsikter gällande elöverföringsrutterna på fastlandet / elöverföringsrutt SVE3b

I bedömningsbeskrivningen konstateras följande:

3.2.1.4. "Bevarandet av områden som är värdefulla för den biologiska mångfalden och ekologiska förbindelser främjas. Säkerställa att det finns tillräckligt med områden för rekreation och kontinuitet i nätverket av grönområden" s. 55

Man påpekar att resultaten av karteringen är att "Mängden död ved är i huvudsak försumbar" och "Skogen är ung och medelålders" s. 245

Figur 9-5 visar skyddsområden och andra värdefulla naturområden i närheten av de alternativa elöverföringsvägarna SVE3b och platser för biologisk mångfald.

"De naturskyddsområden på privat mark som ligger närmast kraftledningarna är Vaarinmetsä som ligger ca 260 m i väster om kraftledningarna SVE3 och SVE4" s. 328

Vegetationen och naturtyperna längs kraftlednings- och jordkabelsträckningarna inventerades under sju fältdagar 2022, inventeringsområdet sträckte sig till 100 m på vardera sidan. Man konstaterar att "De kända observationerna av hotade arter i området för elöverföringsrutterna har kontrollerats av Finlands artdatabank" (s. 246) som en del av bedömningsbeskrivningen.

Följande fel och brister i bedömningsbeskrivningen påtalas:

Vid Knyppeberget finns ett miljöstödområde (Metso-programmet, Skogscentralens protokoll DNr 11-2020-20505). Miljöstödområden upprättas enbart ifall området av uppfyller kriterierna, d.v.s. består av en viktig livsmiljö. Miljöstödområdet på Knyppeberget hör till kategorin "Moskogor som är viktiga med tanke på den biologiska mångfalden". Skogen är gammal, med träd som är upp till 250-300 år gamla. Trädbeståndet liknar naturskog: det finns träd av olika ålder och med gamla träd i skogen, trädbeståndet har uppkommit helt naturligt, trädbeståndet är blandat och det finns gamla lövträd. Det finns en hög andel död ved. Dessutom finns inslag av lavmoar. Det nuvarande miljöstödavtalet (2020) har efterföljt tidigare avtal (2005). Området har alltså länge varit skyddat.

Förutom det egentliga miljöstödsavtalsområdet har Skogscentralen klassificerat de lavbeväxta klippställarna med gles tallskog som utgör Knyppeberget som "övrig viktig livsmiljö". Det finns många långsamt växande tallar på hållmarken och de här tallarna är mycket gamla. Skogen på hållmarken har aldrig avverkats.

Elöverföringsrutt SVE3b är dragen rakt igenom miljöstödsområdet och över Knyppeberget. Objektet finns inte med på listan över skyddsobjekt (Tabell 12-2) eller kartan över skyddsobjekt (Figur 12-2). På s. 251 konstateras att SVE3b korsar fem beaktansvärda naturområden. Miljöstödsområdet vid Knyppeberget är inte med. Inte heller i Bilaga 25, på sid 15, finns miljöstödsområdet med. Kartuppgifterna är bristfälliga.

I karteringen av värdefulla livsmiljöer som utförts har man inte heller noterat området, trots att det uppges att kartering utförts längs linjedragningarna och på 100 meters avstånd på vardera sidan. Det är inte korrekt att konstatera att mängden död ved i huvudsak är försumbar och skogen är ung och medelålders. Ifall dylika fel har gjorts vid kartering och rapportering i det här fallet, är det troligt att flera liknande brister finns. Sammanlagt 7 fältdagar för att inventera vegetation och naturtyper längs alla ruttalternativ, sammanlagt runt 200 km, är alldeles för lite. Man har helt tydligt inte heller tagit reda på förekomsten av miljöstödsområden enligt METSO-programmet, eller har bristfälliga uppgifter.

I bedömningsbeskrivningen konstateras följande:

3.3.1.1. "I områden där det inte är möjligt att använda befintliga kraftledningskorridor har områden för tätortsfunktioner, naturskyddsområden, områden värdefulla med tanke på landskap och eller kulturmiljö, grundvattenområden och stora rekreativvärden undvikits" s. 131

"Det finns inga särskilda rekreativområden i närheten av kraftledningarna i andra alternativ än SVE4 vid Jakobstad" s. 131

3.3.3.1 "Efter byggnationen kan ledningsområdena användas för rekreativändamål" s. 135

"Efter rivningen (av kraftledningen) kommer områdena att återställas och om nödvändigt snyggas till" s.181

"Kraftledningsstolparna kan få små konsekvenser för berggrunden i ledningsrutten endast i det fall att en pellarplats inrättas på berg i dagen eller i bergsterräng. Bygandet av kraftledningsstolparna förändrar marken lokalt vid de stolpar som byggs" s. 209

"I bergiga områden kan det från fall till fall krävas borrhning eller schaktning för att lägga grunden" s. 227

"Det har antagits att t.ex. inte all betong som används för fundament och stenmaterial i servicevägar kommer att avlägsnas eller kan avlägsnas, eller att det inte är miljömässigt genomförbart att avlägsna" s. 187

Följande fel och brister i bedömningsbeskrivningen påtalas:

Det saknas information om vildmarksstuga på Knyppeberget (byggd 1990) som finns invid linjegata SVE3b (se s.122). Vildmarksstugan klassas inte som fritidsbostad, men är viktig ur rekreativändamål och används för övernattningar av både privatpersoner och scouter. I en inlämnad åsikt till planen för miljökonsekvensbedömningen påtalades vildmarksstugan, men informationen har inte beaktats i bedömningsbeskrivningen.

I bedömningsbeskrivningen har man enbart sett på de platser som är anvisade som rekreativområden i områdesplaneringen (som t.ex. golfbanan i Pirilö eller officiella snöskoterleder). Man har inte alls karterat de stigar, leder och rastplatser som finns lokalt och som utnyttjas av lokalbefolkningen. Det här är en stor brist i förfarandet och visar att man inte på ett trovärdigt sätt bedömt konsekvenserna av linjedragningen för befolkningens rekreation. Bedömningsbeskrivningen skiljer sig inte från planen för miljökonsekvensbedömningen här. Man har fortfarande enbart använt sig av kartmaterial/områdesplanering.

Linjedragningen SVE3b påverkar lokala rekreativområden och -stigar i Sundby. Dels gäller det Knyppeberget (vildmarksstuga och vandringsled) och dels Hildings vandringsled i Sandnäs-Kassnäs-område. De här utnyttjas inte bara av s.k. "friluftsmänniskor", utan både av helt vanliga bybor på daglig basis och av befolkningen i regionen. Naturföretagare har ordnat vandringar längs

Hildings vandringsled och vandringsleden är populär både bland trail-löpare och terrängcyklister. Det finns antagligen fler dylika fall på andra håll längs linjedragningarna, t.ex. Merjärv vandringsled i Kronoby kommun.

När det gäller de berg som linjedragningen går över (t.ex. Knyppeberget och Tornberget i Bennäs), så kommer kraftlinjer över berg i dagen lämna spår som inte kommer att försvinna ifall kraftledningsstrukturerna försvinner. Bedömningsbeskrivningen motsäger sig i flera fall – å andra sidan står det att byggnationen får små konsekvenser i bergområden, å andra sidan står det att det krävs borrhning och schaktning, samt att all betong inte kommer att kunna avlägsnas ifall linjedragningen eventuellt avlägsnas i framtiden när den inte längre behövs. För att komma åt de ställen där borrhning och schaktning ska utföras måste man också göra markberedning och utfyllningar för att bygga vägar. I bergsområden kommer att finnas spår (borrning, schaktning, betongfundament, markberedning) som aldrig kommer att försvinna.

I bedömningsbeskrivningen konstateras följande:

Fågelbeståndet har inventerats under sex tidiga morgnar (det här gäller alla linjedragningarnas alternativ). Man har enbart inventerat hönsfågel och rovfågel.

Flygekorre har inventerats under fem fältdagar 2022 och två fältdagar 2023 (samtliga linjedragningar)

Man säger sig ha gjort en "omfattande kartläggning av potentiella habitat för åkergroda" tre dagar i maj 2022 och två dagar i maj 2023 och på s. 283 står "Det har inte tidigare gjorts några observationer av åkergroda på eller i närheten av andra alternativ för elöverföringsrutten, elstationer och vätgaslagringsområden"

"Inga observationer gjorts av flygekorre och inte tidigare observationer vid SVE3 enligt Finlands artdatabas" s. 284

Ingen inventering av fladdermus gjordes i fält eftersom "Baserat på förstudierna och befintliga observationer beräknades inga betydande negativa konsekvenser uppstå för fladdermöss eller uttrar och inga studier ansågs nödvändiga för konsekvensbedömningen"

Man konstaterar att "det har inte gjorts några observationer av fladdermus" (s. 284) "eftersom skogen i området är mycket ung och många avverkningar gjorts". Man konstaterar att "det är osannolikt att det i området förekommer några föröknings- eller rastplatser för fladdermöss eller viktiga födosöksområden" och "Fladdermöss bedöms därför inte påverkas på något sätt"

Man konstaterar att "områdena har få faunavärden" och "den övergripande känsligheten för det område som påverkas av elöverföringsalternativet SVE3 bedömdes vara låg eftersom livsmiljöerna längs sträckningarna för jordkabeln och kraftledningsrutterna i huvudsak är i intensiv skogs- och jordbruksanvändning eller relativt tätbefolkade landsbygdstätorter" s. 296

"Konsekvensbedömningen visar att byggandet och driften av överföringsledningen SVE3a eller SVE3b kommer att ha små negativa konsekvenser för faunan"

Följande fel och brister i bedömningsbeskrivningen påtalas:

Antal fältdagar för inventeringarna är litet med tanke på den sammanlagda längden av linjedragningarna.

Gällande förekomsten av fladdermöss finns samma text i bedömningsbeskrivningen som i planen för miljökonsekvensbedömningen. Man har antagit att det är osannolikt att det finns fladdermöss och har därför inte heller inventerat/karterat fladdermöss. Det här är inte en trovärdig bedömning av påverkan av projektet. Man har inte kontaktat en expert på området för en inventering och man har inte referenser till sina slutsatser.

Man hänvisar på flera ställen till att inga observationer gjorts enligt Finlands artdatabas. Det är ett felaktigt sätt att hänvisa till datamaterialet. I artdatabasen samlas de observationer som gjorts och

rapporterats, men observationerna i artdatabasen kan inte anses vara en utbredningskarta och avsaknaden av observationer kan inte anses vara ett bevis på att en art inte finns i ett specifikt område. Till det behövs en kartering på plats för att säkerställa att arten antingen finns eller inte finns.

I hela Knyppeberg-området har gjorts rikliga observationer av fladdermöss genom åren. Det är osäkert vilken eller vilka arter som finns i området, eftersom observationerna inte gjorts av experter på fladdermöss, utan lokalbefolkningen. De här observationerna har heller inte rapporterats till Finlands artdatabas, som få känner till och ännu färre skulle ta sig tiden att rapportera till.

I Rånäs-Sandnäs-Kassnäs-området har också gjorts observationer av fladdermöss. Figur 1 föreställer en fladdermus (icke artbestämd) fotograferad av ... på Kassnäsvägen ..., 21.4.2025.

KUVA

Miljöstödsområdet vid Knyppeberget består av mycket gammal blandskog med stort inslag av död ved. Det här är en biotop som är av ytterst vikt för många rödlistade arter. Minskningen av den här typen av livsmiljö i Finlands skogar är en stor orsak till utarmning av biodiversiteten i Finland.

I miljöstödsområdet finns t.ex. talltita (med statusen "starkt hotad" sedan 2019). I Knyppeberg-området har också gjorts regelbundna observationer av berguv (med statusen "starkt hotad" sedan 2015) under åtminstone ett par årtionden. Av övriga ugglearter har gjorts säkra observationer av åtminstone pärluggla ("nära hotad" sedan 2010), sparvuggla (med statusen "sårbar" sedan 2019) och hornuggla.

På grundvattenområdet i Rånäs-Sandnäs-Kassnäs har gjorts observationer år 2025 på svarthakedopping (med statusen "starkt hotad" sedan 2025), talltita (med statusen "starkt hotad" sedan 2019) och tofsmes (med statusen "sårbar" sedan 2015). Man har också gjort observationer på fladdermus (se figur 1).

Det finns tecken på att man genom textformuleringar försöker ge en positiv bild av inventeringarna och deras pålitlighet. Man har t.ex. gjort "omfattande kartläggning av potentiella habitat för åkergroda" på sammanlagt fem dagar för alla linjedragningar. Ordet "omfattande" kan användas för att ge sken av stor trovärdighet, när fem dagar för ca 200 km linjedragningar sammanlagt kan anses ge en överblick eller en grov kartering.

Karteringen av flygekorre har koncentrerats till linjedragningen SVE4 och man konstaterar att det inte gjorts observationer av flygekorre längs SVE3b. På skogsskiftet ... i Jeussen var man tvungen att avbryta avverkningen våren 2025 på grund av att man stötte på flygekorre. Linjedragningen SVE3a/b går förbi i närheten det här skogsskiftet. En noggrannare kartering bör göras i området.

2. Åsikter gällande bedömningsbeskrivningen och – förfarandet / projektet i stort

I bedömningsbeskrivningen konstateras följande:

"Projektet har en positiv inverkan på klimatförändringen genom att minska utsläppen av växthusgaser och andra rökgaser från elproduktionen. I konsekvensbedömningen beräknades de utsläpp som undvikits med vindkraft jämfört med framtidsscenarioet med utsläppstrender för energi"

"Ett hållbart nyttjande av naturresurser är en viktig faktor för att motverka klimatförändringar och förlust av biologisk mångfald"

Man hänvisar till visionen Energikusten 2040: "Åtgärderna för att skapa ett hållbart energisystem omfattar ökad energieffektivitet och minskad energiförbrukning, smarta elnät för att möjliggöra decentraliserad kraftproduktion och ett nätverk av biobränslestationer. Visionen omfattar självförsörjning av energi, helt baserad på förnybara energikällor" s. 198

"Byggandet av kraftledningen, elstationer och vätgaslagring kommer att göra det möjligt att använda förnybar vindkraft som energikälla" s. 334

Man konstaterar att konsekvenserna av alternativ VEO (= projektet förverkligas inte) är att "de positiva effekterna av projektet när det gäller att möjliggöra användningen av förnybar vindkraft inte att realiseras" s. 336

"Byggandet av kraftledningar och elstationer kommer dock att göra det möjligt att använda vind som en källa till förnybar energi, vilket bidrar till Finlands mål om koldioxidneutralitet" s. 346

Gällande linjedragningarna för elöverföring konstaterar man att "Förbättrad tillgänglighet kan till och med öka rekreationsanvändningen av naturresurser" s. 342 och "å andra sidan kan kraftledningsområden också fungera som leder för friluftsliv" s 375

På s. 373 nämns enbart officiella rekreationsplatser som syns i områdesplaneringen (som golfbana och snöscoterled). Samma material är grund för figur 17-4.

Man hänvisar på s. 376 till boendeenkäten som utfördes 14.8-31.8.2023

Enligt bedömningsbeskrivningen konstaterar man att: "85 % av respondenterna var positiva till projektalternativ VE0, där ingen havsbaserad vindkraftspark eller tillhörande elöverföring skulle byggas".

Julgransodling nämns konsekvent som ett alternativ för att använda marken i elgatorna.

Följande fel och brister i bedömningsbeskrivningen påtalas:

I texten används genomgående allmänna argument för att påvisa att projektet skulle minska utläpp av växthusgaser, motverka klimatförändringar och förlust av biologisk mångfald samt bidra till Finlands mål om koldioxidneutralitet.

Den havsbaserade vindkraftsparken Laine skulle i själva verket producera mer energi än vad regionen (och Finland) behöver i nuläget. Den verkliga orsaken är möjligheten att producera stora mängder billig, grön el för att möjliggöra nyetableringar av energikrävande industri och/eller bidra till den globala marknaden med utsläppsrikt. En öppenhet kring det här hade gett bedömningsbeskrivningen mer trovärdighet.

Den nuvarande investeraren i projektet är Ingka Investments. Ingka nämner sina målsättningar på sin hemsida (Källa: Ingka Investments | Ingka Group (läst 8.6.2025):

- "Secure the financial resilience and longevity of Ingka Group"
- "Accelerate the business transformation of IKEA retail"
- "Contribute to the sustainability transformation of Ingka and IKEA"
- "Strengthening the positioning of Ingka Group and the IKEA brand"

Dessutom finns följande information: "Ingka Investments invest in assets, manage companies, and operate strategic businesses to preserve and create value for Ingka Group and IKEA" och "The investments are supporting a reduction of the IKEA footprint and a broader transition to a net-zero society".

I dagsläget kan man alltså konstatera att det verkliga målet kan vara att minska IKEAS koldioxidavtryck, i stället för att nå Finlands mål om koldioxidneutralitet (som angett på s. 346).

Generellt sett framställs linjegatorna på ett positivt sätt genom formuleringarna i texten, där man flera gånger framhåller möjligheterna att odla julgranar samt att linjegatorna kan förbättra tillgängligheten och öka rekreationsanvändningen av naturområdena. Det här motsägs av resultaten i invånarenkäten.

I analysen av resultaten från invånarenkäten konstaterar man inte det som siffrorna säger: att den överväldigande majoriteten av de som svarat är negativt inställd till projektet. I stället konstaterar man att: "85 % av respondenterna var positiva till projektalternativ VE0, där ingen havsbaserad

vindkraftspark eller tillhörande elöverföring skulle byggas" (s. 376). Det här är ett sett att formulera samma sak på ett annat sätt, utan att behöva skriva ut i texten att majoriteten var negativa till projektets genomförande. Det här ger också intrycket att man genom formuleringar försöker påverka de läsare som inte är insatta i materialet och vokabulären.

Invånarenkäten var öppen under enbart 17 dagar. För bosatta i Pedersöre kommun fanns information enbart via en post på kommunens Instagram-konto och en annons i papperstidningen Österbottens tidning. Det var få som kände till enkäten och den kommunicerades inte aktivt ut till invånarna.

Vikten av lokala rekreationsplatser förbises, och man tar upp enbart officiella/planlagda rekreationsplatser (som golfbana och snöscoterleder). Med tanke på de väldokumenterade hälsoeffekterna av naturvistelse är området oerhört viktigt ur folkhälsosynvinkel, också ur ett ekonomiskt perspektiv. Se SLU (Svenska Lantbruksuniversitetets) heltäckande forskningsöversikt över naturens hälsoeffekter (LINKKI). Det är speciellt viktigt med naturområden med stigar och ödemarksstugor som är nära tillgängliga och som befolkningen i vardagen använder sig av med låg tröskel. Sådana här platser förbises helt i bedömningsbeskrivningen.

LIITE

Mielipide 13 (10 allekirjoittajaa)

Åsikter angående linjedragningsalternativ SVE1a i projekt Laine MKB

Dessa åsikter görs av fastighetsägare i Hirvax med referens till projekt Laine MKB.

Inom ruttalternativ SVE1a finns 13 bostadshus och 8 fritidshus inom 100-300 meter från kraftledningen (MKB, Del B, s. 119). Enligt MKB kräver sjökablarna ett strandområde på 80 meters bredd där de tas iland och ifall vätgasalternativet genomförs ökar bredden. Ifall man tar i beaktande linje- och kabelgatans bredd leder det till att det finns ett antal fritidshus som hamnar inom 100 meter från SVE1a kring ilandtagningpunkten. Ruttalternativ SVE1a har större inverkan på boendemiljöer (antal bostadshus och fritidshus) än alternativen SVE1b och SVE2a. Sannolikt har SVE1a också större inverkan på landskapet och boendemiljöer än SVE2b eftersom SVE1a är jord- eller luftledning. För tillfället är SVE1a planerat som jord- eller luftledning med SVE1b, SVE2a och SVE2b är jordkabel.

Linjedragningsalternativ SVE1a kommer att ha en större inverkan på boendemiljöer än SVE1b, SVE2a och SVE2b. De ovan nämnda ruttdragningsalternativen verkar inte vara opartiskt framställda i MKB och vi rekommenderar att SVE1a likställs med alternativ SVE1b, SVE2a och SVE2b och planeras som endast jordkabel.

Mielipide 15 (8 allekirjoittajaa)

Dessa åsikter till Projekt Laine MKB inlämnas av fritidsfastighetsägare vid Kanäs. De berörda fritidsfastigheternas fastighetsnummer är: ...

Enligt MKB alternativ VE1 & VE2 behövs högst 10 sjökablar och högst två ilandföringspunkter. Vätgasen leds till land via ett transportrör.

Det uppdaterade MKB-programmet har vissa brister. I ett observerat fall verkar kontaktmyndighetens rekommendation inte tagits i beaktande. I ett fall presenteras resultat felaktigt. Angående vätgasledning och vätgaslagring är riskbedömningen på allmän nivå och kan komma att ändras baserat på rekommendationer från Tukes eftersom vätgasproduktionen anses storskalig och kan omfattas av SEVESO direktivet.

Landföringsplats MVE1a & VVE1

Observationer kring landföringsplatsen MVE1a & VVE1 gäller inverkan på Stubben-Munsala oljehamns farled, intilliggande fritidsfastigheter och användande av en mera ändamålsenlig ilandtagningpunkt.

1. Farled

Traficom har i sitt utlåtande till projekt Laine MKB (2022) tagit fasta vid att man i framtida planering av projektet undviker att placering av ledningar och kablar leder till hinder för utveckling och underhåll av farleder och att ifall ledningar och kablar placeras i farled så görs det där det finns tillräckligt med djup (Utlåtanden, expertkommentarer och åsikter, s.46). En placering av vätgasledning och sjökablar i hamnbassäng och i Stubben-Munsala oljehamns farled invid kusten vid Kanäs försvårar utveckling och underhåll av Kanäs hamn och därför har den ändrade ilandtagningen vid Kanäs inte uppfyllt Traficoms rekommendationer.

Angående vätgasens rörsystem specificerar MKB "Större läckage, som rörbrott, anses få betydande konsekvenser lokalt men också längre bort från olycksplatsen. Stora läckage kan vara en följd av externa mekaniska stötar som t.ex. sjöfart eller underhållsarbete orsakar" (MKB Del A, s.61)

För att minska risken för mekaniska stötar på elkablar och vätgasledning samt för att motverka att utveckling och underhåll av farled och hamn försvåras föreslås att ilandtagningsspunkten flyttas norr om Kanäs hamn. På så vis tar man i beaktande Traficoms utlåtande gällande att ledningar och kablar inte ska utgöra hinder för utveckling och underhåll av farleder.

2. Avstånd till fritidsfastigheter

I det uppdaterade MKB-programmet har landföringsplatsen i Kanäs flyttats söderut baserat på respons från Nykarleby stad (Allmänna uppgifter om MKB processen, s.85). Enligt MKB Del B, s.46 planeras ny industriell verksamhet vid Kanäs. Nykarleby stad har i sin kommentar till 2022 MKB rekommenderat att kabeldragning görs söder om Kanäs hamn eftersom den föregående ilandtagningssplatsen gjordes intill en obebyggd fritidsbyggnadsplats och p.g.a. planer på havsnära boende vid Kanäs. Tukes har kommenterat att planläggning av havsnära boende vid Kanäs inte kan fortsätta så länge det finns industriell aktivitet vid Kanäs industriområde. Kanäs industriområde är planerat som ett område för samhällsteknisk försörjning, oljehamn och vindkraft. Den uppdaterade MKB placerar sjökablar, jordkablar, vätgasledningar och vätgaslagringsfaciliteter utanför Kanäs industriområde.

Sjökablarna kräver ett strandområde på cirka 80 meters bredd där de tas i land (MKB Del B, s.19). Vätgasrörets typiska diameter är cirka 60 cm och den erforderliga bredden på landningsplatsen är cirka 20 meter (MKB Del B, s.48). Landföringsplatsen MVE1 & VVE1 är beläget cirka 110 meter från fritidsbostaden på fritidsfastighet Ifall den totala bredden på landföringsplatsen MVE1 & VVE1 estimeras till 100 meter kan vätgasledning och/eller sjökablar hamna inom 50 meter från fritidsbostaden. Ifall kabel/ledningssgats bredd är 100m så kan ilandföringspunktens södra spets falla inom ett avstånd på 60 meter från fritidsbyggnaden. MKB borde precisera på karta den totala estimerade bredden på lednings- och kabelgatan, alternativt kunde ett fotomontage av ilandtagningssplatsen ge en bättre bild av ilandtagningsspunktens omfattning. Om lednings- och kabelgats bredd uppskattas till 100m kommer fritidsfastigheter att hamna inom 100m. Rekommenderas att man istället använder sig av industriområdet norr om Kanäs hamn som ilandtagningsspunkt. Inom industriområdet norr om Kanäs hamn finns 600m strandlinje och avstånd till närmaste fritidsfastighet blir ca. 700m.

3. Alternativ ilandtagningsspunkt

Kanäs hamn är i Landskapsplanen betecknad LS (hamnområde). På området gäller bygginstränkning enligt 33§ i Markanvändnings- och bygglagen (132/1999). Landskapsplanen specificerar att vid planering av områdesanvändning i hamnområdet samt i dess närhet ska tillräckliga trafikförbindelser och nödvändig infrastruktur till havs och på land säkerställas. Landskapsplanen lyfter även fram att om det i Kanäs industri- och lagerområde (t) "lagras eller tillverkas bränsle eller andra farliga ämnen, ska de miljörisker som lagringen eller tillverkningen orsaka beaktas vid planering av området och dess närmiljö. I området får inget nytt boende anvisas".

MKB preciserar att "vätgasledning på land kan ske ovan jord" (MKB Del B, s.48). I diskussioner med TUKES och OX2 har vi inte observerat hinder för att ilandtagningsspunkten skulle kunna ske norr om

Kanäs hamn och innanför industriområdet. Industriområdet är inhägnat och övervakat och verkar vara en naturlig plats för att placera vätgasledning och sjökablar/jordkablar eftersom infrastruktur som elstation och vätgaslagring även planeras i anslutning till industriområdet. En placering av ilandtagningsspunkten norr om Kanäs hamn leder även till att farled och hamnverksamhet inte äventyras.

Vätgasledning och vätgaslagring

Den riskbedömning som utförts för vätgasledning och lagring av vätgas i MKB-förfarandet är av allmän karaktär (MKB Del B, s.398). TUKES har i sina kommentarer till projekt Laine MKB (2022) tagit fasta vid att lagring av vätgas på land är en storskalig verksamhet som sannolikt omfattas av SEVESO anläggning. Väte klassificeras av EU direktiv 2012/18 som ett farligt ämne. I MKB estimeras vätgaslagringens omfattning till 100 stycken 99 m³ tankar med en kapacitet på 2 900 kg vardera. Detta skulle leda till en lagring av 290 ton vätgas vid Kanäs vilket estimeras motsvara 12 timmars produktion. För tillfället likställer MKB programmet säkerhetsavstånd för elkablar med vätgasledningar. För att ge en bättre helhetsbild kunde MKB programmet innehålla estimerad totalkapacitet för vätgaslagring samt estimerat maximalt vätgasflöde och tryck i vätgasledningarna. Vätgaslagringens och vätgasledningarnas omfattning borde analyseras i detalj och placeras så att riskerna för fritidsfastigheter minimeras.

Linjedragningalternativ SVE1a

Linjedragningalternativen SVE1a, SVE1b, SVE2a och SVE2b är inte jämförbara eftersom SVE1a antingen består av jordkabel eller luftledning. Luftledning har en större inverkan på livsmiljöer och levnadsförhållanden men detta verkar inte ha tagits i beaktande i det uppdaterade MKB-programmet.

Förslagsvis borde MKB ta fasta vid skillnader på livsmiljöer och levnadsmiljöer mellan jordkabel och luftledning. SVE1a, borde likställas med de ovan nämnda alternativen, och planeras som jordkabel.

Boendeenkät

Projektet framställs i MKB som att ha fått ett positivt mottagande av Ortsbefolkningen och att specifikt projektets inverkan i kampen mot klimatförändringen skulle anses ha en positiv inverkan. Enligt boendeenkätens resultat föredrar 85% av svaren alternativ VE0, dvs. att projektet inte genomförs. Vidare anser endast ca. 20% av svaren att projektet har en positiv eller ganska positiv konsekvens för stävandet av klimatförändringen. Av svaren anser 50% att projektet har en negativ eller ganska negativ inverkan på stävandet av klimatförändringen, medan 30% anser att projektet har inga konsekvenser på stävandet av klimatförändringen.

Resultaten från boendeenkäten som de beskrivs i Del a och i Allmän information är missvisande och borde korrigeras.

Mielipide 16 (16 allekirjoittajaa)

Projekt Laine med ilandtagningalternativ MVE1/VVE1 och ruttdragningalternativ SVE1a är en av de få ruttalternativ som korsar en by. Bybor i Hirvlax anser att projektet inte bör genomföras eftersom det har väldigt stora miljökonsekvenser och stor inverkan på livsmiljön. Invånarenkäten (MKB bilaga) visar att 85% av respondenterna anser att projektet inte bör genomföras.

Ruttdragningalternativ SVE1a som planeras att dras genom Hirvlax by skiljer sig från andra närliggande alternativ (SVE1b, SVE2a och SVE2b) eftersom SVE1a är planerad som jord- eller luftledning. Luftledning har en större inverkan på boende- och levnadsmiljöer och förväntas ha en större inverkan på området än alternativen SVE1b, SVE2a och SVE2b.

Vi anser att ett bättre alternativ, och för att förhindra att alternativen tolkas som partiska, vore att planera SVE1a som endast jordkabel och på så vis likställa ruttalternativet med de andra lokala alternativen (SVE1b, SVE2a och SVE2b). Alternativt borde MKB ta fasta vid den särställning som luftledning har på livsmiljö jämfört med jordkabel.

Mielipide 17

En kannata merituulivoimahanketta! Se pilaa kauniin merimaiseman, surmaa lintuja ja pilaa merenpohjan, kun valtava määrä betonia rahdataan alueelle ja jo se liikenne mikä siitä syntyy saastuttaa merta ja ilmaa. Myös pieneliöstö kuolee suurelta alalta. Mitä tapahtuu sitten, kun tuulivoimalat hajoavat? Jää vain arvailujen varaan millainen katastrofi siitä syntyy?

Mielipide 18

Laine-merituulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus vuodelta 2025 herättää yhtä paljon kysymyksiä kuin samaisen hankkeen aiempi versio.

Selostuksen lukeminen osoittaa, että terve harkinta ja muut kuin taloudelliset arvot ovat jääneet täysin jalkoihin. Virallinen ympäristövaikutusten arviointi käsittäisi kaksi vaihtoehtoa: toimenpiteillä joko on vaikutusta tai ei ole vaikutusta ympäristöön. Laineen hankkeessa negatiivisia vaikutuksia on pyritty häivyttämään ja hälventämään luomalla oma moniportainen taulukko vaikutusten suuruudesta. Tätä taustaa vasten Laine-hankkeen yva-selostuksen vaikutusarviointitaulukosta näkee yhdellä vilkaisulla, että kielteisiä vaikutuksia on pyritty minimoimaan nimittämällä niistä suurinta osaa ”lieviksi” ja hankkeen toteuttajan kannalta edullisia vaikutuksia suurennellaan sijoittamalla ne luokkaan ”suuri”. Jos kaavion luokittelu korjattaisiin virallisen luokituksen mukaiseksi, tulisi hankkeen ympäristövaikutusten laajuus vielä selkeämmin esille.

Arviointiselostuksen mittaukset ja selvitykset herättävät useita kysymyksiä, joista huolestuttavimmat liittyvät lintujen elinoloihin. Arviointiselostuksen mukaan lintujen yömuuttoa ei ole havainnoitu lainkaan, vaikka tiedetään, että suuri osa linnuista muuttaa nimenomaan yöaikaan. Yhteisvaikutus Ruotsin aluevesille vireillä olevan vastaavan hankkeen kanssa herättää myös kysymyksiä: selostuksessa mainitaan, että kapea kaistale kahden voimala-alueen välillä ei ole turvallinen ihmisten liikenteelle. Miten hankkeen toteuttaja ajattelee, että eläimet osaisivat kiertää tämän valtavan kahden teollisuusalueen yhdistelmän turvallisen matkan päästä mantereen puolelta?

Myös vaikutukset alueen ihmisiin herättävät huolta. Meluvaikutusmittaukset on tehty sisätiloissa, mutta alueen läheisyydessä oleva asutus on suurelta osin loma-asutusta. Kesämökillä nimenomaan halutaan viettää aikaa luonnon helmassa, jolloin toteutuva meluvaikutus on mittaustulosta suurempi. Toinen jo arviointiselostuksen yleisötilaisuudessa huomiota kiinnittänyt seikka oli esittelijän väite siitä, että välkettä ei nykyään tule koska voimalan varoitusvalo voidaan toteuttaa punaisena kiinteästi palavana valona. Todellisuudessa välkkyvän valon korvaaminen kiinteällä ei poista välke-efektiä, kun reilusti yli sadan tuulivoimatonin alueella voimaloiden propellit pyörivät kiinteänä palavien valojen edessä. Arviointiselostukseen liitetty havainnekuvat ovat varsinkin yöaikaista näkyvyyttä havainnollistavien kuvien osalta ala-arvoisia. Jo pieni yöaikainen ajelu pitkiin Pohjanmaan rannikoita osoittaa, että 35-40 km etäisyydellä oleva, huomattavasti matalamman maalle rakennetun voimalan valo näkyy pimeään aikaan erittäin selvästi ja kauas.

Suurin huolenaihe liittyy tuulivoimateollisuushankkeiden suureen kuvaan: kuka kantaa kokonaisvastuun useiden suurteollisuusmittakaavan hankkeiden yhteisvaikutuksesta koko läntisen rantaviivamme ympäristöön ja maisemaan? Ainoa (yksittäisiä) hankkeita arvioiva virallinen taho on paikallinen ELY-keskus, jonka maksimiharkinta-aika ennen puoltavaa lausuntoa tai lisäselvitysvaativuotta on 60 vuorokautta. Tämä on täysin riittämätön harkinta-aika hankkeisiin, jonka kokoisia ei ole vielä missään maailmassa toteutettu. Vastuu näin valtavasta vaikutusarviointista on aivan liian suuri yksittäisten ELY-keskusten virkailijoiden harteille. Tämän mittaluokan hankkeille pitäisi hyvissä ajoin ennen toteutusta luoda yhtenäinen koko Suomen aluetta koskeva suunnitelma, jossa hankkeiden yhteisvaikutukset arvioitaisiin paljon nykyistä laajemmin ja kriittisemmin. Nyt vallalla näyttää olevan kilpajuoksu luonnon riistämiseksi ja voiton takomiseksi suomalaisen luonnon ja elinympäristön kustannuksella.

Hanketta toteuttava taho vaikuttaa muiden vastaavien toimijoiden ohella ratsastavan viherpesun aallonharjalla sillä varjolla, että tuulivoima on uusiutuvaa energiaa. Vaikka tuuli onkin itsessään uusiutuva luonnonvara, niin valtavan teollisuusalueen rakentamista merelle valtavan pitkine sähkönsiirtoreitteineen ei millään muodolla voi kutsua vihreäksi, päinvastoin.

Mielipide 19

Sähköposti:

Hej Bifogar vår protest över Laine's linjedragning

OBS!!! En sak som också borde uppmärksammas och det det starkaste. Då jag som bosatt på orten lyssnade på ... vid Optima Jakobstad 13.5 ... representerade Afry Finland som till stor del redogjorde för vilka miljöanalyser de har utför i samband med andra partners Lämnade jag mycket allvarligt att tänka att det inte står rätt till. Gång på gång visade deras prover analyser att gränsvärdena var låga och att inget problem med varken linje dragning eller miljöpåverkan störs, ALLT är frid och fröjd. Då man i slutet av föreläsningen beskrev att 80% varit nöjda då fråga enkät skickats ut. Men en mycket påläst ekonom i salen tor upp att 20% varit tveksamma och 80% varit emot. Summa summarum det som ... presenterade var till stor delar lögn. En liten sak men vi har mycket grodor som läker i Furumossen, det hade inte heller hittats i Afry analysen.

Så kära NTM-Central jag finner er som myndighet trovärdig och har alltid litat på er. Ni behöver få veta. + i inledning småpratade jag med ... från OX2 om jordkabel dragning är möjlig i känsliga områden, jag har vittne på att svaret var jakande. Under mötets fråge stund frågade jag igen om jordkabel är möjlig, svaret av ... var att det inte finns sådana kablar för att gräva ned då det gäller 400kwh. Så därför vill jag igen poängtera att i miljökonsekvens bedömningen har man ritat/planerat på alla andra linjedragningar förutom den genom vår by Hirvlax där man har ritat luftledning. Jag beskriver det med ett ord KORRUPT.

Mielipide:

22.05.2025 Hirvlax

Protest över planerad linjedragning från Laine vindpark

- Via Kanäs över Hirvlax till Munsala (MVE1a/VVE1)
- 1. Inledning.
- 2. En speciell plats.
- 3. Gården.
- 4. Naturstig.
- 5. Landnings plats.
- 6. Flygekorre.
- 7. Lantbrukets viktigaste resurs.
- 8. Miljöersättning.
- 9. Havsörn.
- 10. Slutsats.
- 11. Beredskap.
- 12. Riksväg 8
- 13. MKB 229 sidor.
- 14. Bomärke.

- 1. Inledning

Protesten som du håller i din hand är skriven av mig ...

Inledningsvis måste jag meddela att tiden har varit knapp från att vi deltog vi mötet vid Optima Jakobstad, så om något blir oklart så tag kontakt så ska vi klargöra, men jag skall försöka ta upp i stora drag varför vi motsäger oss luftledning från Kanäs över Hirvlax vidare till Munsala.

Vårt förslag och det ända tänkbara är att man håller sig norr om Hirvlax centrum på samma sida som (Munsala transformator station) eller som tidigare planerat i den 229 sidiga (MKB) gå i land norr om Oravais och i stort sätt följa riksväg 8 upp till Sandås.

- 2. En speciell plats

Då jag var barn hade jag en dagmamma som skötte mig, ... Hon bodde granne med oss, och jag minns så väl efter en födelsedags fest då vi besökt henne då vi skulle börja bege oss hem hur hon sa: Simons det är en magisk plats.

Jag har många gånger funderat vad hon menade med det, jag förstod nog det, men magisk är ett starkt ord. Jag tror hon menade vår omgivning här på Simons vi har berg och stenar från inlandsisen, det finns stenmurar (Steinreisor) här och där. Vi som bor här har alla hört om då prästen kom med båt från Munsala för att ta iland på Viken "nedanför Simons" för att inte tala om alla minnen från då jorden brukats och diken grävdes för hand.

Är det Historia eller Kulturlandskap jag skulle säga båda två.

3. Gården

Gården är belägen i och runt de högsta punkterna på ... och åkrarna som breder ut sig söderut, (där ledningsgatan är planerad) formar en dal där höjderna består av sandmark och dalgångarna med lera. Runtomkring växer skog som formar en speciell plats, jag påstår att liknaden odlingslandskap inte finns i Nykarleby kanske Österbotten där en gård förvaltar över så stor sammanhängande markområden. Självklart har det sin förklaring, det har funnits folk här före oss som också arbetat och fått sitt levebröd från jorden och skogen.

Jag har i sommar börjat planera en turist stig (under ledningsgatan) där man kunde ta en avstickare från ... upp mot skogen över en bergsknall och ner med promenad spångar ta sig över Furu mossen, tillbaka till ...

PS. Vi har lämnat Furu mossen odikad för att bevara den naturliga faunan, grodor fåglar insekter och småkryp.

Där ser man somartdi bla. grodor som simmar/hoppar på.

4. Naturstig

KUVA

5. Landnings plats

Dalen fungerar som rastplats för tusentals Svanar, Tranor och gäss, varje säsong. Bilder bifogade från nu i höst över ett fåtal svanar det är betydligt flera i september.

6. Flygekorre

Det var i somras min far stog och diskuterade med en granne då de båda blev förundrade över vad det var som seglade förbi och nästan träffade mössan, jo flygekorren som sedan fortsatte upp i ett träd, det var en speciel plats.

7. Lantbrukets vikingaste resurs.

Jorden och arronderingen är lantbrukarens skatt, det som avgör långt och mycket hur länge en gård befunnits på en plats och hur man har strävat, där blod svett och tårar har fallit och varit ledorden under generationer. En kultur skatt som bygger vidare i generationer.

Vi kan inte acceptera en linjegata genom vår dal, det skulle ta kål på turistmöjligheter, förstöra kultur landskapet, och en ödesstöt för naturlivet. Lantbruket skulle försvåras och möjligheten att förtjäna sitt levebröd skulle ryckas ifrån oss.

8. Miljöersättning

På livsmedelsverkets sida finns redan i dag ett miljöstöd att söka för skötsel av våtmark, åkrar för tranor, gäss och svanar. De här områdena finns inte var som helst men alla kraven uppfylls på Simons.

Vi kan inte godkänna en dragning genom området, Kanäs är ingen bra plats att börja sin resa med en bred linje gata.

Vi har på egen bekostnad grävt ner över trehundra meter luftledning för att skapa en bättre miljö för oss och för djur, fåglar i området.

För några veckor sedan avlade jag en obligatorisk kurs på nätet, ämnat för lantbrukare. Området var miljön som vi ansvarar för och vikten av att bevara och värna om just den miljö som råder på Simons bevara åker holmar och försumppade områden för att gynna biodiversiteten mångfalden.

Återigen en linje dragning genom höjderna dalarna i Hirvlax by passar inte, nu skriver jag det här som direkt granne, men det sunda förnuftet tala också för en dragning antingen norr eller söder om byn. I norr har vi redan vindpark och i söder finns ingen bosättning.

9. Havsörn

Jag har observerat ett tiotal havsörnar som brukar kalasa på svan kadaver som flugit in i den "lilla ledning" som nu stör landningarna och starterna från åkrarna upp i luften. Reflex sattes upp för 5-6 år sedan men hjälper föga.

10. Slutsats

Området där luftledningen MVE1a/VVE1 är förslagen är för värdefullt för en luftlednings gata, en av få områden i Finland med sammanhängande jordbruksmark och angränsande skogar där djurlivet kliver in på kvällar och hittar föda och tillbaka till skogen på dagen för att söka skydd.

Även kustområdet utanför Kanäs lämpar sig inte för vattendragning då området märkts ut som känsligt för vattenlevande arter. Jag står gärna till tjänst med att hitta passlig rutt för dragningen och hjälper gärna till med planeringen.

11. Beredskap

... Oljehamn Kanäs "sover" nu men den kan mycket väl användas som en livlina i kristid. Finland är för närvarande en ö, vi kan lätt bli isolerade. Oljehamnen är för tillfället på stand by, men kan mycket väl komma att bli en av rikets viktigaste hamnar, med tanke på oljelagring och andra förnödenheter. Farleden är i dag 7m djup.

Värds läget har ändrats snabbt, för tillfället har gränsen till vårt östra granland helt stängs. Det är redan en historisk händelse.

Summa summarum samlar vi även landstigningen av ström till Kanäs ökar intresset i kristid att sabotera området, då får man både ström försörjningen, hamn, oljelager ur spel på ett område, tag då i stället mera neutrala platser som inte utgör som "låkfågel" redan i nuvarande skede.

Tex. I en skyddad vik norr om Oravais i ett stenigt område, egen liten väg förbindelsen från riksväg 8 några hundra meter. Med betydligare tryggare omgivning.

12. Riksväg 8

Området väster om riksväg 8 är mera bebyggt och här finns mycket naturvärden rekreations områden bebyggelse, helt enkelt ett fungerande område. Inget skiljer land från hav.

Området öster om riksväg 8 har mindre attraktion mera "normal landsbygd"

13. MKB 229 sidor

I miljökonsekvensbedömningen från 7.10.2022 nämns inget om dragning S3C, där har man koncentrerat sig på norr eller söder vilket är naturligt.

Området utanför Kanäs är också uppmärkt som viktig plats för sjöfåglar.

14. Bomärke

Som en röst från våra förfäder och ett bevis på att vi är kvar på samma plats, och fortsätter vårt arbete dag efter dag undertecknar jag protesten/förslaget med vårt flera hundra år gammal bomärke.

KUVA

Mielipide 20 (3 allekirjoittajaa)

Vi undertecknade motsätter oss den planerade sträckningen av elöverföringsalternativ SVE3a och SVE3b tili den del den berör de av ...

Enligt befintligt förslag kommer linjen ca 120 - 150 meter från ... Vi anser att det är allt för nära och det kommer att avsevärt försämra vår boendemiljö.

Bosättningen i Värnum by har de senaste årtiondena märkbart vuxit österut och det betyder att tillväxtmöjligheterna upphör ifall den planerade sträckningen förverkligas. Områden omkring vår gård lämpar sig utmärkt för bebyggelse och vi ser fram emot ytterligare utbyggnad.

Ifall alternativen SVE3a eller SVE3b förverkligas yrkar vi på att linjen dras minst en kilometer öster om ...

Mielipide 21

Olen tutustunut syvällisesti Laine tuulivoimapuiston suunnitelmiin. Huomioita eri toteuttamis vaihtoehtoista.

Mielestäni sähkön siirrossa on vain kaksi vaihtoehtoa. Eteläisin Sandåsin sähköasemalle johtavat vaihtoehdot. Muissa vaihtoehtoisissa joudutaan rakentamaan, paljon tilaa vaativia johtoteitä, asutuksen liepeille tai koskemattomaan luontoon. Vedin siirto tulisi tapahtua Pietarsaaren satama-alueen kautta. Siellä se voidaan hyödyntää teollisessa tarkoituksessa tai kuljettaa pois rautateitse. Varsinaisesta tuulivoimapuistosta. Tuulimyllyt on sijoitettu niin kauas rannasta ettei ne juurikaan näy mantereelle. Poikkeus on pimeän aika. Omaan pihaani näkyy useampi tuulimylly. Päivällä ne ei häiritse lainkaan. Pimeän tullen syttyvät punaiset lamput. Niihin ei tunnu tottuvan milloinkaan. Olisiko olemassa muuta vaihtoehtoa pimeään aikaan. Punaisten pisteiden meri ei ole kaunista katsottavaa.

Mielipide 22

Härmed ger jag ... i fullmakt åt ... att angående den påtänkta högspänningslinjen som är planerad att gå över ... i Pedersöre kommun, Esse Värnum.

Jag motsätter mig en sådan dragning av högspänningslinjen.

Mielipide 23 (8 allekirjoittajaa)

Utlåtande och åsikter gällande Miljökonsekvensbedömningen ("MKB") av den havsvindkraftspark "Laine" (nedan "Projektet") som Laine Offshore Wind Oy (tidigare OX2) planerar i Bottenviken

Undertecknade, i bilaga 1 förtecknade ägare av vattenområden, markområden, strandfastigheter, fritidsbostäder och skogsfastigheter i Vexala by, Nykarleby, framför följande åsikter och ger följande utlåtande om Projektet.

Allmänt

1. Vi upprepar allt det vi anfört i vårt utlåtande 18.11.2022 gällande MKB för Projektet.
2. Gällande Projektet har det föranstaltats ett massupprop och ett öppet brev har riktats till Statsrådet. Brevet, bilaga 2, har överlämnats till (dåvarande) näringsminister ... 20.3.2024.
3. Vartefter tiden går har nya erfarenheter i stor mängd framkommit både inom vårt land och världen utanför, som påvisar behovet att vindkraft projekteras och byggs relativt nära sådana förbrukare som börjar/övergår till att använda elektriciteten i samma mängd med ¼-timmes noggrannhet samtidigt som den produceras i havsvindparken. Detta självklara "krav" som målsättning vid större utbyggnad

har under 30 års utveckling inte förverkligats utan att myndigheter vidtagit nödig styrning. Investerares och deras entreprenörers okritiska surfande på politiska (Finland och EU) men orealistiska målsättningar har lett till en så gott som helt fri utbyggnaden utan verkliga samtida behov och har nu nåtts väg ände. Flera fall av mindre och större till och med katastrofala mörklägningsstörningar (Spanien, Portugal), många bräckage pga omogen översnabb maximeringsutveckling, investerares ökade medvetenhet att derivathandel inte kan undvika produktionsverkligheten med spot- & realtidsmarknadens värdering av den fysiska produktionen, vindkraftfonders obestånd (senast exempel Ålandsbanken), men också andra problem, projekt på is och konkurser inom kedjan av vidareutveckling av olika PX2-lösningar fram till öppna marknadens konkurrens, visar på avsaknaden av en reglering av investeringar i produktion och konsumtion med slumpvis varierande produktion i stor skala.

Utlåtande och åsikter om MKB och Projektet

Särskilda miljöskäl som talar emot att exploatera Norra Kvarken för havsvindparker

4. Norra Kvarken ligger inom "epicentrum" av den Fennoskandia omfattande landhöjningen. Här höjer sig jordens mantel snabbast efter att varit maximalt nedtryckt av flera kilometer tjock is vid senaste istid. Hela detta unika område bör förbli orört för ännu utförd forskning.

5. Norra Kvarken är den smalaste delen av hela Bottniska Viken och är därför en naturlig vandringsled – en flaskhals – för skyddade örnar bl.a. havsörnen.

6. Hela Bottenvikens handelssjöfarts korridorer samsas här inom ett starkt begränsat utrymme. Mellan korridorerna måste det finnas tillräckliga mellanrum med tanke på starkt varierande isförhållanden, under vilka korridorerna bör vara fria för av varierande situation vald rutt.

7. Enorma packisvallar vintertid utgör en katastrofrisk för höga – i detta område inte hemmahörande - konstruktioner

8. Fiskerinäringen här är ett urgammalt näringsfång som bör tryggas och utvecklas.

9. Havsvindparker försämrar den marina miljön enligt av SMHI utförd forskning

10. Rekreativvärdet vid vår kust är ovärderligt högt. Denna regionala livskvalitetsfaktor får inte riskeras genom Projektet eller motsvarande satsningar.

11. Finland bör till alla delar efterleva BBNJ-avtalets anda och skydda Norra Kvarken från havsvindparkexploatering.

Ekonomisk-tekniska skäl för att inte tillåta Projektet eller någon annan motsvarande havsvindkraftpark i Norra Kvarken

12. Marknadsekonomisk teknik finns inte för att med Laines vind-intermittent producerade elkraft kontinuerligt leverera el i takt med elbehovet i samhället till konkurrenskraftigt pris. Projektet kan inte bli kommersiellt lönsamt pga för höga kostnader i relation till marknadsvärdet på den intermittenta produktionen.

13. Projekt behövs inte för Finland för att uppnå klimatneutralitet och resurser finns inte i samhället för att uppföra transiteringsteknisk infrastruktur med vilken vindenergin levereras till andra länder

14. Havsvindkraft från Norra Kvarken har inte rum i Fingrids nät utan stora kostnader för nätinvesteringar, balansbrist, inertiabrist och annat, som enskilda elkonsumenter tvingas finansiera via nätavgifter.

15. Stabiliteten i elkraftsystemet och leveranstryggheten är redan försämrad pga ansluten vindkraft – nationella säkerheten och NATO:s artikel 3 förutsätter motsatta åtgärder såsom reglerbar produktion.

16. Det finns inte marknadsekonomiska förutsättningar för storskalig vätgasproduktion i Norra Kvarken utan mycket stora mängder av olika slag av infrastrukturella samhällsstöd.

Sammanfattning

Med upprepande av vad vi tidigare och ovan anfört konstaterar vi att det inte föreligger tillräckliga skäl för att godkänna MKB för Projektet och att Projektet inte bör förverkligas av väl motiverade miljö-, energiförsörjnings-, ekonomiska och tekniska skäl.