



Liite yhteysviranomaisen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta antamaan lausuntoon
Merituulivoimahanke Navakka, Eolus Finland Oy

Kooste kansallisen kuulemisen lausunnoista lyhentämättöminä

Porin kaupunki	2
Eurajoen kunta	2
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus	3
Satakunnan museo	7
Ilmatieteen laitos	7
Väylävirasto	8
Traficom	10
Luonnonvarakeskus LUKE	12
Geologian tutkimuskeskus GTK	16
Museovirasto	16
Rajavartiolaitos, Länsi-Suomen merivartiosto	18
Puolustusvoimat, Logistiikkarykmentti	19
Satakuntaliitto	19
Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry	24
Metsähallitus	26
Suomen riistakeskus	29
Suomen luonnonsuojeluliiton Satakunnan piiri ry	30
Metsänhoitoyhdistys Satakunta ry	32
Metsänhoitoyhdistys Lounametsä ry	32
Porin kalatalousalue	34
Suomen Ammattikalastajaliitto SAKL ry, Finlands Yrkesfiskarförbund FYFF rf	35
Puhtaan Meren Puolesta ry	37
Fingrid Oyj	38
Elisa Oyj	38
Digita Oy	39
Porin Lintutieteellinen Yhdistys PLY ry	40
Österbottens förbund, Pohjanmaan liitto	41
Ålands landskapsregering	41
Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet, ÅMHM	41

16.6.2023

Porin kaupunki

Yleisenä näkemyksenään kaupunki toteaa, että esitetyt merituulivoimalat ja niiden sähkönsiirto Tahkoluodon kautta vahvistavat Meri- Porin teollisuusalueiden uusiutuvan energian saatavuutta, mikä osaltaan lisää alueen houkuttelevuutta teollisuuden sijoittumispaikkana, edistää vihreän siirtymän toteutumista ja vahvistaa Porin asemaa merituulivoiman keskuksena. Sähkönsiirrossa on toivottavaa hyödyntää jo olemassa olevien voimalinjojen reittejä ja käyttää meri- ja maakaapelointia mahdollisuuksien mukaan. Tahkoluotoon tulee nykyään sekä 400 kV:n että 110 kV:n sähkölinjat.

Tuulivoimahankkeessa on esitetty merikaapelien sijoitusvaihtoehtoiksi seitsemän eri reittiä, joista kolme sijoittuu Porin edustalle ja rantautuu Tahkoluotoon. Vaihtoehdon VEC osalta tulee voimajohdon rantautumisen sijoittelussa huomioida vireillä olevan Tahkoluoto- Paakarit osayleiskaavan mahdolliset teollisuusalueen laajenemisalueet.

Hankkeessa on tarkasteltu neljää eri reittiä mantereella tapahtuvan sähkönsiirron toteuttamisvaihtoehtoiksi. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä tulisi kaikkien mantereella tapahtuvien sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutuksia maisemaan täydentää valokuvasovittein. Merikaapelin rantautumispaikalta joudutaan raivaamaan metsää sähköaseman ja mahdollisesti uusien voimajohtoreittien tieltä. Sähkönsiirtolinjojen aiheuttamia ympäristömuutoksia ajatellen hyvä vaihtoehto on VEVA, joka sijaitsee nykyisen sähkölinjan yhteydessä ja noudattelee Porin yleiskaavoissa esitettyä sähkölinjaa. Haitat maisemaan jäävät pienemmiksi, kun uusi sähkölinja rakennetaan olemassa olevan linjan yhteyteen tai viereen. Sähkönsiirron tarkastelu myös maakaapelein on maiseman ja metsänkäytön kannalta hyvä ratkaisu, etenkin niillä alueilla, joissa joudutaan rakentamaan täysin uutta sähkölinjaa. Väliällä Tahkoluoto- Tytty sähkönsiirron tarkastelu maakaapelein katsotaan perustelluksi selvittää. Kyseiselle alueelle on suunnitteilla kevyen liikenteen väylä, joten tulisi tarkastella mahdollisuutta sijoittaa maakaapelit väylän rakentamisen yhteyteen.

YVA- ohjelmassa on esitetty rakennettavaksi mantereelle uusi sähköasema jokaista merikaapelireittiä kohden. Uuden sähköaseman on esitetty tarvitsevan maa- aluetta enimmillään 300 x 500 metriä. Ohjelmassa ei kuitenkaan esitetä sähköaseman sijainnille vaihtoehtoisia sijaintipaikkoja tai selvitetä sähköaseman aiheuttamia vaikutuksia. Porin kaupunkisuunnitteluun on tarpeen olla yhteydessä sähköaseman sijainnin tarkentumisen jälkeen, jotta sähköaseman tarvitsema tila voidaan huomioida mahdollisesti Tahkoluoto- Paakarit osayleiskaavan laadinnassa.

Edellä mainitun lisäksi vaikutukset vedenalaiseseen ja maanpäälliseen luontoon (erityisesti muuttolinnustoon ja kalastoon), ammatti- ja virkistyskalastukseen ja virkistyskäyttöön on arvioitava. Yhteisvaikutukset Hyötytuulen merituulivoimapuistohankkeen kanssa tulee selvittää.

Eurajoen kunta

Navakka-merituulipuiston YVA-menettelyssä tarkastellaan neljää mantereen sähkönsiirtovaihtoehtoa, joista kolme sijoittuu osittain Eurajoen kunnan alueelle ja ovat haittavaikutuksiltaan suurimmat.

- VEBB: Noin 40 km pitkä ilmajohto Lankoorista Ulvilan sähköasemalle nykyisen voimajohdon rinnalla tai yhteispylväisiin nykyisen voimajohdon kanssa. Lisäksi osalle matkasta suunniteltava uusi voimajohtoreitti.
- VEC: Noin 27 km pitkä ilmajohto Pihlauksenmaalta Rauman sähköasemalle nykyisen voimajohdon rinnalla tai yhteispylväisiin nykyisen voimajohdon kanssa. Lisäksi osalle matkasta suunniteltava uusi voimajohtoreitti.
- VEVD: Noin 21 km pitkä ilmajohto Pujonkulmasta Rauman sähköasemalle nykyisen voimajohdon rinnalla tai yhteispylväisiin nykyisen voimajohdon kanssa. Lisäksi osalle matkasta suunniteltava uusi voimajohtoreitti.

16.6.2023

Eurajoen kunta vastustaa em. vaihtoehtotarkastelua, koska kunnan alueella on nykyisin poikkeuksellisen paljon johtolinjoja. Suunnitellut sähkönsiirron johtoreitit eivät ole kunnan näkemyksen mukaan realistisia toteuttaa herkässä luontoympäristössä kulttuurihistoriallisesti arvokkailla maisema-alueilla, Selkämeren kansallispuistossa sekä Natura-luonnonsuojelualueella. YVA-arvioinnissa on minimoitava haittavaikutukset, maaviljelylle, metsätaloudelle sekä kaikille kiinteistöille. Maaomistajien mielipiteitä on kuunneltava erityisen tarkasti.

Eurajoen vaihtoehdot ovat eniten ympäristölleen haitallisia, koska suunnitelluilla johtoreittialueilla on tiiviisti rakennettuja ranta-alueita vapaa-ajanasuntoineen sekä ympärivuotista asutusta. Suunnitellut johtoreitit tuovat mukanaan merkittäviä haittoja paikalliselle väestölle sekä tulisivat pääosin etäällä olevasta voimalasta.

YVA:n perustavoitteena on vertailla ympäristövaikutuksia eri vaihtoehtojen (myös nolla-vaihtoehdon) välillä. Maalinjoja suunnitelmassa on vain neljä, joista peräti 3 saattaa toteutua. Kunta ei pidä näin vähien vaihtoehtojen tutkimisen täyttävän YVA-lainsäädännön ideaa vaihtoehtojen todellisesta vertailusta. YVA:ssa on tutkittava olemassa olevien linjojen hyödyntäminen mahdollisimman tarkkaan ja otettava huomioon muidenkin energiantuottajien tarpeet tulevaisuudessa. Suunnitellut johtoreitit rajoittavat ja hankaloittavat alueen maankäyttöä ja samalla kunnan elinvoimaa.

Eurajoen kunta ei ole merituulivoimaa vastaan, mutta johtolinjojen osalta täytyy tutkia myös muita vaihtoehtoja. Kunnan näkemyksen mukaan eri johtovaihtoehtoja on tarkasteltava tarkemmin mieluimmin teollisuusalueiden tms. kautta. Kunta esittää sellaisen vaihtoehdon tutkiminen, jossa merituulivoimalla tuotettu sähkö hyödynnetään esimerkiksi vedyn tuotantoon, jolloin mantereella ei tarvita uusia johtolinjoja. Toiseksi kunta esittää, että rantautumisvaihtoehtoina tutkitaan myös jokien kuten Kokemäenjoen pohjan käyttö ja syvälle ulottuvien merenlahtien hyödyntäminen. Eri vaihtoehdoissa on etukäteen määrättävä vaihtoehdot, joissa maanpäällisiä linjoja vedetään pääosin maakaapeleina haittojen minimoimiseksi, vaikka kustannustaso olisi ilmajohtoja korkeampi.

Kunnan näkemyksen mukaan suunniteltuihin reitteihin on vaikuttanut toisen julkisuudessa olleen hankkeen (Wellamo) tarve saada sähkö valtakunnanverkkoon. Tämän takia vaikutuksia on jo nyt selvitettävä myös mahdollisen toisen hankkeen yhteisvaikutuksesta tähän. Suunniteltujen Eoluksen merituulivoimaloiden (Navakka ja Wellamo) yhteenlaskettu kapasiteetti on 3500 MW. Koska kysymyksessä on ehkä ensimmäiset todella suuret merivoimalaitokset, pitää investoijille luoda pelisäännöt, jotka ovat rannikon asukkaiden kannalta hyväksyttävät. Nyt vaikuttaa siltä, että oletettu veroetu aluevesirajan ja talousvyöhykkeen välillä on ohjannut hankkeen suunnittelun talousvyöhykkeen puolelle. Itämeren suojelun ja ympäristön kannalta optimaalinen vaihtoehto on etsittävä ilman, että tällainen hallinnollinen raja ohjaa sijoituspaikan valintaa. Arviointiohjelmasta puuttuu Eurajoen kunnan kuvaus alueen elinkeinotoiminnasta kappaleesta 19.

Eurajoen kunta edellyttää jatkossa merituulivoimahankkeiden osalta Eurajoella järjestettäviä yleisö- ja tiedotustilaisuuksia sekä suoraa tiedotusta kiinteistöjen omistajille.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

Luonnonsuojelu

Vedenalainen luonto ja sähkönsiirron rantautumispaikat

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö katsoo, että suunnitelluille tuotantoalueille ja kaapelireiteille tehtävät selvitykset ja mallinnukset tulee olla riittäviä, jotta vaikutuksia *meriluontoarvoihin on mahdollista arvioida. Hankealue sijoittuu ohjelman mukaan "Selkämerelle, joka on heikossa*

16.6.2023

tilassa infralitoraalin, rannikkoa lähinnä olevan matalan veden alueen, elinympäristöjen suhteen. Cir-calitoraalin, infralitoraalista 200 metrin vedensyvyyyteen jatkuvan alueen elinympäristöt ovat hyvässä tilassa, mutta kaikkia alueita ei ole arvioitu.”

Myöskään “pintasedimentin haitallisista aineista tuotantoalueelta ei ole saatavissa aiempaa tutkimus-tietoa.” Nämä korostavat selvitysten ja mallinnusten tärkeyttä. Erityisesti luonnonsuojeluyksikkö näkee riittävän tarkkoihin pohjatietoihin perustuvan virtausolosuhteiden mallinnuksen, sedimentin (kiintoaine ja suspensio) liikkeissä tapahtuvan muutosmallinnuksen ja melumallinnuksen tärkeänä, jotta mahdol-lisesti hankealueelta etäämmälle kohdistuvia vaikutuksia meriluontoon sekä vaikutusten laatua ja voi-makkuutta on mahdollista arvioida.

Selvityksissä tulee keskittyä lainsuojaamien ja muiden arvokkaiden luontokohteiden (lajit ja luontotyy-pit, esim. Kontula ja Raunio 2018, Hyvärinen ym. 2019) todentamiseen ja niihin mahdollisesti kohdis-tuvien vaikutusten arvioimiseen niin hankealueella kuin sen ulkopuolellakin esimerkiksi kiintoaineen leviämisen tai virtausolosuhteiden muutosmallinnusten kautta. Ohjelmassa tulisi olla selvitys siitä, mi-ten tuulivoimalat, merikaapelit ja läjitysalueet sijoitetaan luontotyyppien tilaa ja muita huomioitavia luontoarvoja ajatellen sekä miten vaikutusten vähentäminen luontotyypeihin huomioidaan.

Merinisäkkäät

Arviointiselostuksessa tulee arvioida rakennustoiminnan sekä käytönaikaisia mahdollisia vaikutuksia merinisäkkäiden eri elämänvaiheisiin. Myös mahdolliset rakennusvaiheen jälkeiset pitkä- ja lyhytkes-toiset vaikutukset tulee arvioida. Vedenalaisen melun vaikutuksen merkitys merinisäkkäisiin tulee kiin-nittää erityistä huomiota sekä hankkeen rakentamisen että toiminnan aikana. Myös melun ja välkkeen vaikutus kalastoon ja siitä aiheutuvat välilliset haitat merinisäkkäisiin tulee tunnistaa. Mahdollisten sähköisten magneettikenttien vaikutus merieliöstöön tulee niin ikään arvioida. Jääpeitteessä tapahtu-vat mahdolliset muutokset tulee myös huomioida, eteenkin jääpeitteestä riippuvaiselle norpalle.

Linnusto

YVA-ohjelmassa esitetty linnustaselvitys ei vastaa ympäristöministeriön ohjeistusta. Suomen ympäris-tön (6/2016) ‘Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa’ mukaan kattavan kokonaisku-van saamiseksi muuttavista linnuista tulisi muutonseurantaa tehdä Etelä-Suomessa 30 päivää ke-väällä ja 30 päivää syksyllä (Pohjois-Suomessa 20 pvä). Selvitysten perusteella tulisi myös arvioida alueen merkitys lepäilyyn ja ravinnonhankintaan. Suunniteltuja selvityksiä ei ole riittävästi avattu, jotta voitaisiin ottaa kantaa suunniteltujen selvitysten riittävyteen vaikutusten arvioinnin mahdollista-miseksi.

BirdLife Suomen vuonna 2023 päivitetty ‘Lintujen päämuuttoreitit Suomessa’-aineisto sisältää puut-teellisen havaintotiedon vuoksi huomattavasti epävarmuustekijöitä ulkomerialueilla. Päämuuttoreitin ulkolinja saattaa tämän vuoksi ulottua paikoin kauemmaksi länteen. Myöskään yömuutosta ei ole si-jaintitietoa olemassa. Tämän vuoksi tuulivoimaloiden ympäristövaikutusten arvioinnissa tulisi selvittää myös muulla keinoin, esimerkiksi tutka-analyysillä todellinen muuton sijainti ja ajankohta. Mainitussa ohjeistavassa julkaisussa on myös todettu, että koska muuttavien lintujen esiintyminen vaihtelee vuo-sien välillä, tulee selvitystä täydentää esimerkiksi kirjallisuudesta saatavilla tiedoilla alueen aikaisem-pien vuosien suurimmista muuttajamääristä, jotta voidaan luotettavasti arvioida alueen kautta muutta-vien lintujen määrää. Ohjelmassa olisi tullut esittää, millä menetelmällä vertailua eri vuosien välillä on tarkoitus toteuttaa alueella, josta ei ole aiempien vuosien tietoa. Alueen haasteellisten ulkomeriol-o-suhteiden takia linnustoseurantaan tulisi harkita erilaisia tarkkailumenetelmiä, esimerkiksi alueelle asennettavia seurantalaitteita/tutkia. Tausta-aineistona tulee käyttää Tiira ja Lajitietokeskuksen –ai-neistotietokannan tietoja.

16.6.2023

Linnustoselvityksen perusteella tulee laatia törmäysvaikutusarvio. Törmäysvaikutusten arvioinnin pohjaksi kerättävän aineiston perusteella tulee kyetä luotettavalla tavalla mallintamaan törmäysriskiä niiden lajien osalta, joihin tuulivoimalla todennäköisesti on vaikutuksia. Törmäysmallinnus laaditaan sekä muuttavalle että pesivälle linnustolle. Törmäysmallinnusten tulosten perusteella voidaan arvioida esimerkiksi uhanalaisten lajien osalta myös mahdollisia pitkän ajan populaatiotason vaikutuksia, kuten aikuiskuolleisuuden vaikutuksia populaation lisääntymismenestykseen. YVA-selvityksessä tulisi myös etsiä ratkaisuja törmäysriskin pienentämiseksi.

Muu eläimistö

Arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota uhanalaisiin lajeihin, esimerkiksi siihen, miten hanke-alue ja merikaapelireitit sijoittuvat suhteessa äärimmäisen uhanalaiseksi luokitellun meriharjuksen keskeisiin esiintymisalueisiin sekä erittäin uhanalaisen meritaimenen syönnösalueisiin. Lisäksi tulee selvittää mahdollisimman hyvin vaelluskalojen vaellusreitit ja ajat ja hankkeen vaikutukset niihin. Arvioinnin tulee perustua riittäviin selvityksiin. Esitetty habitaattikartoitus oli hyvin yleisluontoinen, eikä sen perusteella voi arvioida tutkimuksen riittävyyttä.

YVA-ohjelmassa on esitetty, että lepakoiden esiintyvyyttä alueella ei tutkita, vaan arvio peruu olemassa olevaan kirjallisuuteen ja tietoon muuttoreiteistä. Olemassa oleva tieto lepakoista on hyvin puutteellista ja siksi varmaa tietoa niiden muuttoreiteistä ei ole kirjallisuusanalyysin perusteella saatavissa, vaan niiden muutonaikainen esiintyvyys hankealueella tulee tutkia yöaikaisilla maastoselvityksillä muuttoaikaan, sekä tutka-analyysillä.

Natura 2000 –alueet

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö yhtyy arvioon, että Kristiinankaupungin saaristo (FI0800134, SAC/SPA), Lapväärtin kosteikot (FI0800112, SAC/SPA) tulee laatia Natura-arviointi.

Vesienhoito

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen vesienhoitoryhmän lausunto keskittyy tuotantoalueen vaikutusten arviointiin. Siirtokäytävät sijaitsevat Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen toimialueen ulkopuolella ja ennalta arvioiden niillä on pienempi merkitys ELY-keskuksen toimialueella.

Navakka-merituulihankkeen YVA-ohjelman vesiympäristön vaikutusten arvioinnin esittely on suppea ja kaipaa täydennystä. Ei ole esitetty, miten erilaisia ohjeistuksia on sovellettu eri selvityksiin, esimerkiksi sedimentti- ja pohjaeläinnäytteenottoon (näytteenottopisteiden ja näytteiden määrä, niiden sijainnit jne.). Lisäksi valkokatkapohjien ja riuttojen mallinnusaineisto puuttuu nykytilan esittelystä. Ympäristövaikutustenarviointia tulee täydentää tältä osin.

Vesiympäristön ja sedimentin vaikutustenarvioinnissa tulee selvittää ja tarkemmin esittää myös ravinteiden päästöjen riskit ruoppausmassoista sekä niiden ympäristövaikutukset. Mallinnus tulee toteuttaa hyvän mallintamisen kriteereitä seuraten (VESIMALLIT-hanke, policy brief 2022:5). On syytä varmistaa, että on olemassa tarpeeksi taustatietoa mallintamiseen. Alueen vedenlaatu (pinta ja pohjanläheinen), virtaukset sekä sedimenttien ravinne- ja haitallisten aineiden pitoisuudet tulee selvittää riittävästi.

Pohjaeläimistön ja vedenalaisten luontotyyppien selvitykseen tulee käyttää riittävästi tutkimuspisteitä niin, että kaikki pohjanlaadut ja syvyyskategoriat ovat riittävästi edustettuina. Olemassa oleva data alueelta on hyvin puutteellinen, erityisesti hankealueella. Hankealueen, kaapelilinjojen ja

16.6.2023

läjitysalueiden pohjat tulee kartoittaa tarpeeksi tarkasti, jotta voidaan arvioida vaikutukset luontotyyppeihin ja pohjaeläimistöön sekä suunnitella hankkeen eri vaiheiden vaikutusten tarkkailu. Yksittäisten indeksien lisäksi tulee tarkastella lajistoa ja kokojakaumia.

Ympäristövaikutustenarvioinnissa pitää olla selkeä arviointi hankkeen vaikutuksista ja niiden vähentämiskeinoista merenhoidon kuvaajiin.

Liikenne

Voimaloiden sähkönsiirto suuntautuu Ulvilan tai Rauman sähköasemalle. Hankealuetta lähimmät satamat ovat Kaskisissa, Kristiinankaupungissa, Eurajoella, Merikarvialla, Porissa ja Raumalla. Rakentamisen aikaisia liikennevaikutuksia kerrotaan aiheutuvan lähinnä voimaloiden perustusten, voimala-komponenttien ja merikaapeleiden maantie- ja merikuljetuksista. Rautatiekuljetukset eivät ole myöskään poissuljettuja.

Liikenteellisten vaikutusten arviointi vaikuttaa tässä vaiheessa riittävältä. YVA-ohjelmassa kerrotaan, että liikenteellisistä vaikutuksista laaditaan erillinen logistiikkaselvitys, jossa maantieliikenteen osalta huomioidaan liikennemäärien lisäykset satamiin johtavilla teillä ja erikoiskuljetusreiteillä lähimmiltä valtateiltä. Muita selvityksessä huomioon otettavia asioista ovat mm. liikenneturvallisuus, erikoiskuljetusten vaatimukset ja maanteiden sekä siltojen kunto. Myös ilmastovaikutuksia ja yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa kerrotaan arvioitavan liikenteenkin osalta.

YVA-ohjelmassa on esitetty kartalla satamien lähialueiden maantieverkot ja liikennemäärät (KVL). ELY-keskus huomauttaa, että kartat ovat epäselviä, sillä KVL on esitetty toisistaan heikosti erottuvina viivoina, ja KVLras on laitettu sulkuihin maantien numeron perään. Satamiin johtavat erikoiskuljetusreitit ja niillä tapahtuneet onnettomuudet on kerrottu sanallisesti. Esitystapaa olisi perusteltua selkeyttää selostusvaiheeseen.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikennevastuualue nostaa esiin esiselvitysvaiheessa olevan kantatien 67 ja valtatie 8 Bäcklidenin eritasoliittymän parantamisen. Nykyinen Storsbackan risteyssilta on huonokuntoinen, ja se tultaneen uusimaan lähivuosina.

Maisema

YVA-ohjelmassa oli huomioitu kattavasti maisema-analyysi. Maisema-analyysissä tulisi arvioida myös vaikutuksia luonnonmaisemaan, jossa tapahtuvat muutokset voivat heijastua ihmisten luontokokemukseen erityisesti virkistyskäytön kannalta tärkeillä alueilla. Tarkastelu tulisi ulottaa merialueen ja saaristoluonnon luonnonmaiseman kannalta herkille alueille ja herkkiin kohteisiin sekä näiden muodostamiin maisemakokonaisuuksiin.

Yleistä luontoselvityksistä ja –arvioinnista

Osaa suunnitelluista erillisselvityksistä ei ole riittävästi avattu, jotta voitaisiin ottaa kantaa suunniteltujen selvitysten riittävyyteen vaikutusten arvioinnin mahdollistamiseksi. Arvioinnissa on huomioitava erikseen hankkeen rakentamis- ja käyttövaihe sekä yhteisvaikutukset muiden hankkeiden, erityisesti muiden suunnitteilla olevien merituulipuistojen, kanssa.

Sedimentin (kiintoaine ja suspensio) leviämisen mallintaminen, virtausolosuhteiden mahdollisen muutosten mallinnus, sedimentin mahdollisten haittavaikutusten mallinnus ja melumallinnukset ovat tärkeitä huomioida.

Satakunnan museo

Rakennettu kulttuuriympäristö ja maisema

Satakunnan Museo pitää varsinaiseen tuotantoalueeseen sekä voimajohtoreitteihin esitettyjä arviointimenetelmiä oikeanlaisina ja riittävinä. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä ja maisema-alueita koskeva lähtöaineisto on huomioitu kattavasti YVA-ohjelman kartoissa. Alueet ja kohteet on osoitettu Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 2 (2019), jossa niitä koskee myös yhteinen suunnittelumääräys, joka tulisi lisätä selostukseen. Selostukseen tulisi lisätä myös ko. arvoalueiden ja kohteiden kuvaustekstit sekä täydentää lähdeluetteloa: www.rky.fi, ymparisto.fi (VAMA 2021), maakunnallisista kulttuuriympäristöistä ja kohteista y-pakki.fi tai Niina Uusi-Seppä (toim.): Satakunnan kulttuuriympäristöt – eilen, tänään, huomenna (2012), ja maakunnallisesti merkittävien maisema-alueiden osalta Maaseudun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet. Ehdotus Satakunnan ja Varsinais-Suomen arvokkaiksi maisema-alueiksi 2014. Jenny Alatalo, Marie Nyman. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 75/2014. <https://www.doria.fi/handle/10024/103515>

YVA-ohjelman mukaan sekä maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen ja kohteiden tullaan tarkastamaan ja kuvaamaan tarkemmin arviointiselostuksen yhteydessä laadittavassa maisemaselvityksessä. Lähtötietoja ajatellen johtoreittien vaikutusalueelle osuu useita kaavainventointien yhteydessä inventoituja paikallisesti merkittäviä kohteita, joiden sijainti ja tietoja on tarkastettavissa osoitteesta y-pakki.fi. Kaikki inventointihankkeet, kuten Luvian rantayleiskaava-alueen inventointi (1995) eivät ole enää tiedoiltaan ajantasaisia, ja voimajohtolinjojen vaikutusalueelle (2 km) jäävät paikallisesti merkittävät kohteet tulee tarkastaa. Satakunnan Museo antaa tarvittaessa lisätietoja.

Arkeologinen kulttuuriperintö

Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta ohjelmassa on esitelty sekä sanallisesti että kartalla arvioitavien johtoreittien läheisyydessä sijaitsevat tunnetut muinaisjäännöskohteet. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä johtoreiteillä tullaan maastokauden 2023 aikana toteuttamaan arkeologisia selvityksiä. Museo huomauttaa, että inventoinnin tulee kattaa myös rakennettavien sähköasemien toiminta-alueet sekä mahdolliset rakentamisen aikaiset tilapäiset tielinjaukset. Vasta selvitysten tulosten pohjalta on mahdollista arvioida tarkasteltavien vaihtoehtoisten reittien vaikutuksia kiinteisiin muinaisjäännöksiin. YVA-ohjelmassa kuvatut mahdolliset vaikutukset sekä niihin kohdistuvat arviointimenetelmät ovat museon arvion mukaan oikeanlaisia ja riittäviä.

Ilmatieteen laitos

Ilmatieteen laitos on perehtynyt esitykseen ja toteaa lausuntonaan seuraavaa: YVA suunnitelmassa on meren fysiikan osalta keskitytty tuulivoimaloiden rakenteiden suoriin vaikutuksiin veden virtauksiin ja pohjan sedimenttien sekoittumiseen rakennusvaiheessa. Ohjelman osassa A on todettu että "Käytön aikaisia vaikutuksia merenpohjaan ei normaalitilanteessa synny" joka ei varsinkaan epäsuorien vaikutusten osalta pidä paikkaansa. Käytön aikana tuulipuistolla on nimittäin vaikutuksia myös tuulisuuteen ja siitä johtuen aallokkoon, virtauksiin sekä meren sekoittumiseen. Ilmatieteenlaitos katsoo, että suorien vaikutusten lisäksi olisi YVA:ssa tarpeen kartoittaa myös käytön aikaisia epäsuoria vaikutuksia. Tämä on tärkeää koska sedimenttien sekoittuminen mereen on epälineaarinen prosessi, joten pienillä muutoksilla sekoittumiseen voi olla suuri vaikutus. Arvion tekemiseen on useita vaihtoehtoja, joista yksinkertaisin on muuttaa hydrodynaamiselle mallille annettavaa tuulikenttää käyttämällä tunnettuja analyyttisiä ratkaisuja turbiinien vaikutukseen tuulikentässä, jos ilmakehämallinnusta ei erikseen tehdä. (esim. Bastankah ja Porte-Agel, 2014: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960148114000317>)

16.6.2023

Navakka-puiston lisäksi lähes samalle alueelle on rakentumassa Tahkoluodon tuulipuiston laajennus, josta YVA on jo tehty. Epäsuorien vaikutusten osalta olisi hyvä myös ottaa huomioon toinen tuulipuisto ja puistojen yhteisvaikutukset (esim. sedimenttien kulkeutumisen osalta). Ilmatieteen laitos katsoo, että tämäkin analyysi on tehtävissä jo suunnitelluilla hydrodynaamisilla malleilla.

Ympäristövaikutusten lisäksi Navakka-tuulipuisto vaikuttaa merihavaintojen tekemiseen, vaikeuttaen erityisesti autonomisten, mutta myös laivalta tapahtuvien, havaintojen tekemistä tuulipuiston alueella ja sen lähiympäristössä. Ilmatieteen laitoksella on Selkämerellä vapaasti ajelehtivia Argo-poijuja, ja niiden sekä muidenkin autonomisten merimittauslaitteiden käyttö puiston alueella ja sen ympärillä hankaloituu puiston rakentuessa. Ilmatieteen laitos katsookin, että näille mittauksille pitäisi sopia korvaava mittaustapa puiston alueella yhdessä puiston operoijan kanssa.

Kuten ohjelman osassa A todetaan, säätutkaverkon osalta Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Navakka-merituulihankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.

Väylävirasto

Merituulihankkeet ovat kasvaneet viime vuosina merkittävästi ja niiden sijainti on enenevässä määrin suuntautunut avomerelle aina talousvyöhykkeille asti. Merituulipuistojen sijoittuessa väylien tai merenkulun liikennöintialueiden läheisyyteen, tuulivoimalat voivat aiheuttaa haittaa alusten paikannus- ja tutkajärjestelmille, merenkulun langattomille viestintäverkoille sekä meriliikenteen ohjauksen tutkavallonnalle tai aiheuttaa vaaraa merenkulun ja väylien käytön turvallisuudelle tai haitata merenkulun toimintaedellytyksiä esim. jääpeitteisenä aikana.

Laajat merituulivoimapuisto voiva lisäksi vaikuttaa satamien saavutettavuuteen ja merenkulun toimintaedellytyksiin laajemminkin, sillä merituulivoimapuistoilla voi olla merkittäviä vaikutuksia merenkulun käyttämiin reitteihin ja talvimerenkulun reitityksiin, jotka toteutuvat kulloisenkin jäätilanteen mukaan, sekä kauppalaivojen jäänmurtoavustustarpeeseen.

Suunnitellun Navakka-merituulivoima-alueen halki kulkee selkämeren pohjois-eteläsuuntaista ja koillis-luonteissuuntaista meriliikennettä. Suunnitellun merituulivoima-alueen kaakkois- ja koilliskulman kautta kulkee mm. Kauppamerenkulun pääväyläksi luokitellun Tahkoluodon hiilisataman väylän liikenne. Hankealueen alusliikenteen liikennöintireitit ovat yleispiirteisesti esitettynä Suomen merialue-suunnitelmassa, jossa liikennöintialueiden merkittävyys merenkululle ja satamille on huomioitu. Merenkulun ja merilogistiikan tulevaisuuden tarpeita ja turvallisen merenkulun edellytyksiä arvioitaessa on tärkeää huomioida myös hankealuetta ympäröivät useat laajat merituulivoimapuistosuunnitelmat. Johtuen laajojen merituulivoimasuunnitelmien voimakkaasta kasvusta sekä niiden sijoittumisesta pitkin Suomen aluevesiä ja talousvyöhykettä pidetään tärkeänä, että Suomen merialuesuunnitelmassa esitetty *merenkulun alue* -merkintä on huomioitu suunnitellun Navakka-merituulivoima-alueen rajauksessa, jotta Selkämerellä säilyvät yhtenäiset ja turvalliset merenkulun liikennöintialueet myös jatkossa.

Turvallinen ja sujuva merenkulku edellyttää riittävän suurta etäisyyttä merenkulun käyttämien alueiden ja tuulivoimaloiden välille ja tämä korostuu tilanteissa, joissa tuulivoima-alueet ympäröivät väylää tai merenkulun käyttämää aluetta. Merialuesuunnitelmassa esitettyjen merenkulun alueiden (= liikennöintialue) ympärille tarvitaan merenkulun turvallisuuden ja sujuvuuden varmistamiseksi 1–3 merimailin alue, jolle merituulivoima-aluetta ei tule ulottaa.

16.6.2023

Merenkulun liikennöintialueiden ja merituulivoima-alueen välille soveltuva tarkempi etäisyys on harkittava hankkeesta tehtävien selvitysten ja tutkimusten sekä merenkulun toimijoiden oman riskienarvioinnin jälkeen hankesuunnitelman edistyttyä. Suomen merialuesuunnitelman merenkulun alue -merkintöjen lisäksi hankkeesta vastaavan tulee huomioida suunnitellun hankealueen koillis- ja kaakkoisnurkkien läheisyyteen sijoittuvat merituulivoimasuunnitelmat.

Navakka-merituulivoima-alueen kaakkoisnurkan ja jo kaavoitetun Tahkoluodon merituulivoimapuiston laajennusosan välinen etäisyys tulee olla vähintään neljä merimailia, jolla varmistetaan turvallinen ja sujuva kauppamerenkulun liikennöinti Tahkoluodon hiilisataman väylälle ja Porin satamaan. Myös Navakka-merituulivoima-alueen koillisnurkan rajausta on varauduttava rajaamaan länteen päin noin kaksi kilometriä, jolla varmistetaan riittävän leveä ja turvallinen liikennöintikäytävä alueen merenkululle kahden erillisen merituulivoima-alueen läpi.

Tuulivoimaloiden sijainninsuunnittelussa tulee ottaa huomioon tutkan käyttö alusten pääasiallisena navigointi- ja törmäyksenestovälineenä ja sen keskeinen merkitys talvimerenkulussa sekä liikenteenohjauksessa. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida alusten tutkien normaalista poikkeava käyttö jääolosuhteissa. Tuulivoimalat voivat aiheuttaa merenkulun tutkille joko varjostus- tai heijastusvaikutuksia, jotka pahimmillaan vaikeuttavat tutkasignaalien tulkintaa.

Tuulivoimalat voivat vaikuttaa myös alusten satelliittipaikannukseen siten, että satelliittien signaalit heijastuvat tuulivoimaloiden kautta aiheuttaen virheellisen paikannuksen järjestelmää käyttävälle alukselle. Tuulivoimaloiden sijainninsuunnittelussa tulee ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset merenkulun ja rannikkoalueiden radiojärjestelmiin. Tutka- ja radiojärjestelmien toimiminen luotettavasti on olennainen osa merenkulun ja yleisen turvallisuuden ylläpitoa. Tuulivoimaloiden vaikutukset tutkien, radionavigointilaitteiden ym. merenkululle ja liikenteenohjaukselle tärkeiden radiolaitteiden toimintaan on arvioitava hankkeen jatkosuunnittelun aikana erillisellä selvityksellä. Hankkeesta on tehtävä myös kattava riskienarviointi hankkeen jatkosuunnittelun aikana. Em. selvitysten tarkemmasta sisällöstä on sovittava yhteistyössä Traficom ja Väyläviraston kanssa.

Lisäksi tuulivoimaloilla on vaikutuksia matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaaliin laatuun. Myös merialueella toimivien radiolinkkien toiminta puolestaan edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä. Rannikko ja merialueiden sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä, minkä vuoksi on tärkeää varmistaa, että matkaviestinpalvelut, tutkat ja radiolinkit toimivat riittävän häiriöttömästi myös merialueilla. Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan.

Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä kartoittamaan tuulivoimaloiden sijaintia niin, ettei häiriötä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa. On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä.

YVA-ohjelmassa on esitetty yleispiirteiset kartat sähkökaapeleiden linjausvaihtoehdoista. Merenpohjaan sijoitettavat kaapelit eivät saa estää väylien ylläpitoa tai kehittämistä. Väylät tulee alittaa mahdollisimman syvässä vedessä ja väylien taitekohtia olisi syytä välttää, sillä ne ovat potentiaalisia kelluvien merenkulun turvalaitteiden sijoituspaikkoja. Kaapeleita ei saa sijoittaa ankkurointialueelle tai merenkulun suojapaikoille. Linjaussuunnittelua ja tarkempien reittien määrittelyä on tärkeää jatkaa yhteistyössä Traficom ja Väyläviraston kanssa, jolla varmistetaan linjausten yhteensovittaminen merenkulun alueiden sekä tulevaisuuden tarpeet ja väyläinfrastruktuuri huomioiden.

16.6.2023

Traficom

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

Merituulivoimapuistojen sijoituksessa väyliä tai merenkulun liikennöintialueiden läheisyyteen, tuulivoimalat voivat aiheuttaa haittaa alusten paikannus- ja tutkajärjestelmille, merenkulun langattomille viestintäverkoille sekä meriliikenteen ohjauksen tutkavalvonnalle tai aiheuttaa vaaraa merenkulun ja väyliä käytön turvallisuudelle tai haitata merenkulun toimintaedellytyksiä esim. jääpeitteisenä aikana. Yleiset kulkuväylät (väylät) on osoitettu merenkulun käyttöön vesilain (587/2011) mukaisessa menettelyssä lupaviranomaisen määräyksellä, ja ne on pidettävä avoinna merenkulkua varten. Väyliä esteetön käyttö edellyttää merenkululle myös vapaata kulkuyhteyttä ulkomeren ja väylän välisellä merialueella (merenkulun liikennöintialue). Yhdistyneiden kansakuntien merioikeusyleissopimuksen (50/1996) mukaisesti talousvyöhykkeelle sijoitettavia laitteita tai rakennelmia ei saa rakentaa, jossa ne saattavat haitata yleisesti tunnustettujen kansainväliselle merenkululle olennaisen tärkeiden merireittien käyttöä. Laajat merituulivoimapuistot voivat lisäksi vaikuttaa satamien saavutettavuuteen ja merenkulun toimintaedellytyksiin laajemminkin, sillä merituulivoimapuistoilla voi olla merkittäviä vaikutuksia merenkulun käyttämiin reitteihin ja talvimerenkulun reitityksiin, jotka toteutuvat kulloisenkin jäätilanteen mukaan, sekä kauppalaivojen jäänmurtoavustustarpeeseen.

Suunnitellun Navakka-merituulivoima-alueen halki kulkee Selkämeren pohjois-eteläsuuntaista ja koillis-lounaissuuntaista meriliikennettä. Lisäksi suunnitellun merituulivoima-alueen kaakkois- ja koilliskulman kautta kulkee mm. kauppamerenkulun pääväyläksi luokitellun Tahkoluodon hiilisataman väylän liikenne. Hankealueen alusliikenteen liikennöintireitit ovat yleispiirteisesti esitettynä Suomen merialue-suunnitelmassa, jossa liikennöintialueiden merkittävyys merenkululle ja satamille on huomioitu merkinnäsuunnitteluperiaatteessa seuraavasti: *Merenkulun alueita kehitettäessä on tärkeää ottaa huomioon merenkulun ja merilogistiikan tulevaisuuden tarpeet sekä turvallisen merenkulun edellytykset.* Merenkulun ja merilogistiikan tulevaisuuden tarpeita ja turvallisen merenkulun edellytyksiä arvioitaessa on tärkeää huomioida myös hankealuetta ympäröivät useat laajat merituulivoimapuistosuunnitelmat.

Johtuen laajojen merituulivoimasuunnitelmien voimakkaasta kasvusta sekä niiden sijoittumisesta pitkien Suomenaluevesiä ja talousvyöhykettä, Traficom pitää tärkeänä, että Suomen merialuesuunnitelmassa esitetty *merenkulun alue* -merkintä on huomioitava suunnitellun Navakka-merituulivoima-alueen rajauksessa, jotta Selkämerellä säilyvät yhtenäiset ja turvalliset merenkulun liikennöintialueet myös jatkossa. Tämä helpottaa myös eri hankkeiden ohjeistamista ja alueidenkäytön yhteensovittamista sekä varmistaa hankkeiden tasapuolisen kohtelun. Turvallinen ja sujuva merenkulku edellyttää riittävän suurta etäisyyttä merenkulun käyttämien alueiden ja tuulivoimaloiden välille (mm. fyysiset törmäykset, tutkavaikutukset, talvimerenkulku) ja tämä korostuu tilanteissa, joissa tuulivoima-alueet ympäröivät väylää tai merenkulun käyttämää aluetta. Merialuesuunnitelmassa esitettyjen merenkulun alueiden (=merenkulun liikennöintialue) ympärille tarvitaan merenkulun turvallisuuden ja sujuvuuden varmistamiseksi 1–3 merimailin alue (suojaetäisyys), jolle merituulivoima-aluetta ei tule ulottaa.

Merenkulun liikennöintialueiden ja merituulivoima-alueen välille soveltuva tarkempi suojaetäisyys on harkittava hankkeesta tehtävien selvitysten ja tutkimusten sekä merenkulun toimijoiden oman riskienarvioinnin jälkeen hankesuunnitelman edistyttyä.

16.6.2023

Suomen merialuesuunnitelman merenkulun alue -merkintöjen lisäksi hankkeesta vastaavan tulee huomioida suunnitellun hankealueen koillis- ja kaakkoisnurkkien läheisyyteen sijoittuvat merituulivoimasuunnitelmat. Navakka-merituulivoima-alueen kaakkoisnurkan ja jo kaavoitetun Tahkoluodon merituulivoimapuiston laajennusosan välinen etäisyys tulee olla vähintään neljä merimailia, jolla varmistetaan turvallinen ja sujuva kauppamerenkulun liikennöinti Tahkoluodon hiilisataman väylälle ja Porin satamaan. Myös Navakka-merituulivoima-alueen koillisnurkan rajausta, joka rajautuu talousvyöhykkeen itäreunalle, on varauduttava rajaamaan länteen päin noin kaksi kilometriä, jolla varmistetaan riittävän leveä ja turvallinen liikennöintikäytävä alueen merenkululle kahden erillisen merituulivoima-alueen keskelle. Asiasta on keskusteltu jo suunnitteluvaiheen aiemmassa vaiheessa hankkeesta vastaavan, Traficom ja Väyläviraston kesken.

YVA-selostuksessa tulisi selvittää merituulivoimarakentamisen vaikutuksia Selkämeren merenkululle niin jääolosuhteissa kuin avovesiaikana, sillä tuulivoimarakentaminen vähentäisi alusten käytettävissä olevia liikennöntialueita, muodostaisi tuulivoimapuistojen väliin liikennöntikapeikkoja sekä estäisi osaltaan alusten turvallisen suoraviivaisen liikennöinnin. Tarkemmista vaikutuksista talvimerenkululle, ja sen järjestämiseen hankealueella, on tiedusteltava Väylävirastolta.

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

Lisäksi tuulivoimaloilla on vaikutuksia matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaalin laatuun. Myös merialueella toimivien radiolinkkien toiminta puolestaan edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä. Rannikon merialueiden sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä, minkä vuoksi on tärkeää varmistaa, että matkaviestinpalvelut, tutkat ja radiolinkit toimivat riittävän häiriöttömästi myös merialueilla. Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimapuiston suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä kartoittamaan tuulivoimaloiden sijaintia niin, ettei häiriöitä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa. On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä.

YVA-ohjelmassa on esitetty yleispiirteiset kartat sähkökaapeleiden linjausvaihtoehdoista. Merenpohjaan sijoitettavat kaapelit eivät saa estää väylien ylläpitoa tai kehittämistä. Väylät tulee alittaa mahdollisimman syvässä vedessä ja väylien taitekohtia olisi syytä välttää, sillä ne ovat potentiaalisia kelluvien merenkulun turvalaitteiden sijoituspaikkoja. Kaapeleita ei saa sijoittaa ankkurointialueelle tai merenkulun suojapaikoille. Linjaussuunnittelua ja tarkempien reittien määrittelyä on tärkeää jatkaa yhteistyössä Traficom ja Väyläviraston kanssa, jolla varmistetaan kaapelilinjausten yhteensovittaminen merenkulun alueiden ja väyläinfrastruktuurin kesken sekä tulevaisuuden tarpeiden huomiointi.

16.6.2023

Luonnonvarakeskus LUKE

Kalat ja kalastus

Suunnitteilla oleva Navakan tuulivoiman tuotantoalue sijoittuisi avomerella kauas rannikolta. Luken käsityksen mukaan on siksi epätodennäköistä, että alueella olisi alueellisesti merkittäviä kalojen lisääntymisalueita, joihin hanke voisi haitallisesti vaikuttaa. Selkämeren ulappa-alueilla ei tosin ole edes tehty kalojen lisääntymisalueisiin liittyviä kartoituksia. Luke katsookin, että tässä tapauksessa avomerellä sijaitsevan hankealueen kaloja ja kalakantoja koskevien vaikutusten arviointi voitaneen tehdä pelkästään asiantuntija-arvioina, kuten arviointiohjelmassa on esitettykin.

Luken käytössä olevien VMS-aineistojen perusteella avomerellä sijaitsevalla suunnitellulla tuotantoalueella on viime vuosina ollut melko paljon silakan troolausta. Sama asia todetaan arviointiohjelmassa tilastoruutukohtaisten saalistietojen pohjalta. Porin Reposaaressa on myös merkittävä kalasatama, johon purettiin vuonna 2021 yli 11 miljoonaa kiloa kalaa. Toteutuessaan hanke aiheuttaisi haittoja troolikalastukselle. Haittoja ja niiden mahdollisia vähentämiskeinoja tulisi ympäristövaikutusten arvioinnissa selvittää ainakin tarkemmilla VMS-aineistojen analyysillä ja haastattelemalla alueella toimivia troolikalastajia.

Kalojen ja kalakantojen osalta ympäristövaikutusten arvioinnissa ja uusien aineistojen hankinnassa tulisi keskittyä siirtokaapelien reittivaihtoehtojen vertailuun ja kaapeleista mahdollisesti aiheutuvien töiden aikaisten sekä pysyvien haittojen vähentämiseen. Merikaapeleiden sijoittamiselle on esitetty seitsemän eri reittivaihtoa, joiden pituus vaihtelee 30 ja 55 kilometrin välillä. Arviointiohjelmassa ei esitetä yksityiskohtaista tietoa merelle suunnitelluista siirtokaapeleista, mutta siirtokaapeleita tarvitaan useita ja kaapeleiden välinen etäisyys voi olla satoja metrejä, jolloin kaapelikäytävä voi olla jopa muutamien kilometrien levyinen.

Suojeltavista vedenalaisista luontotyypeistä erityisesti vedenalaiset hiekkasärkät ovat alueella potentiaalisia silakan ja siian kutupaikkoja etenkin, jos ne sijaitsevat matalilla (alle 20 m) alueilla lähellä rannikkoa. Mikäli kaikkien reittivaihtoehtojen ja niiden lähialueiden kattava kartoitus matalilla alueilla ei ole mahdollista toteuttaa arviointiohjelmassa mainituilla viistokaikuluotauksella ja drop- videoilla, kannattaa hyödyntää Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) aiemmin tekemiä töitä. GTK on kartoittanut ja mallintanut vedenalaisten hiekkasärkkien esiintymistä merialueilla. Mallinnuksiin perustuvissa hiekkasärkkien esiintymiskartoissa on valitettavasti epävarmuutta, mutta parempaa valmista aineistoa ei ole käytettävissä. Mallinuskartat on ehkä mahdollista saada GTK:sta vuoden 2023 aikana myös julkiseen käyttöön GTK:n Hakku-palveluun. Jos alle kahden kilometrin etäisyydelle vaihtoehtoista reitistä sijaitseville matalille alueille (syvyys < 20 metriä) osuu kartoitus- tai mallinnustietojen perusteella hiekkasärkkiä, tulisi havainnot tarkistaa ja hiekkasärkiksi varmistuneiden kohteiden merkitystä kalojen kutualueina olisi syytä selvittää tarkemmin esimerkiksi sukeltamalla tai mätipumpulla. Tavoitteena olisi se, että saatujen tietojen pohjalta pystyttäisiin toimimaan niin, että ainakaan lähellä rannikkoa olevilla matalilla alueilla näihin muodostumiin ei kohdistuisi pysyviä tai asennustöiden aikaisia merkittäviä haittoja. Näin turvattaisiin todennäköisesti myös alueella olevat tärkeiden talouskalalajien merkittävimmät kutualueet. Kaapelireittien vaihtoehtoisten rantautumiskohtien mahdollista merkitystä ahvenen tai kuhan lisääntymisalueina voi ainakin alustavasti tarkastella VELMU-karttapalvelusta saatavien tietojen avulla.

Muilta osin siirtokaapeleiden asennustöistä johtuviin lyhytaikaisiin ja paikallisiin kaloja karkottaviin vaikutuksiin liittyvät arvioinnit voitaneen pääosin tehdä asiantuntija-arvioina olemassa olevien aineistojen sekä vedenlaadun muutoksiin ja meluun liittyvien arvioiden pohjalta, kuten arviointiohjelmassa esitetäänkin. Luke katsoo, että työt on ajoitettava ja suunniteltava niin, että töiden aiheuttamat riskit kesällä lohen ja myös vaellussiian nousuvaellukselle jäävät mahdollisimman pieniksi. Varsinkin Merikarvian

16.6.2023

rannikkoalue on tärkeää lohien rysäkalastusalueetta, joten töiden ajoittamisella voitaneen välttää myös kaupalliselle kalastukselle aiheutuvia haittoja.

Siirtokaapeleiden ympärille muodostuu turbiinien pyöriessä magneettikenttiä, joiden on arveltu voivan haitata vaelluskalojen suunnistamista. Tutkimuksista saadut tulokset ovat ristiriitaisia eikä selkeää näyttöä haitoista toistaiseksi ole osoitettu. Navakan tuulivoima-alueen vaihtoehtoiset kaapelireitit riskeävät Selkämerellä etenkin lohien nousuvaellusreittien kanssa. Luke ehdottaa, että ympäristövaikutusten arvioinnissa esitettäisiin perustiedot suunniteltujen siirtokaapeleiden aiheuttamista magneettikentistä ja niiden vaimenemisesta etäisyyden kasvaessa. Samalla arvioitaisiin mahdollisia vaelluskaloihin kohdistuvia riskejä sekä mahdollisuuksia rajata magneettikenttien vaikutusalueita teknisillä ratkaisilla. Vaikutusarvioiden tekijöiden olisi syytä myös tutustua aiheeseen liittyvään tutkimuskirjallisuuteen.

Kaapelikäytävät voivat haitata troolausta ja lienee myös mahdollista (ei käy ilmi arviointiohjelmasta), että troolikalastusta rajoitettaisiin kaapelikäytävien kohdalla. Luken käytettävissä olevien VMS-aineistojen perusteella tilastoruudun 37 lounaisosan alueilla harjoitetaan troolikalastusta. Siirtokaapeleiden sijoitusvaihtoehdot yhtä (VEA) lukuun ottamatta kulkevat tämän troolaukseen käytettävän alueen läpi. Troolikalastuksella mahdollisesti aiheutuvat haitat on tässäkin yhteydessä otettava huomioon. On lisäksi mahdollista, että kaapelikäytävät aiheuttavat pysyvää haittaa pohjalle asetettavilla pyydyksillä (verkot, rysät) rannikon läheisyydessä tapahtuvalle kaupalliselle kalastukselle tai vapaa-ajankalastukselle. Siksi eri reittivaihtoehtojen kohdalla tulisi vielä tarkemmin selvittää alueella tapahtuvan kalastuksen rakennetta ja mahdollisten poikkeuksellisen tärkeiden verkko- tai rysäkalastusalueiden sijainnit. Arviointiohjelmassa näitä tietoja on suunniteltu kerättäväksi kalastuskyselyillä. Luke kuitenkin katsoo, että haastatteluiden (kaupalliset kalastajat, kalatalousalue) avulla asiasta saataisiin huomattavasti laadukkaampaa tietoa.

Linnut

Ulkomerellä sijaitsevalla varsinaisella hankealueella olennaisimmat linnustovaikutukset liittyvät: i) epäsuoriin vaikutuksiin (häirintä, käyttäytymismuutokset ja elinympäristömuutokset) lintujen ruokailu-, levähdys-, sulkimis- ja talvehtimisalueilla, ja toisaalta ii) muuttolinnuston suoriin ja epäsuoriin vaikutuksiin. Muuttajiin kohdistuva suora vaikutus on ensisijaisesti törmäysriskistä johtuva kuolleisuus ja epäsuorat vaikutukset ovat lähinnä estevaikutuksesta johtuvia muuttoreittien muutoksia. Tutkimuksessa on selvästi osoitettu, että tuulivoimalla on kielteisiä vaikutuksia linnustoon, mutta vaikutusten määrä ja laatu vaihtelevat suuresti sekä lajien, että ympäristöjen välillä. Käytännössä linnuston vasteet tuulivoimaan muodostuvat kaikkien tarkasteltavien lajien kohdalla tuulivoiman yhteisvaikutuksista pesimäalueilla, muuttoreitin varrella ja talvehtimisalueilla. Tämän yhteisvaikutuksen kvantitatiivinen arvioiminen on erittäin haastavaa, siksi on suhtauduttava erittäin vakavasti myös pieneltä tuntuviin paikallisiin yksittäisten tuulivoimahankkeiden vaikutuksiin.

Luke katsoo, että arviointiohjelmassa on tunnistettu merituulivoiman suurimmat riskitekijät yleisellä tasolla, mutta puutteitakin on. Suurin yksittäinen puute on se, että alueen potentiaalista merkitystä lintujen talvehtimisalueena ei ole huomioitu lainkaan. Alue on niin etelässä, että vesialueet ovat useina vuosina jäättömiä myös marras–maaliskuussa. Alueen potentiaalinen merkitys vesilintujen talvehtimisalueena voi varsinkin ilmaston lämpenemisen myötä kasvaa.

Arviointiohjelmassa on mainittu vain osa olennaisesta lajistosta. Luken käsityksen mukaan kannattaisi keskittyä alueen merkitykseen ruokki- ja loppilintujen ruokailualueena, kuikka- ja sorsalintujen (esimerkiksi hanhet, allit, pilkkasiipi ja mustalintu) läpimuttoalueena sekä merellisten vesilintujen mahdollisena levähdysalueena. Muuttoreittejä alueella ei täysin tunneta, mutta on realistista olettaa, että muutto tapahtuu avomerellä laajalla rintamalla. Arviointiohjelmassa käytetyt BirdLife Suomen

16.6.2023

kuvaamat päämuuttoreitit toimivat tässä yhteydessä hyvänä ohjenuorana. Myös arviointiohjelman tiivistelmässä mainittu metsähanhen päämuuttoreitti osuu varsin suoraan hankealueelle ja tähän asiaan on Luken käsityksen mukaan kiinnitettävä erityistä huomiota.

Lintulaskentojen toteutus on arviointiohjelmassa kuvattu yllättävän leväperäisesti, eikä ulkopuolinen lukija pysty kuvauksen perusteella sanomaan, tuleeko aineisto riittämään linnustovaikutusten arviontiin. Koska lintulaskentoja toteuttava taho ei ole vielä tiedossa, lienee odotettavissa, että suunnitelma vielä tarkentuu. Luke katsoo, että laskentojen pääpiirteiden ja minimivaatimusten pitäisi kuitenkin olla selvillä jo tässä vaiheessa. Arviointiohjelmassa on oikeastaan kerrottu vain se, että huhti–lokakuussa tehdään veneellä tai suuremmalla aluksella 10–15 tarkkailukäyntiä, joissa havainnointi tapahtuu kiikareilla ja kaukoputkella. Esimerkiksi tarkkailukäyntiin käytettävästä ajasta tai reittien pituuksista ei ole esitetty suunnitelmaa. Tehokas kaukoputkella havainnointi vaatii melko ison ja stabiilin aluksen ja muutontarkkailu onnistuu parhaiten paikallaan olevasta aluksesta. Myös jo aiemmin mainittu alueen merkitys talvehtiville vesilinnuille nyt ja tulevaisuudessa tulisi selkeästi ottaa huomioon vaikutusten arvioinnissa.

Varsinaisen hankealueen itäpuolella sijaitsevalla rannikko- ja saaristoalueella on paljon luonnonsuojelualueita ja muita linnuston kannalta tärkeäksi tunnistettuja alueita. Useat vaihtoehtoiset merikaapelireitit kulkevat alueen läpi. Tämä on myös tiedostettu arviointiohjelmassa ja alueita on seikkaperäisesti listattu. Osalta alueita löytyy varmasti aineistoa ja kirjallisuustietoa pesimälinnustosta ja myös levähtäjistä, mutta arviointiohjelmasta ei käy ilmi, minkä verran aineistoa on saatavilla ja miten kattavasti sitä aiotaan hyödyntää. Luke katsoo, että myös kaapelireittivaihtoehtojen linnustovaikutusten vertailu tulee tehdä huolellisesti ja tärkeimmät riskit tunnistuen.

Hylkeet

Hylkeet ovat herkimpiä ihmislähtöiselle häiriölle lisääntymis- ja karvanvaihtoaikaan. Suunnitteilla olevan Navakan tuulivoiman tuotantoalueella tai sen välittämässä läheisyydessä ei ole tiedossa olevia merkittäviä harmaahylkeiden (hallien) karvanvaihtoalueita. Jäätilanteesta riippuen alueella voi olla ajoittain kuitenkin merkitystä pääosin ajojälle synnyttävälle hallille lisääntymisalueena. Itämerennorpan osalta hankealue sijoittuu pääasiallisen lisääntymis- ja karvanvaihtoalueen (Perämeri) ulkopuolelle. Molemmat lajit voivat tehdä pitkiäkin siirtymiä tyypillisesti ravinnonhankinnassa ja/tai vuodenaikaisvaelluksilla, joten alueen hyljemääriä ja siten myös merkitystä erityisesti ravinnonhankinnalle on vaikea arvioida. Keskeisimmät vaikutukset hylkeille tulevat alueelle lisääntyvän ihmislähtöisen melu- ja muun häiriön (rakennustyöt ja huolto) muodossa. Yksittäinen hanke ei sinällään aiheuta merkittäviä vaikutuksia, kun alue ei ole keskeinen lisääntymis- ja karvavaihtoalue, mutta vaikutukset voivat muuttua merkittäviksi yhteisvaikutuksessa muiden tuulivoima yms. hankkeiden kanssa. Tämä korostaa tarvetta arvioida tuulivoimarakentamisen vaikutusten laajempaa yhteisvaikutusta merieliöyhteisössä.

Sähkö siirto maalla

Hankkeen YVA-menettelyssä tarkkaillaan mantereella neljää eri sähkönsiirtovaihtoehtoa (VEVA-D). Johdot toteutetaan joko täysin olemassa olevien johtojen rinnalla tai osin uudessa maastokäytävässä, jonka pituus olisi vaihtoehdosta riippuen enimmillään 22 km. Kaikissa vaihtoehdoissa tarkastellaan myös mahdollisuutta toteuttaa johto osin maakaapelina. Liittyminen valtakunnan verkkoon tapahtuu joko Ulvilan tai Rauman sähköasemalla.

Maalle sijoittuva hankealue kuuluu mm. merikotkan, metsähanhen ja laulujoutsenen kevätmuuttoreiteille ja suunniteltujen linjojen ympäristöön sijoittuu tärkeitä muutonaikaisia levähdysalueita. Hankealue (VEVB) sijoittuu Eurajoen susireviirille (status: pari 92 % TN) ja suurpedoista suden lisäksi myös ilveksestä on tehty havaintoja alueella ja/tai sen läheisyydessä (luonnonvaratieto.luke.fi).

16.6.2023

Arviointiohjelmassa kerrotaan, että vaihtoehtoisten sähkönsiirtoreittien eläimistön selvittämisessä pyritään hyödyntämään kyseisille voimajohtoreiteille mahdollisesti aiemmin toteutettujen tai muiden hankkeiden yhteydessä tehtävien selvitysten tuloksia soveltuvin osin. Luke näkee puutteena sen, että hankealueelle ei suunnitella riistalajiston osalta luontokartoituksia.

Suunnitellun voimalinjan osalta olisi syytä kartoittaa kanalintujen soidinpaikat ja huomioida reviirit, varsinkin mahdollisen uuden maastokäytävän alueella. Soidinpaikkojen sijainnit tulisi ottaa huomioon reitin sijoittelussa. Kanalintujen soittimet saattavat häiriintyä, jos voimalinja rakennetaan liian lähelle soidinpaikkoja. Esimerkiksi metso on herkkä häirinnälle. Hankkeen vaikutuksia voidaan lieventää esim. ajoittamalla rakennusvaiheen työt soidinajan ja lintujen pesimä- ja/tai muuttoajan ulkopuolelle. Lisäksi Luke suosittelee huomiomerkitöjen lisäämistä niille kohteille, joiden läheisyydessä on muu- tonaikaisia levähdysalueita. Maakaapelointi uusissa maastokäytävissä vähentäisi lintujen törmäys- kuolleisuutta.

Voimajohtoreitin läheisyydessä on muita eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita ja niiden sähkönsiir- toon liittyviä hankkeita. On tärkeää, että direktiivilajien asuttamilla alueilla otetaan huomioon muun tuulivoimarakentamisen ja maankäytön yhteisvaikutus paikallis- tai osapopulaatiotasolla kyseisten la- jien elinmahdollisuuksien muutoksiin ja Natura-alueita mahdollisesti heikentäviin vaikutuksiin. Olemassa olevan voimalinjan reittiä hyödyntävällä sähkönsiirtovaihtoehdolla ei nähdä olevan merkit- täviä haitallisia vaikutuksia riistalajeille lukuun ottamatta rakennusvaiheen aiheuttamaa häiriötä. Uu- den maastokäytävän osalta vaikutukset riistaan voivat liittyä mm. liikkumisen vaikeutumiseen, helpot- tumiseen, resurssien saatavuuteen, elinympäristön pirstaloitumiseen, reunavaikutuksiin ja erilaisen häiriön lisääntymiseen.

Lausunnon tiivistelmä

Luke toteaa, että kaloja ja kalastusta koskevat osat on arviointiohjelmassa käsitelty ja suunniteltu melko hyvin. Merkittävimmät kalataloushaitat todennäköisesti kohdistuisivat troolikalastukseen ja tätä asiaa tulisi korostaa ympäristövaikutusten arvioinnissa, varsinkin kun myös muualle Selkämerelle on suunnitteilla paljon meritulivoimaa. Linnuston samoin kuin hylkeiden osalta olennaisimmat riskitekijät on tiedostettu yleisellä tasolla hyvin. Suurin puute lienee se, ettei alueen merkitystä lintujen talvehti- misalueena nyt ja tulevaisuudessa ole huomioitu lainkaan. Suunnitelmat linnustoselvitysten toteutta- miseksi – myös vaihtoehtoisten kaapelireittien varrella - ovat puutteellisia ja esitetty niin yleisellä ta- solla, ettei niiden tuottaman informaation laatua pysty arvioimaan. Näiltä osin arviointiohjelmaa tulisi tarkentaa.

Hankkeen maalla tapahtuvan sähkönsiirron osalta Luke näkee puutteena, että alueella ei ole tehty riistan osalta luontokartoituksia. Riistalajiston osalta hankkeen vaikutuksia voidaan lieventää esim. ajoittamalla rakennusvaiheen työt soidinajan ja lintujen pesimä- ja/tai muuttoaikojen ulkopuolelle. Li- säksi Luke suosittelee huomiomerkitöjen lisäämistä niille kohteille, joiden läheisyydessä on muuton- aikaisia levähdysalueita. Maakaapelointi uusissa maastokäytävissä vähentäisi lintujen törmäyskuollei- suutta.

Perämerelle ja koko Pohjanlahden rannikon edustalle on suunnitteilla runsaasti meritulivoimaa. Luke muistuttaa myös siitä, että tuulivoima-alueilla voi olla yhdysvaikutuksia, joita on vaikea ottaa huomi- oon yksittäisten hankkeiden YVA- menettelyissä ja jotka jäävät siksi liian vähälle huomiolle. Yhdysvai- kutusten mahdollisuus korostuu Luken toimialaan liittyvissä asioissa, sillä kalat, hylkeet ja linnut kuten myös esimerkiksi troolikalastajat esiintyvät ja liikkuvat laajoilla alueilla.

16.6.2023

Geologian tutkimuskeskus GTK

YVA-ohjelmassa GTK:n toimialaan kuuluvat etenkin merituulivoimahankealueen geologisiin pohjaolosuhteisiin liittyvät toimet: Merenpohjan geologiset selvitykset, hankkeessa suunnitellut merenpohjan tutkimukset (akustis-seismiset luotaukset ja sedimenttinäytteenotto), pohjan rakentamiseen liittyvät massojen siirrot, kuten ruoppaus ja meriläjitys, sekä merenpohjan luonnonvaroista merihiekka, sora ja mineraalisaostumat.

Tuulivoimaloiden rakentamiseen soveltuvien alueiden esivalinta tehdään olemassa olevan merenpohjan laatutiedon ja tutkimuksien perusteella. Tarkemmissa geofysikaalisissa ja geoteknisissä tutkimuksissa selvitetään alueen rakennettavuutta, geologiaa ja sedimenttejä luotaamalla, erilaisilla sedimenttinäytteillä ja myöhemmässä vaiheessa geoteknisillä kairauksilla. Pehmeät, rakentamiseen soveltumattomat massat poistetaan tuulivoimaloiden perustamispaikoilta ruoppaamalla. Toteutettavasta vaihtoehdosta riippuen ruopattavia massoja on alustavasti arvioitu olevan enintään noin 1–2 miljoonaa m³, minkä lisäksi kaapelireiteiltä tulee ruopattavaksi samaa suuruusluokkaa oleva massamäärä. Pohjan muokkauksen on arvioitu kattavan enintään 0,5 % koko hankealueen kokonaisalasta. Meriläjitukseen soveltuvat ruopattavat massat on tarkoitus läjittää hankealueelle läjitykseen soveltuville alueille tuotantoalueelle tai sen läheisyyteen. Alueiden osoittaminen on tarkoitus tehdä vasta YVA-selostuksen yhteydessä.

Geologian tutkimuskeskus on tutustunut kyseiseen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan ja haluaa korostaa seuraavia asioita ohjelmaa koskien. Merenpohjaan liittyvät geologiset taustaselvitykset ja suunnitellut tutkimukset ovat asianmukaisia, ja ruoppaus- ja meriläjitystoimien, sekä sedimenttinäytteenoton ja analyysien osalta viitataan olemassa oleviin ohjeistuksiin (Ympäristöministeriö, HELCOM). Merenpohjan luotauksista ja sedimenttitutkimuksista saatava tieto sedimenttikerrosten laadusta, paksuudesta ja horisontaalisesta jatkuvuudesta ovat tärkeä osa myös läjityspaikan soveltuvuuden arviointia ja valintaa. Etenkin myöhemmin YVA-selostuksen yhteydessä esitettävän meriläjitysalueiden tunnistamisen osalta on huolehdittavariittävästä selvitystyöstä ja varmistettava että sedimenttinäytteenotto kohdistuu oikein ja on riittävää sekä ruopattavan aineksen, että läjitysalueen sedimenttien osalta, ja että valitut alueet vastaavat Ympäristöministeriön ruoppaus- ja läjitysoppaassa esitettyjä hyvän tai tyydyttävän läjityspaikan kriteerejä.

Hankealueella sijaitsee laajoja hiekan sekä karkearakenteisen sedimentin alueita, eikä talousvyöhykealueen vähäisen kartoituksen vuoksi voida pois sulkea tuotantoalueella mahdollisesti olevia esiintymiä. GTK haluaa tässä yhteydessä nostaa esiin, että yleisesti ottaen tulevaisuuden mahdollista hyödyntämistä haittaavaa infrastruktuurirakentamista olisi hyvä välttää potentiaalisilla merenpohjan hiekka- ja soravarojen alueilla.

Geologian tutkimuskeskus katsoo, että Navakan merituulivoimapuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma on merenpohjan geologisten parametrien osalta riittävä, eikä GTK:lla ole asiasta muuta huomautettavaa.

Museovirasto

Museovirasto lausuu ohjelmasta vedenalaisen kulttuuriperinnön huomioimisen osalta. Muutoin kulttuuriympäristön suojelusta vastaa ja asiantuntijana toimii Satakunnan Museo. Se ottaa kantaa YVA-ohjelmaan maassa sijaitsevan arkeologisen kulttuuriperinnön ja mahdollisten muiden kulttuuriympäristöön liittyvien asioiden osalta.

16.6.2023

Eolus Finland Oy suunnittelee Navakka -merituulivoimapuistoa Selkämerelle Suomen talousvyöhykkeelle. Sijaintipaikka on Porin ja Merikarvian edustalla noin 30 km etäisyydellä Suomen rannikosta. Tuotantoalueen laajuus on noin 670 km² ja hanke muodostuu 70–100 enintään 330 metriä korkeasta tuulivoimalasta. Voimalat on suunniteltu perustettaviksi merenpohjaan. Syvemmillä alueilla myös kelpuvat pohjaan ankkuroitavat perustukset saattavat olla mahdollisia. Tuulivoimaloiden lisäksi merialueelle rakennetaan voimaloiden väliset kaapelit, tarvittava määrä merisähköasemia sekä tuotantoalueelta rantaan tulevat merikaapelit. Sähkönsiirrossa käytettävien merikaapelien pituus on hankevaihtoehdosta riippuen noin 30–55 km ja rinnakkaisten kaapeleiden välinen etäisyys voi olla joitakin kymmeniä tai satoja metrejä. Rannan lähellä rinnakkaisten kaapelien välinen etäisyys on noin 50–100 metriä. Pohjan kovuudesta riippuen kaapelit joko upotetaan merenpohjaan kaivettuihin uriin tai lasketaan suoraan pohjan päälle. Kaapeleita suojataan sijoittamalla niiden päälle kiviainesta. Rakentamista varten merenpohjaa täytyy muokata eri tavoin, kuten ruoppaamalla ja louhetta tai soraa sijoittamalla. Hankkeeseen sisältyy myös läjitystä. YVA-menettelyssä tarkastellaan tuulivoimaloiden osalta kahta eri sijoitteluvaihtoehtoa (VE1 ja VE2) ja merikaapelien sijoittumisen osalta seitsemää eri reitti- eli siirtoikäytävävaihtoehtoa (VEA-VEG). Hankkeen suunnittelu etenee rinnakkain YVA-menettelyn kanssa. Hankealueelle tehtävien selvitysten tuloksia hyödynnetään hankkeen suunnittelussa.

Museovirasto toteaa, että merituulipuistohanke on talousvyöhykkeellä ja aluevesillä toteutettava erittäin suuren mittakaavan vesirakennushanke, johon sisältyy monenlaista rakentamista ja merenpohjaan vaikuttavaa toimintaa. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiprosessin ennakkoneuvottelussa tammikuussa 2023 Museovirasto toi esiin, että hankkeella voi olla vaikutusta vedenalaisiin muinaisjäännöksiin, joista yleisimpiä ovat yli sata vuotta sitten uponneet hylät ja hyllyn osat. Vedenalaisten muinaisjäännösten 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 vedenalaisten muinaisjäännösten vahingoittuminen ja tuhoutuminen. Aluevesillä muinaismuistolaki 295/63 velvoittaa hankkeen vastuutahon ottamaan selvää siitä, tuleeko hanke koskemaan muinaisjäännöksiä. Jos hankealueella on muinaisjäännös, jota ei ole mahdollista kiertää hanketta toteutettaessa, vaan jäännös tulee vahingoittumaan tai tuhoutumaan, sitä tutkitaan riittävällä tavalla ennen hankkeen toteuttamista ja laaditaan tutkimusraportti. 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 kuitenkin tehtävä niin ajoissa, että sen tuloksia voidaan tarvittaessa huomioida suunnittelussa. Viimeistään vesilupavaiheessa on oltava käytettävissä vedenalaisen kulttuuriperinnön selvityksen raportti.

Navakka -merituulipuiston YVA-ohjelmassa vedenalaista kulttuuriperintöä käsitellään luvussa 18. Kerrotaan mitä vedenalaiset muinaisjäännökset ovat ja että niitä suojelee muinaismuistolaki 295/63. Ohjelmassa esitellään tiedot hankealueen tunnetuista vedenalaisista muinaisjäännöksistä sähkönsiirtoikäytävillä ja tunnettujen kohteiden sijainnit esitellään kartalla. Muinaisjäännösten tiedot on tarkistettu Museoviraston muinaisjäännösrekisteristä maaliskuussa 2023. Mahdollisista haitallisista vaikutuksista todetaan, että vedenalaisten merikaapeleiden rakentamisesta voi aiheutua fyysisiä muutoksia arkeologiseen kulttuuriperintöön alueilla, joilla on vedenalaisia muinaisjäännöksiä kaapeleiden reitillä tai niiden läheisyydessä. Lisäksi todetaan, että ennalta tuntemattomien kohteiden tuhoutuminen osittain tai kokonaan pyritään välttämään hyväksyttämällä ennen rakennustöitä tehdyt arkeologiset selvitykset museoviranomaisilla. Hankkeen teknisessä kuvauksessa luvussa 3 mainitaan, että hankkeen suunnitteluvaiheessa kartoitetaan mm. meriarkeologiset kohteet ja räjähtämättömät ammukset. Merenpohjan tutkimuksista kerrottaessa todetaan, että tutkimuksilla varmistetaan, että rakennustyöt voidaan toteuttaa ilman haittavaikutuksia meriarkeologisesti arvokkaille kohteille.

16.6.2023

Museoviraston näkemyksen mukaan YVA-ohjelmassa on esitelty tärkeitä ja hyödyllisiä vedenalaisen kulttuuriperinnön huomioimiseen liittyviä tietoja. Olennaisia tietoja on kuitenkin hajautettu eri lukuihin ja niitä on vaikea löytää. Asiakokonaisuuden ymmärrettävyyden parantamiseksi Museovirasto pitää tärkeänä, että asiaa selvennetään YVA-asiakirjojen vedenalaisia muinaisjäännöksiä käsittelevään lukuun seuraavaan tapaan:

Vedenalaisista muinaisjäännöksistä ei ole käytettävissä kattavaa tietoa aluevesiltä eikä talousvyöhykkeeltä. Siksi niillä alueilla, joilla tullaan tekemään rakennustöitä ja merenpohjan muokkausta (kuten voimaloiden ja merisähköasemien rakentaminen, kaapeleiden asentaminen, ruoppaus, maa-aineksen sijoittaminen, läjitys), tehdään hyvissä ajoin ennen hankkeen toteuttamista vedenalaisen kulttuuriperinnön selvitys eli inventointi. Inventoinnissa voidaan hyödyntää hankkeen valmistelun yhteydessä tuotettua luotausaineistoa ja työhön tarvitaan meriarkeologisen palveluntarjoajan ammattitaitoa. Inventointi antaa tiedon siitä, onko hankealueella vedenalaisia muinaisjäännöksiä, kuten yli sata vuotta sitten uponneita laivanhylkyä tai hyllyn osia, jotka voivat vahingoittua tai tuhoutua rakennusvaiheessa. Haitallisia vaikutuksia tullaan ehkäisemään pääsääntöisesti kohteita kiertämällä/välttämällä, muun muassa valitsemalla jatkosuunnitteluun sellainen sähkönsiirtoreitin vaihtoehto, jonka alueella ei ole vedenalaisia muinaisjäännöksiä. Tarvittaessa hyvistä toimintatavoista sovitaan Museoviraston kanssa.

Rajavartiolaitos, Länsi-Suomen merivartiosto

Länsi-Suomen merivartioston arvio vaikutuksesta rajojen valvontaan

Navakka-merituulivoimahankkeen YVA-menettelyssä tarkastellaan tuulivoimaloiden osalta kahta eri sijoitteluvaihtoehtoa (VE1 ja VE2).

- Vaihtoehto VE 1: Enintään 100 tuulivoimalaa. Voimalat sijoittuvat noin 402 km² laajuiselle alueelle. Sijoittelussa huomioidaan merenkulun väylät.
- Vaihtoehto VE 2: Enintään 70 tuulivoimalaa. Voimalat sijoittuvat noin 241 km² laajuiselle alueelle paikkoihin, jossa vedensyvyyydet ovat enintään 75 metriä. Sijoittelussa huomioidaan merenkulun väylät.

Rajavartiolaitoksen toiminnan osalta sekä vaihtoehto 1 että 2 ovat toteutettavissa. Ympäristövaikutusten osalta jätämme näiden kahden vaihtoehdon punninnan ympäristöasiantuntijoille.

Länsi-Suomen merivartioston edellyttää seuraavaa

- Merituulipuisto tulee muuttamaan merialueen käyttöä pysyvästi. Merituulipuiston alueella tapahtuva ympäristövahinkojen ja meripelastuksen suorittaminen vaikeutuvat. Alueella toimimisen suunnittelu tulee vaatimaan koordinoitua ja ennalta suunnittelua alueella toimien viranomaisten ja merituulipuiston operaattorin välillä.
- Mikäli mahdollista, tuulivoimaloiden rakentaminen suoriin riveihin ja riittäväillä etäisyyksillä mahdollistaa myös osittaisen matalalentotoiminnan sekä helpottaa myös merenkulkua tuulivoimapuiston alueella.
- Tunnistettu riski meriturvallisuudelle koskee tilanteita, joissa alus ajelehtii ohjailukyvyttömänä ja on vaarassa osua yksittäiseen voimalaitosyksikköön. Kaavailtu tuulivoimapuisto sijaitsee laivaväylän läheisyydessä. Lisäksi on huomattava, että meripelastuksen näkökulmasta Nava-kan hankealue sijaitsee kaukana merivartioasemista. Rakennusaikaisten ja käyttöönoton

16.6.2023

jälkeisten onnettomuuksien varalta rakennuttajalla ja operaattorilla tulee olla oma suunnitelma pelastautumisesta ja alkutoimista.

- Tuulivoimaloiden sijoituessa väylien tai alusten liikennöintialueiden välittömään läheisyyteen ne voivat aiheuttaa haittaa sekä alusten tutkajärjestelmille että meriliikenteen ohjauksen tutka-valvonnalle ja aiheuttaa vaaraa merenkulun turvallisuudelle.
- Traficomin ohjeistuksen mukaan riittävästä etäisyydestä väyläalueisiin tällä kaavaratkaisulla tulee varmistua.
- Pelastuksen kanssa laadittavat suunnitelmat 150–200 m korkeudessa palavan turbiinin sammutukseen liittyvistä asioista.
- Ympäristövahingontorjuntaan liittyen voimaloille vaaditaan öljyn keruualtaat ja että suunnitelmat ympäristövahinko-onnettomuustilanteen varalta on laadittu.
- Voimaloihin asetettavat valot on oltava IR-valaistuja, jotta näkyvyys NVG toiminnassa helikoptereille ja partioaluksille taataan. Meri- ja lentoliikennettä turvaavia määräyksissä huomioidaan IALA:n kansainväliset ohjeistukset.

Puolustusvoimat, Logistiikkarykmentti

Puolustusvoimien lausunnon rajaus: Tällä lausunnolla ei oteta kantaa Suomen talousvyöhykkeelle sijoittuvaan hankkeen osaan, vaan lausunto koskee Suomen aluevesille sekä mantereelle sijoittuvaa toimintaa Satakunnan maakunnan alueella.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on käsitelty hankkeen vaikutuksia Puolustusvoimien toimintaan ja todettu, että hankkeesta vastaava on saanut 15.08.2022 Puolustusvoimilta lausunnon, jonka mukaan Puolustusvoimat ei vastusta hanketta. Ympäristövaikutusten arviointiohjelman luvussa 5 on lisäksi huomioitu merenpohjan tutkimusten luvanvaraisuus (aluevalvontalain 12 §).

Puolustusvoimat muistuttaa, että Pääesikunnan hyväksyttävyyslausuntoon perustuen arvioidaan tuulivoimaloiden vaikutuksia Puolustusvoimien toimintaan. YVA-hankkeen laajuudesta poiketen Pääesikunnan hyväksyttävyyslausunnolla ei oteta kantaa sähkönsiirron mahdollisiin vaikutuksiin.

Satakuntaliitto

Maakuntakaavatilanne

Ympäristöministeriö on vahvistanut **Satakunnan maakuntakaavan** 30.11.2011 (N:o YM1/5222/2010). Satakunnan maakuntakaava on saanut lainvoiman 13.3.2013 korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) päätöksellä.

Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 on hyväksytty maakuntavaltuustossa 13.12.2013. Ympäristöministeriö on vahvistanut kaavan 3.12.2014 ja kaava on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 6.5.2016. Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 osoitetaan maakunnallisesti merkittävät mantereella sijaitsevat tuulivoimatuotannon alueet.

Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 on hyväksytty maakuntavaltuustossa 17.5.2019 ja se on saanut lainvoiman 1.7.2019. Vaihemaakuntakaavassa 2 teemana on energiantuotanto, soiden moninaiskäyttö, kauppa, maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 tultua voimaan kumoutuvat samalla Satakunnan maakuntakaavan vastaavat merkinnät ja määräykset.

16.6.2023

Satakuntaliitto on käynnistänyt **Satakunnan maakuntakaavan 2050** laatimisen vuonna 2021. Kaavaa varten on laadittu uusia selvityksiä, mm. viherrakenne- ja tuulivoimavoimaselvitys. Kulttuuriympäristöselvitys valmistuu kesän alussa.

Merialuesuunnitelma

Merialuesuunnitelma on meriympäristön hyvää tilaa vaaliva, sinisen talouden toimintojen strateginen kehittämisasiakirja, jota havainnollistetaan kartalla. Suunnitelman merkinnöillä kuvataan merialueiden arvoja ja nykyisten ja mahdollisten uusien toimintojen tulevaisuuden potentiaaleja ja niiden vaihtoehtoisista sijoittumista koko Suomen merialueilla. Merialuesuunnittelulla edistetään merialueen eri käyttömuotojen kestävä kehitystä ja kasvua, luonnonvarojen kestävä käyttöä sekä meriympäristön hyvän tilan saavuttamista.

Suomen kahdeksan rannikkomaakuntaa laativat yhdessä kolme merialuesuunnitelmaa, jotka yhdessä muodostavat Suomen merialuesuunnitelman 2030. Satakuntaliitto ja Varsinais-Suomen liitto laativat merialuesuunnitelman Saaristomeren ja Selkämeren eteläosan alueelle. Suunnitelmat on laadittu laajassa yhteistyössä sidosryhmien kanssa. Suomen merialuesuunnitelma 2030 hyväksyttiin vuonna 2020 ja on tutustuttavissa kaikkine tausta-aineistoineen verkkosivulla www.merialuesuunnitelma.fi. Merialuesuunnittelussa tarkastellaan merta kokonaisvaltaisesti ja pääpaino on tiedon kokoamisessa, jakamisessa ja keskustelussa sidosryhmien kanssa. Merialuesuunnitelmalla ei ole oikeusvaikutuksia eikä sitovaa vaikutusta muun lainsäädännön mukaisiin lupa- tai muihin menettelyihin, vaan suunnitelman vaikuttavuus perustuu pitkälti lisääntyneeseen tietoon merialueesta sekä eri viranomaisten ja muiden tahojen keskinäiseen yhteistyöhön ja mahdolliseen sitoutumiseen ottaa suunnitelmat huomioon omassa toiminnassaan.

Hankkeen vaikutusten arviointiin liittyvistä haasteista

Lausunnolla oleva Navakka-merituulivoimahanke on kokoluokaltaan mittava hanke, joka sijoittuu Selkämerelle Kristiinankaupungin, Porin ja Merikarvian edustalle. Merelle sijoittuvaan tuulivoimatuotannon alueeseen liittyy merialueelle sijoitettava kaapeliverkosto ja mantereelle sijoittuva voimajohtoverkosto sähköasemineen. Hankkeella on merkittäviä ympäristövaikutuksia niin merellä kuin maalla ja osa vaikutuksista on sellaisia, että niiden luonnetta ei vielä tunnisteta tai osata riittävästi arvioida. Tällaisia ovat vaikutukset mm. kalastoon ja vaelluskalojen kulkureitteihin, linnustoon ja pohjaeliöstöön. Hankkeella on merkittäviä vaikutuksia Satakunnan edustalla sijaitsevalle merialueen luonnolle ja ekosysteemien toiminnalle niin talous- kuin aluevesiväyhykkeellä. Osana hankkeen ympäristövaikutusten arviointia on arvioitava ja tuotava selkeästi esille myös tiedon puutealueet ja miten ne suunnitellaan ratkaistavan ja arvioitavan YVA-prosessissa ja YVA-prosessin jälkeen tehtävissä täydentävissä selvityksissä.

Toinen haaste liittyy yhteisvaikutusten arviointiin ja hallintaan niin Selkämerellä kuin koko Pohjanlahden alueella. Samaan aikaan Selkämeren talousväyhykkeelle sijoittuvalle merialueelle niin Suomen kuin Ruotsin puolelle suunnitellaan myös muita merituulivoiman tuotannonalueita. Myös Eolus Finland Oy:llä on talousväyhykkeellä esisuunnitteluvaiheessa oleva Wellamo-niminen hanke nyt lausunnolla olevan hankealueen lounais/länsipuolella. Lisäksi Porin edustalla on toiminnassa oleva tuulivoimaloiden alue ja uuden, laajemman alueen rakentamisen käynnistyminen etenee. Yhteisvaikutusten arviointi niin Selkämerellä kuin koko Pohjanlahden alueella on äärimmäisen tärkeää ja tämä tulee ottaa huomioon ympäristövaikutuksia arvioitaessa. Pohjanlahti on merkittävä lintujen muuttoreitti ja kalakantojen tila koskettaa koko Selkämerta ja Pohjanlahtea. Silakka on kansallisestikin merkittävä saalis kala Selkämerellä ja kielteiset vaikutukset silakan kutualueisiin tai kalastusalueisiin heikentävät kalastuselinkeinon toimintamahdollisuuksia. Vaikutusten arvioinnissa tulee kalastuselinkeinon lisäksi

16.6.2023

kiinnittää erityistä huomiota merenkulkuun ja huomioida myös talvimerenkulku ja alueen vaihtelevat jäätilanteet.

Hankkeen vaikutusalueen laajuutta on kuvattu arviointiselostuksen osassa A vaikutustyypeittäin taulukossa 6–1 sivulla 68. Esimerkiksi linnuston osalta vaikutuksia todetaan arvioitavan erityisesti tuotanto-alueella ja merikaapeleiden rantautumispaikkojen lähiympäristössä huomioiden hankealueen kautta muuttava linnusto. Vaikutusaluetta vaikutustyypeittäin tulee tarkistaa etenkin yhteisvaikutusten arvioinnin näkökulmasta koko Pohjanlahden alueelle ja arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös mantelelle sijoittuvan sähkönsiirtoverkosto.

Kolmas haaste liittyy osallistumis- ja vuorovaikutusprosessiin ja miten osalliset tunnistavat merialueen talousvyöhykkeelle sijoittuvan tuotantoalueen vaikutukset myös Selkämeren aluevesivyöhykkeelle ja miten hanke rantautuu merikaapeleiden osalta rannikolle ja edelleen voimajohtoverkostona manterealueelle. Vuorovaikutusprosessiin ja tiedottamiseen sekä sosiaalisten vaikutusten arviointiin ja arviointimenetelmiin on kiinnitettävä jatkossa erityistä huomiota. Pelkät YVA-ohjelman ja YVA-selostuksen esittelytilaisuuDET eivät ole riittäviä, kun arvioidaan esimerkiksi sähkönsiirtoverkostosta aiheutuvia vaikutuksia alueen asutukseen ja vapaa-ajanasutukseen sekä virkistyskäyttöön. Taulukossa 2–4 sivulla 39 on esitetty hankkeen seurantaryhmän kokoonpano. Satakuntaliittoa ei ole kutsuttu ko. ryhmään ja jatkossa Satakuntaliitto pitää tärkeänä, että myös Satakuntaliitto on edustettuna ko. ryhmässä.

Vaihtoehdot

Hankkeessa on esitetty useita merikaapeleiden ja sähkönsiirron sijoittamista koskevia vaihtoehtoja. Vaihtoehtoihin tulee lisätä vaihtoehto, jossa arvioidaan mahdollisuutta hyödyntää merikaapeleiden kautta johdettua sähköä rantautumispaikalla esimerkiksi vedyn tuotannossa. Hanke on sähköntuotantokapasiteetiltaan varsin mittava ja Satakunnassa on vahvana teollisuusmaakuntana hyvin todennäköisesti myös potentiaalisia vedyn käyttäjiä. Gasgrid Oy tekee parhaillaan esiselvitystä länsirannikollekin ulottuvaa vetyverkostoa koskien. Mahdollisimman kokonaisvaltainen vaihtoehtojen ja mahdollisuuksien tarkastelu jo hankkeen alkuvaiheessa lisää hankkeen hyväksyttävyyttä.

Merialuesuunnittelu

Suomen merialuesuunnitelmassa on Navakka-hankkeen suunnittelu- ja vaikutusalueella tunnistettu toimintoja ja arvoalueita mm. energiantuotantoon, kalastukseen ja merenkulkuun liittyen. Selkämeren rannikolla on tunnistettu merkittäviä vedenalaisten luontoarvojen alueita, TEN-T kattavan verkon sata-mia sekä matkailun ja virkistyskäytön kokonaisuuksia sekä merkittäviä kulttuuriarvojen tihentymiä. Kulttuuriperinnön arvot toimivat vetovoimatekijöinä matkailun kehittämiseksi. Merituulivoiman kannalta potentiaaliset alueet sijaitsevat pääosin avomerellä vähintään 10 kilometrin päässä rannikolta. Tuuli-voimatuotannon keskittäminen laajoihin aluekokonaisuuksiin avomerelle riittävän etäälle rannikosta ja saaristoista edistää tuulivoiman ja merialueen muiden käyttömuotojen yhteensovittamista sekä muun muassa maisemakuvan muutoksen hallintaa.

Vedenalaisten luontoarvojen alueet ovat myös potentiaalisia ekosysteemipalveluiden tuotantoalueita, kuten merkittäviä kalojen lisääntymisalueita, eri meriluontotyyppisiä, geologisesti monimuotoisia alueita ja monimuotoisia makroleväyhteisöjä. Alueiden käyttöä kehitettäessä on tärkeää ottaa huomioon vedenalaisten elinympäristöjen ominaispiirteiden säilyminen.

Merenkulun alueet merialuesuunnitelmassa perustuvat meriliikenteen käyttämiin alueisiin, olemassa olevien väylien sijainteihin sekä uusien väylien osoittamistarpeisiin, joista on yleistetty merenkulun alueet -merkintä. Uutta toimintaa kehitettäessä on tärkeää ottaa huomioon merenkulun ja

16.6.2023

merilogistiikan tulevaisuuden tarpeet sekä turvallisen merenkulun edellytykset. Myös talvimerenkulun tarpeet tulee huomioida erikseen.

Merialuesuunnitelmassa osoitetut kalastuksen alueet ovat laajoja ja kuvaavat kalastuksen intensiteettiä eteläisellä Selkämerellä. Pyyntipaikat vaihtelevat alueellisesti ja ajallisesti kalojen liikkeiden ja muiden olosuhteiden takia. Kalastusalueiden laajuus ja saalismäärät Selkämerellä ovat merkittäviä myös koko Itämeren mittakaavassa.

Hankkeen kuvausta suhteessa merialuesuunnitelmaan etenkin Saaristomeren ja Selkämeren eteläosan alueella tulee täydentää ja hankkeen sijoittumisen perusteita ja laajuutta tulee arvioida suhteessa merialuesuunnitelmaan. Samalla kuvauksessa ja arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota siihen, miten hanke linkittyy aluevesivýhykkeeseen ja edelleen mantereelle.

Satakunnan maakuntakaavat

Satakunnan maakuntakaavatilannetta on kuvattu osassa A sivulta 77 alkaen (luku 7.3) ja osassa B sivulta 21 alkaen. Satakunnan maakuntakaavoitusta koskeva kuvaus on puutteellinen ja sitä tulee täydentää niin, että kuvauksessa ja vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon Satakunnassa voimassa olevat Satakunnan maakuntakaava, Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 ja Satakunnan vaihemaakuntakaava 2. Lisäksi kuvauksessa on otettava huomioon, että Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 tultua voimaan kumoutuivat samalla Satakunnan maakuntakaavan vastaavat merkinnät ja määräykset.

Satakunnan maakuntakaavoitusta koskeva kuvaus on sisällöltään suppea ja sitä tulee täydentää Satakunnan maakuntakaavoissa esitettyjä varauksia ja suunnittelumääräyksiä koskien. Lisäksi Satakuntaliitto toteaa, että Satakunnan maakuntakaavan, Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 ja Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 yleisiä, koko maakuntakaava-aluetta koskevia suunnittelumääräyksiä ei ole mainittu lausunnolla olevassa YVA-ohjelmassa. Nämä edellä mainitut suunnittelumääräykset liittyvät mm. vesistövaikutuksiin sekä tuulivoimatuotannon alueiden suunnitteluun. Arviointiohjelmaa tulee täydentää näiltä osin ja maakuntakaavojen yleiset suunnittelumääräykset tulee ottaa huomioon hankkeen vaikutuksia arvioitaessa hankkeen vaikutusalueella.

Satakunnan maakuntakaavojen esittämistä koskevat puutteet ovat vaikuttaneet mm. siihen, että kulttuuriympäristöjä koskevissa kuvauksissa on virheitä ja epätasällisiä nimityksiä (esim. Satakunnan arvokkaat kulttuurialueet). Teksti ja kuvaukset tulee korjata (osat A ja B) ja korjaukset tulee ottaa huomioon myös vaikutusten arviointia suunniteltaessa ja arvioitaessa.

Satakuntaliitto korostaa maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin merkitystä ja sitä, että hankekokonaisuutta tulee tarkastella ja arvioida suhteessa Satakunnan maakuntakaavoissa ja kuntien yleiskaavoissa osoitettuihin varauksiin. Arvioitaessa maankäyttöön kohdistuvia vaikutuksia hankkeen vaikutukset tulee arvioida riittävän laajalti ottaen huomioon hankkeen eri vaihtoehtojen vaikutusalueet. Luvussa 5.9.5. (s. 66) on käsitelty kaavoitusta ja todettu, että lähtökohtaisesti hankkeen toteuttaminen ei edellytä kaavoitusta. Satakuntaliitto toteaa, että osana vaikutusten arviointiprosessia on arvioitava hankekokonaisuuden suhdetta Satakunnan maakuntakaavoihin ja yleiskaavoihin sekä arvioitava, miten hankekokonaisuuden toteuttaminen esim. sähkönsiirron osalta vaikuttaa kaavoihin ja mahdollisiin kaavamuutostarpeisiin.

Luvussa 3.4.9 (s. 54) on käsitelty Tuulivoimahankkeen käytöstä poistoa. Osuudessa on todettu, että miten tuulivoimahankkeen elinkaaren viimeinen vaihe käytännössä toteutetaan. Tekstistä ei kuitenkaan käy ilmi, että mihin säädöksiin tai sopimuksiin purkaminen perustuu. Selostuksessa tulee

16.6.2023

tarkentaa, että mihin kansallisiin määräyksiin ja velvoitteisiin purkaminen perustuu ja miten purkamista seurataan ja valvotaan tuulivoimatuotannon loputtua.

Kaikki Satakunnan maakuntakaavoihin liittyvät asiakirjat, kuten mm. merkinnät ja määräykset ovat saatavilla Satakuntaliiton verkkosivuilla osoitteessa <https://satakunta.fi/alueiden-kaytto/voimassa-olevat-maakuntakaavat/>

Vireillä oleva Satakunnan maakuntakaava 2050

Satakunnan maakuntakaavan 2050 laatiminen on käynnistynyt vuoden 2021 lopussa. Satakunnan maakuntakaava 2050 laaditaan kaikki maankäyttömuodot kattavana kokonaismaakuntakaavana, jolloin käsitellään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja kehittämisen kannalta tarpeelliset alueet koko maakunnan alueella. Kaavaprosessin etenemistä voi seurata Satakuntaliiton verkkosivuilla <https://satakunta.fi/alueiden-kaytto/vireilla-olevat-maakuntakaavat/>

Maisemavaikutukset

Maisemaa ja kulttuuriympäristöjä on käsitelty osassa A luvussa 17.5. (s. 144) ja osassa B luvussa 15 (s. 80). Maisemavaikutusten havainnollistamiseen ja vaikutusten arviointiin mukaan lukien yhteisvaikutukset on kiinnitettävä erityistä huomiota YVA-prosessissa. Vaikutusten arviointia varten on tuotettava monipuolista havainnekuvamateriaalia niin avomerellä sijaitsevista tuulivoimaloista kuin myös sähkönsiirtoverkostosta mukaan lukien sähköasemat. Erityistä huomiota on kiinnitettävä kaukomaisemaan ja hankealueen vaikutusalueella asuvien ihmisten elinpiirin muutokseen havainnekuvien laadintapisteitä valittaessa. Havainnekuvia laadittaessa on otettava huomioon myös sähkönsiirtoverkosto. Maisemavaikutusten havainnollistamisessa ja arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota myös siihen, miten näkymän muutokset vaikuttavat Satakunnan maakuntakaavassa osoitettuihin varauksiin. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös luontomatkailun kehittämisvyöhykkeen (mv3, Satakunnan rannikko-seutu) ominaispiirteet, kuten luonnonmaisema ja alueen matkailun sekä virkistyskäytön vetovoimakohteet. Myös tältä alueelta tulee laatia havainnekuvia. Mm. tämä näkökulma puuttuu lausunnolla olevasta arviointiohjelmasta.

Selkämeren kansallispuisto

Luvussa 13–3 (s. 122) käsitellään Natura 2000-alueita jne. Selkämeren kansallispuisto on tuotava osana ympäristövaikutusten arviointia selkeästi esille ja hankkeen vaikutukset (tuulivoimala-alue, merikaapelit) tulee arvioida ja kuvata suhteessa Selkämeren kansallispuistolaisissa määriteltuihin Selkämeren kansallispuiston perustamistavoitteisiin (2011/326, 1 §). Lisäksi arviointiprosessissa on esitettävä miten merikaapeleiden vetäminen mantereelle on tarkoitus toteuttaa ottaen huomioon Selkämeren kansallispuiston sijainti Satakunnan edustan merialueella ja Selkämeren kansallispuiston perustamista koskeva laki (§:t 3 ja 4) ja luonnonsuojelulaki (§ 50 ja 51).

Sähkönsiirtoverkostosta

Hankkeen sähkönsiirtoverkosto on suunniteltu toteutettavan mantereelle ja sähkönsiirtoverkostoa on tarkasteltu YVA-ohjelman osassa B. Sähkönsiirtoverkostoa koskevassa vaikutusten arvioinnissa on kiinnitettävä erityistä huomiota myös ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuviin vaikutuksiin ja miten sähkönsiirtoverkosto ja uusien sähköasemien sijoittaminen vaikuttavat alueella asutukseen ja vapaa-ajanasutukseen sekä yleensäkin ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja myös maanomistukseen. Arvioinnissa on otettava huomioon myös yhteisvaikutukset olemassa olevan sähkönsiirtoverkon kanssa.

16.6.2023

Sähkönsiirtoverkostoa koskevassa vaikutusten arvioinnissa on kiinnitettävä erityistä huomiota myös Satakunnan maakuntakaavoissa ja yleiskaavoissa osoitettuihin varauksiin ja suunnittelumääräyksiin. Lisäksi osana hankkeen suunnittelua ja vaikutusten arviointia on selvitettävä olemassa olevien linjojen hyödyntäminen mahdollisimman tarkkaan, selvitettävä maakaapelointiin liittyvät mahdollisuudet ja vaikutukset sekä otettava huomioon muidenkin energiantuottajien tarpeet tulevaisuudessa. Suunnitelut johtoreitit rajoittavat ja hankaloittavat monin paikoin merkittävästi alueiden maankäyttöä. Esimerkiksi Eurajoen kunta vastustaa hankkeessa esitettyä vaihtoehtotarkastelua, koska kunnan alueella on jo nykyisin poikkeuksellisen paljon johtolinjoja.

Sähkönsiirtoa koskevassa vaikutusten arvioinnissa on otettava huomioon myös mm. Satakunnan viherrakenteeseen kohdistuvat vaikutukset. Ekologisia yhteyksiä koskevaa selvitystä laadittaessa on hyvä ottaa huomioon vuonna 2021 valmistunut Satakunnan viherrakenneselvitys ([Selvitykset | Satakunta.fi](#)).

Kiviainekset

Luonnonvaroja koskien arviointiohjelmaa tulee täydentää siten, että arviointiselostuksessa todetaan ja arvioidaan hankkeessa käytettävän kiviaineksen määrä ja esitetään arvio miltä alueilta kiviaines hankintaan. Myös kiviaineksen määrän osalta on arvioitava yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa.

Lopuksi

Lausunnolla olevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman suunnitelmat tehtävistä arvioinneista vaativat vielä vähintään edellä todettuja täydennyksiä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää osallistumis- ja vuorovaikutusprosessin kehittämiseen, merkittävien vaikutusten esittämiseen ja havainnollistamiseen sekä yhteisvaikutusten arviointiin. Samalla ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella tehtävien päätelmien perusteluihin tulee kiinnittää erityistä huomiota ja perustelut tulee esittää selkeästi ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry

Yleistä

Satakunta on merkittävä energiamaakunta ydinvoiman sekä hajautetun tuuli- ja aurinkovoiman vuoksi. Uusiutuvan energian hankkeet ovat lähtökohtaisesti kannatettavia. MTK auttaa jäseniään mm. tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden maanvuokrauksessa ja maankäytön suunnittelussa. Maanomistajien tahtotila ratkaisee myös edunvalvonnan tulokulman kussakin hankkeessa. Uusiutuvan energiantuotannon hankkeita on suunnitteilla valtavasti, jopa yli 200 000 MW edestä. Hankkeet toteutuvat yksityismailla vain vapaaehtoisten vuokrasopimusten kautta, jolloin maanomistajille maksetaan vuosittaista vuokraa tuotantoajalta.

Kun tuotantohankkeet toteutuvat, vaativat ne aina siirtoyhteyden. Yksin maalle suunniteltavien hankkeiden lisävaatimukset sähkönsiirtoverkon laajentamiselle tarkoittavat valtakunnallisesti noin 5500 km uutta vähintään 110 kV voimajohtoverkkoa. Voimajohtoverkon vaatima maa lunastetaan aina. Tuotantoalueiden ja siirtolinjojen maanomistajien omaisuudensuoja ei näin ollen ole yhtenevä. Tuotantoalueilla vuokraus on vapaaehtoista ja vuokratulo vuosittaista jopa vuosikymmenten ajaksi. Lunastusalueilla korvaus on kertakorvaus ja maa lunastetaan ns. pakolla.

Navakka merituulivoimala poikkeaa maalle rakennettavista maanomistajien sopimusten myötä. Tuotantoalueen vuokrasopimuksia yksityisten maanomistajien kanssa ei ole luonnollisesti tehty, eikä siirtolinjojen maanomistajien lunastuskorvausten päälle mahdollisesti maksettavia vuokria ole käsitelty.

16.6.2023

Tässä lausunnossa MTK-metsänomistajat ja MTK-Satakunta keskittyvät maalle rakennettaviin sähkösiirtoverkkoihin.

MTK kannattaa lähtökohtaisesti Navakka-merituulipuiston toteuttamista.

Maalle rakennettavien sähkösiirtoverkkojen osalta maanomistajien kanssa tulee neuvotella linjan reitistä, maaseudun elinkeinoille aiheutuvista vaikutuksista sekä maanomistajien korvauksista.

Neuvottelut maanomistajien kanssa tulee toteuttaa maanomistajien neuvottelukunnan kanssa. Neuvottelukunnassa maanomistajat valitsevat keskuudestaan henkilöt, jotka neuvottelevat sopimuksesta kaikkien maanomistajien puolesta. Metsänhoitoyhdistykset voivat toimia välittäjäorganisaationa tai osallistua neuvottelukuntaan. Neuvottelu parantaa myös hankkeen tiedotusta laajaan maanomistajakenttään.

Sähkösiirto merialueella

Merenlahtien käyttäminen tulee selvittää nykyistä tarkemmin. Tällöin siirtolinjat tuotaisiin merikaapeleilla syvälle sisämaahan ilman kuivan maan maankäytön muutostarpeita. Yhteensovittaminen Natura 2000 -alueiden luontoarvojen kanssa on selvítettävä YVAa tarkemmin, ja pohdittava johtojen sijoitusmahdollisuuksia myös Natura-alueelle.

Sähkösiirto mantereella

Uusiutuvan energiantuotannon valtaviin lisäystarpeiden vuoksi vaihtoehto tuotantoalueen toteutuminen on todennäköisintä 100 voimalan kokonaisuutena (VE1). Tällöin hankkeen kokonaisteho on 1500 MW, ja sähkösiirtoverkko koostuu YVA:n perusteella 1–3 kappaleesta uusia 400 kV-voimajohtoja. Navakka-merituulipuiston siirtolinjayhteydet tulee rakentaa ensisijaisesti jo rakennettuun ympäristöön. Maankäytön muutos ja siten mm. metsäkato tulee minimoida. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ohjaavat voimajohtojen rakentamisessa käyttämään lähtökohtaisesti yhteispylväsratkaisua. Tahkoluodon kautta kulkeva VEVA-vaihtoehto kulkee suurelta osin rakennetussa teollisuusympäristössä. VEVA-linjauksen valitseminen aiheuttanee vähiten metsäkatoa ja muuta maankäytön muutosta. Siksi Tahkoluodon reittiä tulisi käyttää hankkeen toteutuksessa. Joka tapauksessa tulee valita linjaus, jossa maankäytön muutos on kaikkein vähäisintä ja erityisesti vähäisintä maatalousalueilla. Maatalousalueille tulevat voimajohtopylväät tulee toteuttaa ns. peltopylväsmallisina.

Siirtolinjojen toteutuksessa tulee pyrkiä välttämään maankäytön tarpeetonta muutosta, eli käytännössä vähentää uusien johtokäytävien määrää. Voimajohdot tulee toteuttaa yhteispylväsratkaisuna lähtökohtaisesti yhteen johtokäytävään, eli toistensa päälle korkeisiin pylväisiin.

Hankkeen vaikutukset

Hankkeella on käytännössä vain negatiivisia vaikutuksia maa- ja metsätalouden sekä muiden maaseudun elinkeinojen harjoittamiseen. Ympäristövaikutusten arvioinnissa todetaan elinkeinovaikutuksista lähinnä: "Vaihtoehtoisilla sähkösiirtoreiteillä on metsätalouskäytössä olevaa talousmetsää ja peltoalueita."

Uusiutuvan energian tuotantohankkeita on suunnitteilla Satakuntaan runsaasti lisää. Merituulivoimahankkeen YVA ei ota kantaa, mahdollistavatko uudet Navakka-hankkeen vaatimat siirtolinjat myös muiden tuotantohankkeiden sähkösiirtoa. YVA-selvitystä tulee täydentää selvityksellä, miten siirtolinjat vaikuttavat tuleviin tuulivoima-, aurinkovoima- ja muihin uusiutuvan energian hankkeiden tuotantoalueisiin sekä sähkösiirtolinjoihin.

16.6.2023

Eolus Finland Oy:n tulee lähtökohtaisesti tehdä yhteistyötä siirtolinjojen osalta muiden alueen sähkön-tuotantohankkeiden kanssa. Tarkoitus on minimoida maankäytön muutos ja siten mm. metsäkato. Useiden linjahankkeiden alle jäävän maan osalta tulee huomioida maanomistajille syntyvä kumuloituva haitta. Näin esimerkiksi Ulvilan kytkinaseman lähetyvillä. Kumuloituva haitta on korvattava maanomistajille. Navakka-tuulivoimahankkeen vaikutus Satakunnan energia- ja ilmastostrategian toteutukseen tulee selvittää myös nielujen osalta.

Maanomistajien sopimukset

MTK-metsänomistajat ja MTK-Satakunta ottavat kantaa jo YVA-vaiheessa mantereen maanomistajien kanssa tehtäviin sähkönsiirtolinjojen sopimuksiin, lunastuskorvauksiin ja muihin korvauksiin. Ensisijaisesti tulee pyrkiä sopimaan voimajohdon linjauksesta ja korvauksista neuvottelemalla maanomistajien kanssa. Vasta toissijaisesti pakkolunastamalla. Mikäli sopiminen ei ole mahdollista, täytyy maanomistajille tarjota mahdollisuus neuvotella ennakkovaltuutettujen sopimuksen ehdoista. Neuvottelujen toteutus maanomistajien neuvottelukunnan kanssa.

Lunastukset

Sähköyhtiön tulee maksaa kaikki lunastuksesta aiheutuvat kulut, kuten puuston hakkuu ja korjuu. Myös johtokäytävän reunavyöhykkeen puista on maksettava korvaus. Tukkipuun kasvattaminen ei enää käytännössä onnistu, mistä syntyy pysyvää haittaa maanomistajille. Johtokäytävän puusto tulee sisällyttää kokonaisuudessaan lunastukseen, mikäli maanomistaja näin haluaa. Yli 4-5 metrin taimikoista sekä hakkuutähteistä tulee maksaa energiapuun kantohinta ja taimikoille odotusarvot. Maanomistajien sähkönsiirtolinjojen korvauksissa tulee käyttää niin sanottua Keuruun mallia. Siinä energiayhtiö maksaa maanomistajille kertakorvauksen lunastuskorvauksen päälle. Korvaukset neuvottelevat hankkeiden etenemistä. YVA-selvitykseen tulee lisätä tieto, sijoittuuko Navakka merituulivoimapuisto Suomen talousvesille vai talousvyöhykkeelle. Mikäli merituulivoimapuisto sijoitetaan aluevesille, saavat kunnat hankkeesta kiinteistövero. Mikäli merituulivoimapuisto sijoitetaan talousvyöhykkeelle, eivät rannikkokunnat pääse hyötymään hankkeesta samoin, kuten maatuulivoimassa.

Metsähallitus

Metsähallituksen hallinnassa ja hoidossa hankkeen vaikutusalueella ovat mm. seuraavat alueet

- Gummandooran Natura 2000 -alueella (FI0200075) noin 2365 ha maa- ja vesikiinteistöjä
- Pooskerin saariston Natura 2000 -alueella (FI0200076): noin 280 ha maa- ja vesikiinteistöjä
- Kokemäenjoen suiston Natura 2000 -alueella (FI0200079): noin 930 ha maa- ja vesikiinteistöjä
- Preiviikinlahden Natura 2000 -alueella (FI0200080 ja FI0200151): noin 970 ha maa- ja vesikiinteistöjä
- Luvian saariston Natura 2000 -alueelta (FI0200074) noin 3600 ha maa- ja vesikiinteistöjä
- Selkämeren kansallispuisto noin 950 km² maa- ja vesikiinteistöjä, joka koostuu isolta osalta edellisistä - Kristiinankaupungin saariston Natura 2000 -alueelta (FI0800134) noin 825 ha maa- ja vesikiinteistöjä
- Lapväärtin kosteikkojen Natura 2000 -alueelta (FI0800112) noin 33 ha maa- ja vesikiinteistöjä.
- Porsmusan suon Natura 2000 -alueelta (FI0200163) maakiinteistö noin 20 ha.
- Yleisvesialuetta minimissään noin 160 000 ha.

Metsähallituksen Luontopalveluiden julkisiin hallintotehtäviin kuuluu luonnonsuojelulain (1096/1996, LSL) säädöksiin perustuvia viranomaistehtäviä (mm. LSL 14,15,18 §) sekä

16.6.2023

luonnonsuojelualueverkoston hoito, käyttö ja hallinta ml. LSL:n 65 §:n mukaiset hallintotehtävät. Luontopalvelut hallinnoi sekä hoitaa ja käyttää Suomen valtion omistamia luonnonsuojelualueita sekä luonnonsuojeluun varattuja alueita (Laki Metsähallituksesta 234/2016).

Metsähallitus näkee merituulivoiman tuotannon lisäämisen tärkeänä osana päästöttömän sähköntuotannon lisäämisessä. Merituulivoimapuistot voivat tuoda Suomeen investointeja sen lisäksi, että ne parantavat maamme sähköomavaraisuutta ja huoltovarmuutta. Päästöttömän sähköntuotannon lisääminen on myös Suomen ilmastotavoitteiden toteutumisen edellytys. Merituulivoimaloiden rakentaminen syvemmälle merialueelle, kuten talousvyöhykkeelle ja yli 30 m syvyyteen, on myös pääsääntöisesti helpommin yhteensovittavissa muiden meriympäristön tavoitteiden kuten luonnon- ja maisemasuojelun sekä virkistyskäytön ja kalastuksen tarpeiden kanssa.

YVA:n keskeiset tehtävät ovat ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) nojalla ympäristövaikutusten ja riskitekijöiden selvittäminen, sekä haitallisten vaikutusten ehkäisykeinojen kartoitus. Metsähallitus näkee, että pääsääntöisesti kaikki keskeiset ko. hankkeen selvitystavoitteet ja näkökulmat löytyvät lausunnoilla olevasta YVA-ohjelmasta. Metsähallitus näkee myös, että sekä merikaapelireittien että mantereen puolen sähkölinjojen esitetyt vaihtoehdot ovat aitoja vaihtoehtoja, joista on mahdollista selvityksien ja mahdollisten lieventämiskeinojen avulla löytää erilaisia ratkaisuja toteutussuunnitelmiin. Haasteellista ympäristövaikutusten arvioinnista tekee kuitenkin merialueella sekä myös mantereellakin käynnissä olevat lukuisat suuret ja merkittävät meren- ja maankäyttöhankkeet, joiden yhteisvaikutukset voivat olla erittäin merkittäviä.

Navakan merituulivoimahanke koskee merikaapelien osalta sekä Metsähallituksen hallinnoimia yleisvesialueita että selkämeren kansallispuistoa, sekä kansallispuiston kanssa osin päällekkäin olevia lukuisia Natura 2000 -alueita. Selkämeren kansallispuiston perustamislain (326/2011) 1 §:n mukaisesti kansallispuiston perustamistarkoituksena on Selkämeren aavan meren vedenalaisen luonnon, saaristojen ja luotojen, rannikon kosteikkojen sekä näihin liittyvien eliölajien suojeleminen ja niiden elinympäristöjen hoitaminen, luonnon- ja kulttuuriperinnön säilyttäminen sekä yleinen luonnonharrastus, opetus ja tutkimus samoin kuin ympäristömuutosten seuranta. Selkämeren kansallispuiston perustamisen tavoitteena on turvata lisäksi ammattikalastuksen säilymistä elinvoimaisena edistämällä erityisesti luonnonkalakantojen suojelua ja niiden elvyttämistä sekä sääntelemällä kalastukselle haitallisten eläinlajien kantoja.

Merikaapeliyhteydet kulkevat vaihtoehtoa VEB lukuun ottamatta Selkämeren kansallispuiston läpi. Selkämeren kansallispuisto on perustettu lailla, jonka 3 §:n mukaan Selkämeren kansallispuistoon sovelletaan, mitä luonnonsuojelulain 13–15 §:ssä säädetään rauhoituksesta. LSL:n 13 §:n mukaan kansallispuistossa ei saa esim. vahingoittaa maa- tai kallioperää tai ojittaa taikka ryhtyä muihinkaan toimiin, jotka vaikuttavat epäedullisesti alueen luonnonoloihin, maisemaan taikka eliölajien säilymiseen. Merikaapelin vaatimia toimenpiteitä ei myöskään voi sallia LSL:n 14 §:n nojalla. Metsähallitus ei voi myöskään LSL:n 15 §:n mukaisena alueen hallinnasta vastaavana viranomaisena antaa poikkeuslupaa merikaapelin asentamiseen kansallispuistossa ko. säännöksen perusteella. Joten Metsähallitus ei voi lain mukaan antaa poikkeuslupaa merikaapelin rakentamiseen Selkämeren kansallispuiston läpi. Poikkeusta tulee tarvittaessa hakea valtioneuvostolta/ympäristöministeriöltä.

Metsähallitus toteaa, että vaihtoehto VEB on kaapeliyhteydelle todennäköisesti suotuisin luonnonsuojelun kannalta. Sillä edellytyksellä, että tulevissa selvityksissä todennetaan luonnon arvojen heikentävän ko. kaapeliyhteyden sijainnin osalta vähemmän kuin muiden vaihtoehtojen ollessa kyseessä. Mikäli merikaapeliyhteyksiä tarvitaan kaksi, on mahdollisuuksien mukaan suotavaa välttää hyvässä tilassa olevien rannikkovesien alueiden muokkaamista, joilla merikaapelivaihtoehdot VEG ja VEF kulkevat. Myös erittäin uhanalaisia punaleväpohjia on esiintymistodennäköisyysmallien mukaan todettu olevan erityisesti merikaapelireittien VEG ja VEF rantautumisreiteillä. Kaapelireittien luontoarvot tulee

16.6.2023

todentaa tarpeeksi luotettavilla vedenalaiskartoituksilla, jotta vertailu parhaan vaihtoehdon löytämiseksi on mahdollista.

Siltä osin kuin kaapelireitit läpäisevät Metsähallituksen hallinnassa olevia vesiä tai muita alueita, tulee asiasta sopia erikseen Metsähallituksen kanssa. Metsähallitus tulee kehittämään hankkeita hallinnassaan olevilla yleisvesialueilla maakuntakaavamerkintöjen mukaisille alueille.

Metsähallitus pyytää huomioimaan, että laissa vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (272/2011) todetaan, että Merenhoidon järjestämisessä sovelletaan ekosysteemilähestymistapaa ihmisen toiminnasta meriympäristölle aiheutuvien paineiden ja vaikutusten hallintaan siten, että meriympäristön hyvän tilan saavuttaminen tai meriekosysteemien kyky reagoida ihmisen toiminnasta aiheutuviin muutoksiin ei vaarannu, samalla kun mahdollistetaan merellisten hyödykkeiden ja palveluiden kestävä käyttö. Tämä vaade kattaa myös rannikkovesien merenpohjan, niiltä osin kuin sitä ei katsota vesienhoidossa. Hyvän tilan määritelmä kattaa mm. ekosysteemien hydromorfologiset ja fyysiset ominaisuudet, johon vesirakentaminen ml. merituulivoima osaltaan vaikuttaa.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota ennakollisten lieventämiskeinojen etsimiseen haitallisten yhteisvaikutusten hallitsemiseksi. Heikennyksiä hyvittävien kompensatiovaihtoehtojen selvittäminen olisi hyvä sisällyttää YVA-ohjelmaan ympäristövaikutusten lieventämiskeinoina. Metsähallitus toteaa, että esim. Selkämeren kansallispuiston läpi mahdollisesti vaadittavien merikaapelien osalta Metsähallitus esittää ehdoksi kompensatitoimenpiteitä, jotta Itämeren kansainvälisten, EU:n ja kansallisten hyvän luonnontilan tavoitteiden sekä lainsäädännön vaatimusten saavuttamista ei vaaranneta. Kompensatiomahdollisuuksien tarkastelu on tarpeellista myös tälle samalle merialueelle suuntautuvien monien käynnissä olevien, hyvin mittavien hankkeiden yhteisvaikutusten hallitsemisen kannalta.

Merialueen luontoselvitysten osalta Metsähallitus toteaa, että yksi pohjaeläinnäyte per piste on riittävä esiselvitysvaiheessa, mutta jos tuloksista ilmenee jotain poikkeavaa, ovat lisäselvitykset tarpeen. Meren ja vedenlaadun, aaltojen, sään ja virtausten mittauksen ajankohta tulee ajoittaa tarkoituksenmukaisesti. Jos linnuston tms. takia rakentamisvaiheen toimenpiteitä ei tulla sallimaan esim. pesintäaikana, tulee myös mittaukset ajoittaa sen mukaisesti.

Vaikutukset harmaahylkeeseen, itämerennorppaan ja pyöriäiseen perustuvat YVA-ohjelmassa mainittu mukaisesti olemassa olevaan kirjallisuuteen sekä havaintoihin alueella ja mahdollisiin havaintoihin linnustoselvitysten aikana. Koska vastaavaan menettelyyn liittyy epävarmuuksia, tulisi alueella tehdä erikseen myös merinisäkässelvitys.

Mantereen puolella voimajohtolinjausten osalta on suotavaa tehdä perusteelliset selvitykset sekä etsiä mahdollisimman vähän luontoa heikentäviä linjauksia. Lisäksi maisemavaikutukset tulee ottaa huomioon. Myös mantereella on hyvä tarkastella herkästi kompensoinnin tarvetta, jotta biodiversiteetin kansainvälisiä, EU:n ja kansallisia sekä lainsäädännön asettamia tavoitteita ei vaaranneta. Mikäli linjausvaihtoehtoja joudutaan edelleen tarkentamaan, tulee Metsähallituksen hallinnassa olevien suojelualueiden, kuten Natura 2000 -alueiden osalta tarkastella mahdollisia negatiivisia vaikutuksia uudelleen. Tämänhetkisten suunnitelmavaihtoehtojen osalta sähkönsiirto mantereella saattaa vaikuttaa esim. Porsmusan soiden Natura 2000 -alueeseen, joka on erityisen harvinainen lettokohde ja Satakunnan suurin säästynyt yhtenäinen lettosuo. Lisäksi vaikutuksia voi olla erityisesti sähkönsiirto-reittien läheisten Natura 2000 -alueiden linnustoon.

Suomen riistakeskus

Suomen riistakeskus kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto kyseisestä arviointiohjelmasta. Riistahallintolain mukaan Suomen riistakeskuksen tehtävänä on muun muassa kestävän riistatalouden edistäminen sekä riistatalouteen liittyvän yleisen edun valvonta sekä riistan elinympäristöjen hoidon edistäminen. Näistä näkökulmista Suomen riistakeskus lausuu seuraavaa.

Paikallista riistalajistoa ja riistataloutta koskevien lähtötietojen osalta riistakeskus korostaa tietolähteinä paikallisten metsäystyöryhmien, sekä riistahallinnon paikallistasona toimivien riistanhoitoyhdistysten merkitystä. Mantereen sähkönsiirron osana hankkeessa alustavasti suunnitellut siirtokäytävät sijaitsivat Porin rhy:n, Noormarkun seudun rhy:n, Ulvilan piirin rhy:n sekä Lounais-Satakunnan rhy:n toimialueilla. Riistanhoitoyhdistysten yhteystiedot löytyvät verkkosivulta <https://riista.fi/riistahallinto/yhteystiedot/yhteystietohaku/>.

Suomen riistakeskus esittää huolensa uusiutuvan energian voimakkaan rakentamisen vaikutuksista luonnon monimuotoisuudelle, ja erämaisten meri- ja maa-alueiden pirstoutumisesta. Näiden maisemamatsen muutosten aiheuttamia kokonaisvaikutuksia luonnolle ei todennäköisesti riittävällä tavalla vielä tunneta. Riistakeskus pitääkin olennaisen tärkeänä, että arviointiohjelmassa ja YVA -asetuksessa mainitun mukaisesti arvioinnissa pyritään mahdollisimman kattavasti arvioimaan myös hankkeen yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa. Yleisellä tasolla Suomen riistakeskus katsoo, että ensisijaisesti tulisi selvittää tuulivoiman rakennusmahdollisuudet lähellä energian käyttäjiä, jotta energiantuotanto tapahtuisi jo rakennetuilla alueilla ja mahdollisesti jo olemassa olevaa tiestöä ja siirtolinjoja hyödyntämällä.

Itämerelle valmisteltavien tuulivoimapuistojen osalta Suomen riistakeskus on huolissaan niiden vaikutuksista muuttaviin vesilintuihin, sekä erityisesti Selkämerelle suunnitella olevien puistojen kumulatiivisista vaikutuksista. Keskeisille muuttoreiteille rakennettavat tuulivoimapuistot muodostavat riskin muuttaville linnuille silloin kun esimerkiksi sääolojen vuoksi linnut joutuvat lentämään voimaloiden vaara-alueella. Jos tuulivoimapuistoja on välttämätöntä suunnitella hanhien ja sorsien päämuuttoreiteille, vähimmäisvaatimuksena voidaan pitää sitä, että voimaloiden suunnittelussa ja toteutuksessa linnustolle aiheutuvat riskit minimoidaan.

Suunnitteilla oleva tuulivoimapuisto Navakka sijaitsee riistavesilintujen osalta suunnitelmassa mainitun metsähanhen ohella myös ainakin merihanhen todetulla muuttoreitillä (ks. <https://satelliitti.laji.fi/>). GPS -seurattujen lintujen reitti sekä lintujen lentokorkeus suhteessa suunniteltuun puistoon eri sääolosuhteissa tulisi selvittää tarkemmin, jotta voidaan arvioida kyseisen puiston aiheuttamaa riskiä hanhipopulaatioille ja mahdollisuuksia pienentää riskiä kriittisinä ajankohtina. Mahdollisesti rakennettavissa voimaloissa tulee alusta saakka toteuttaa tiedossa olevat toimiviksi havaitut keinot lintujen törmäyskuolevuuden minimoimiseksi, kuten esimerkiksi tornin ja lapojen väritys linnuille helposti havaittaviksi. Lisäksi tulee selvittää muutonaikaisen automaattisen pysäytysteknologian mahdollisuudet ja sen soveltaminen käytäntöön. Tulee myös selvittää, onko mahdollista sijoittaa voimalat siten, että niiden varaama ilmatila tiedossa oleviin hanhien muuttoreitteihin nähden olisi mahdollisimman pieni. Tämä tarkoittaisi käytännössä voimaloiden sijoittelua peräkkäin suhteessa vesilintujen muuttoreittien lentosuuntaan, jos se on teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. Tämä voisi pienentää voimaloiden aiheuttamaa riskiä muuttaville linnuille erityisesti sääolosuhteissa, missä näkyvyys on heikko ja linnut lentävät matalalla.

Tuulivoimapuistojen suunnittelussa Itämeren alueella tulee lisäksi ottaa huomioon muuttaville vesilinnuille valmistellut (pilkkasiipi, taigametsähanhi ja alli) ja valmistelussa olevat (haahka) kansainväliset hoitosuunnitelmat, sekä AEWA:n ohjeistus energiarakentamisesta (ks. esim. www.unep-aewa.org/en/publication/aewa-conservation-guidelines-no-11-guidelines-how-avoid-minimize-or-

16.6.2023

[mitigate-impact](https://www.unep-aewa.org/en/publication/aewa-conservation-guidelines-no-14-guidelines-how-avoid-or-mitigate-impact-electricity) ja www.unep-aewa.org/en/publication/aewa-conservation-guidelines-no-14-guidelines-how-avoid-or-mitigate-impact-electricity).

Tuotetun sähkön siirtoon mantereella tarvittavat voimajohtolinjat pirstaloivat yhtenäisiä metsä- ja muita alueita, jolla on monen riistalajin osalta kielteinen vaikutus. Esimerkiksi metsäkanalintujen on arvioitu jo tällä hetkellä kärsivän voimakkaasti metsäalueiden rikkonaisuudesta Eteläisessä Suomessa. Etenkin usean voimalinjan rakentaminen rinnakkain synnyttää alueelle huomattavan leveän johtokäytävän, joka mahdollisesti jo rajoittaa aukeita alueita välttelevien lajien (riistalajeista esim. pyy) liikkumismahdollisuuksia ja elinalueita. Lähtökohtaisesti riistakeskus pitää kuitenkin uusien voimajohtojen sijoittamista olemassa olevien kanssa samaan maastokäytävään kannatettavampana vaihtoehtona kuin kokonaan uusien maastokäytävien avaamista, maakaapeloinnin ollessa todennäköisesti ekologisten vaikutusten kannalta paras sähkönsiirron vaihtoehto. Riistakeskus esittää, että erityistä huomiota kiinnitettäisiin mahdollisten uusien maastokäytävien vaikutusten arviointiin ekologisten yhteyksien ja elinympäristöjen pirstoutumisen kannalta.

Linnuston osalta ohjelmassa on tuotu esiin voimalinjan käytön aikainen lintujen törmäysriski. Esitetystä vaihtoehdoista etenkin linjauksissa VEVA ja VEVD suunniteltu voimalinja kulkisi linnustollisesti arvokkaiden kohteiden lähetyvillä, joissa esiintyy myös törmäyksille herkimpiä suurikokoisia ja isoiksi parviksi kerääntyviä lajeja kuten hanhia ja sorsia. Kuten ohjelmassa on todettukin, YVA -selvityksen yhteydessä tulee sekä selvittää riskialttein kohdat lintujen törmäyksille johtoverkostoon, että myös laatia näiden osalta suunnitelmat vahinkoja ennaltaehkäisevistä rakenteellisista tms. käytännön toimenpiteistä ja vaikutusten seurannasta.

Nisäkkäiden osalta kuvaus mantereella sijaitsevan hankealueen riistalajistosta on toistaiseksi melko suurpiirteinen. Kuten ohjelmassa on todettukin, alueen riistalajistoa ja muita nisäkkäitä on syytä selvittää tarkemmin vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Hankealueen riistalajistoon sisältyy monipuolisesti eri riistalajeja. EU:n luontodirektiivin liitteissä mainituista, erityistä suojelua edellyttävistä ns. direktiivilajeista alueelta on tehty havaintoja esimerkiksi kaikista Suomen suurpetolajeista (susi, karhu, ilves, ahma). Kyseisten eläinlajien elinpiirit ovat kuitenkin hyvin laajat.

Voimalinjojen suorat vaikutukset metsästyksen harjoittamiseen tulee arvioinnissa tarkastella huolellisesti yhdessä paikallisten tahojen kanssa. Suurimmat vaikutukset metsästykselle syntyvät todennäköisesti elämysarvon vähentymisen kautta, korostuen mahdollisten uusien maastokäytävien kohdalla. Metsästäjät arvottavat erämaisyyden, rauhallisuuden ja maisema-arvot usein suuremmiksi kuin saalisarvon. Siten uusi voimajohtolinja vähentänee paikallisten asukkaiden kokemaa metsästyksen virkistysarvoa.

Suomen luonnonsuojeluliiton Satakunnan piiri ry

Yleisesti toteamme aiheesta, että näemme tuuli- ja aurinkovoiman tärkeinä keinoina taistella ilmasto-kriisiä vastaan ja kannatamme näiden energiatuotantomuotojen rakentamista korvaamaan fossiilienergiaa. Tämä tulisi tehdä suunnitelmallisesti ottaen huomioon olemassa olevat rakenteet. Nyt kä-sillä olevaan hankkeeseen näemme liittyvän ongelmia, joista haluamme lausua seuraavaa:

Luontoarvot

Alueen luontoarvot on sivuutettu. Lähtökohtaisesti kyseessä on koskematon luonto ja kansallispuisto-maisema. Alueen halkaisee Oripäästä Porin kautta kulkeva harju, mikä on selostuksen Osa A:n si-vulla 11 mainittu. Samassa kappaleessa todetaan silti, ettei suunnittelualueella ole geodiversiteetil-tään arvokkaita kohteita.

16.6.2023

Merikaapeliyhteyksistä ainoa toteuttamiskelpoinen on VEB. Muut suunnitellut yhteydet kulkevat kansallispuiston halki. Luonnonsuojelulain 13. § mukaan kansallispuistoalueella on rakentaminen kielletty. Kansallispuiston kautta kulkevat kaapeliyhteydet edellyttäisivät poikkeamislupaa kohdassa 5.4 lueteltujen poikkeamislupien lisäksi. Meren pohjassa kulkevien kaapelien sijoittamisessa on otettava huomioon yhtä lailla sekä luontoarvot sekä myös kalastuselinkeinon tulevaisuus (laki Selkämeren kansallispuistosta).

Maakaapeliyhteys tulee toteuttaa olemassa olevia linjoja pitkin. Yhteydet VEB-VEVD merkitsisivät mittavaa metsän hävittämistä ja luontoalueitten pilkkomista. Ne kiihdyttäisivät Suomessa meneillään olevaa metsä- ja luontokatoa sekä ilmastomuutosta, eivätkä edistä vihreää siirtymää.

Maisemavaikutukset

Maisemavaikutukseksi tulkitaan hankkeessa vain lapojen näkyminen kaukomaisemassa, Europan neuvoston maisemayleissopimuksen (ELC) ja kansallisten maisemapoliittisten tavoitteiden (Ahola 2022: Yhteiset maisemat. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 41/2022) vastaisesti. Saasteettomasti sähköä tuottavat voimalat tulee ensisijaisesti sijoittaa jo rakennetulle tai muuten muutetuille alueille, esimerkiksi pelloille, joilla voidaan yhdistää ruoan- ja energiantuotanto. 300 metriä korkea rakennus näkyy yli 70 kilometrin päähän. Tällä hetkellä Satakunnan ainoa yli 160-metrinen rakennelma on Eurajoen 321 metriä korkea linkkitorni. Hankkeen toteutuminen muuttaisi Etelä-Suomen suurimman kansallispuistomaiseman teollisuusmaisemaksi ja toisi sinne liikennemelun. Nämä vähentäisivät olennaisesti kansallispuiston arvoa.

Muuta

Huomautamme, että kohdassa 5.1 taulukossa 5–1 mainittuja vesilain mukaisia lupia ei käsittele Lounais-Suomen vaan Etelä-Suomen aluehallintovirasto. Poikkeusluvista on tullut maan tapa, ja olisi toivottavaa, että viranomaiset suhtautuisivat niihin vakavammin. Kansalaisten osallistaminen on hankkeessa ollut perin puutteellista.

Yhteenveto

Suomessa on tällä hetkellä kasvava tarve uusiutuvan energian tuotannolle. Tuuli- ja aurinkovoimaa suunnitellaan paljon. Pidämme tärkeänä suunnittelukohteiden sosioekologisten vaikutusten huolellista ja laaja-alaista arviointia, mikä tarkoittaa muutakin kuin lajiston ja hallinnollisesti rajattujen kohteiden inventoimista.

Satakunnan maakuntakaavassa opastetaan kiinnittämään erityistä huomiota maakunnan tarkoituksenmukaiseen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, alueiden käytön ekologiseen kestävyYTEEN sekä ympäristön ja talouden kannalta kestäviin liikenteen ja teknisen huollon järjestelyihin. Suunnitelman alue sijaitsee rakentamattomassa luonnossa mahdollisimman kaukana kuluttajista. Huoltoturvallisuuden kannalta merituulivoimalat ovat riskialttiita luonnon ja ihmisten onnettomuuksien kannalta sekä kalailta huoltaa. Kyseessä on satojen tuhansien talouksien kokoinen sähkönkulutus.

SLL Satakunta edellyttää, että vaihtoehto VE0 käsitellään erityisen perusteellisesti. Valtavan voimalan sijoittaminen neitseelliselle alueelle muuttaa sen luonnetta peruuttamattomasti, jolloin on ensiarvoisen tärkeää, että se perustellaan kokonaisuuden kannalta riittävän hyödyllisenä. Tuulivoima on mahdollista toteuttaa luontoystävällisesti, kuluttajaläheisesti, turvallisemmin ja edullisemmin valmiiden yhteyksien luo valmiiksi raivatuille alueille.

16.6.2023

300-sivuisesta ympäristövaikutusten arvioinnista jää ristiriitainen kuva. Selostus on ylipitkä –harva eh-tii siihen perehtyä – ja se on tehty kyseenalaisin tiedoin ottaen huomioon, että työryhmässä on 17 korkeakoulutettua henkilöä

Metsänhoitoyhdistys Satakunta ry

Metsänhoitoyhdistys Satakunta ry on osa MTK:n keskusjärjestön metsänomistajien edunvalvonta organisaatiota. Yhdistyksellä on jäsenenä noin 4500 metsänomistajaa. Eurajoella toimimme Luvian alueella. Suurin osa metsänomistajajäsenistämme on metsätilan omistajia, jotka asuvat eri paikkakunnalla kuin heidän metsänsä sijaitsevat.

Metsänhoitoyhdistys Satakunta ry suhtautuu myönteisesti tuulivoimaan. Kielteiset vaikutukset metsätaloudelle muodostuvat lähinnä tuulivoimaloiden tonttialueiden, tieverkoston ja siirtolinjojen alle jäävän metsätalouden siirtymisestä joutomaaksi tai tonttimaaksi.

Metsänhoitoyhdistys edellyttää, että myös vuokrasopimustilojen ulkopuolella siirtolinjojen vuoksi joutomaaksi siirtyvät alueet korvataan täysimääräisesti maanomistajille. Tuulivoimayhtiön tulee maksaa mahdollinen puuston poisto ja puuston arvo kokonaisuudessaan odotusarvoineen. Mahdollisen voimajohdon linjaukseen tulee suunnitella neuvottelemalla maanomistajien kanssa.

Jos tuulivoimapuiston kaava tulee sisältämään metsätaloustaloudessa olevia alueita, kaavamerkinnoilla ei saa rajoittaa puistoalueen käyttöä tavanomaiseen elinkeinotoimintaan, eli kaavassa ei saa edellyttää toimenpidelupaa metsänhoitotöiltä, maanviljelyltä. Kaava ei myöskään saa estää mahdollisten valtion tukien myöntämistä alueensa metsänhoitotöihin. Kaavoituksessa tulee huomioida myös alueen erityisen tärkeät luontoarvot sekä uhanalaisiksi luokiteltujen kasvien ja eläinten elinympäristöt. Tuulivoiman rakentamisesta tulee tiedottaa myös paikkakunnan ulkopuolella asuvia maanomistajia, koska kaikilla tulee olla mahdollisuus ottaa kantaa hankkeeseen. Jokaisella maanomistajalla tulee olla oikeus hyödyntää omistamaan metsää haluamallaan tavalla olemassa olevan lainsäädännön puitteissa.

Metsänhoitoyhdistys Satakunta ry kantaa huolto alueen kiinteistönomistajien omaisuuden suojasta. Yhdistys ei pidä hyvänä vaihtoehtona Navakka-merituulivoimalan voimansiirtolinjan sijoittamista Lankorinniemen Luvialla.

Ymmärrämme, että tuulivoimasta muodostuu niin maisema- kuin meluhaittaakin, mikä on valitettavaa. Elinympäristössämme tapahtuu koko ajan muutoksia, näihin muutoksiin totumme usein hyvin nopeasti ja osa muutoksista tapahtuu huomaamattamme. Tuulivoima on mielestämme järkevä vaihtoehto tuottaa uusiutuvaa energiaa.

Metsänhoitoyhdistys Lounametsä ry

Etelä-Satakunta on jo nyt merkittävää energiantuotantoaluetta kolmen ydinvoimalan takia. Lisäksi vi-reillä on runsaasti tuuli- ja aurinkovoimalahankkeita. Hankkeet toteutuvat yksityismailla vain vapaaehtoisten vuokrasopimusten kautta, jolloin maanomistajille maksetaan vuosittaista vuokraa tuotanto-ajalta. Kun hankkeet toteutuvat, vaativat ne aina siirtoyhteyden. Jo nyt Eurajoella ja Raumalla on poikkeuksellisen runsaasti lunastettuja sähkösiirtokäytäviä.

Eoluksen Navakka -merituulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmassa kohdassa elinkeinovaikutukset todetaan mm. ” Osalla vaihtoehtoisia sähkönsiirtoreittejä harjoitetaan maa- ja metsätaloutta.”

16.6.2023

Samassa arviointiohjelmassa todetaan elinkeinotoimintaan kohdistuvista vaikutuksista vain lyhyesti, että ”Voimajohdon toiminnanaikaiset vaikutukset elinkeinojen harjoittamiseen liittyvät maankäyttörajoituksiin johtoauekealla ja reunavyöhykkeillä.”

Vaikka ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastelu painottuu vaikutuksiin luontoon ja ympäristöön, niin vaikutukset elinkeinotoimintaan pitää tarkastella tarkemmin.

Haluamme tuoda esille, että yv:n kohteena olevat kolme eri sähkölinjareitin vaihtoehtoa on suunniteltu suurimmaksi osaksi metsätalousmaalle. Suunnitelman mukaan toteutetaan esitetyistä vaihtoehtoista 1-3, joista suunniteltavan yksikön koon johdosta tullaan toteuttamaan 3 kpl. Jos toteutettaisiin VEBB, VECB ja VEDB, niin Eurajoen kunnan alueelle rakennettaisiin 67 km ja lisäksi Nakkilaan ja Ulvilaan 23 km eli yhteensä 90 km. Suunnitelmassa ei esitetä arvioita linjojen alle jäävästä kokonaisalasta, mutta jos arvioidaan linjan tarvitseman alan leveydeksi 50 m, niin ala Eurajoella olisi noin 335 ha. Lisäksi vanhojen johtokäytävien levennys niin Rauman kytkinasemalle ja sieltä edelleen muualle Suomeen lisää merkittävästi johtokäytävien alle jäävää alaa!

Ympäristövaikutusten arvioinnissa olisi syytä tarkastella maa- ja metsätaloudelle aiheutuvia haittoja – paljonko peltoa ja metsää jää pois tuotannosta hankkeen johdosta. Kuinka monelle maanomistajalle aiheutuu taloudellisia menetyksiä ja minkälaisia.

Metsätalouden osalta maa-alueen muutos pysyvästi aukeaksi alueeksi aiheuttaa niin metsäkatoa kuin myös hiilinielun pienenemistä. Näitä on syytä tarkastella, jotta vaikutukset eivät kirjaudu metsätalouden taakaksi.

Suunnitellut sähkönsiirtolinjat rakennetaan rannikolle, isolta osalta niemen kärjistä sisämaahan päin. Länsirannikko on altis myrskytuulien vaikutukselle – erityisesti metsien puustoon kohdistuu tuulivahinkoja. Uusien leveiden linjojen avaaminen niemien keskelle, tulee synnyttämään entistä enemmän myrskylvahinkoja.

Lausunnolla olevan merituulipuiston siirtolinjayhteydet tulee rakentaa niin, että sen vaikutuksen maa- ja metsätalouteen ovat mahdollisimman vähäiset. Tuotettavan sähköön käyttö merellä tai esim. Tahkonluodossa olisi paras vaihtoehto, jotta välttyttäisiin sähkönsiirtolinjojen rakentamiselta. Mikäli tuotettava sähkö siirretään Ulvilaan tai Raumalle, vaaditaan silloin myös uusien linjojen rakentamista Ulvilasta ja Raumalta edelleen esim. Huittisiin ja Uudellemaalle.

Myös merenlahtien käyttäminen tulee selvittää nykyistä tarkemmin. Tällöin siirtolinjat tuotaisiin merikaapeleilla syvälle sisämaahan ilman suuria maankäytön muutostarpeita. Yhteensovittaminen Natura 2000 -alueiden luontoarvojen kanssa on selvítettävä YVA:aa tarkemmin, ja pohdittava poikkeuslupaa johtojen sijoittamiselle myös Natura-alueelle.

Maakaapelointi on vaihtoehtona myös aidosti selvitettävä. Nyt esitellyssä arviointiohjelmassa on se mainittu, mutta ilman konkreettisia suunnitelmia. Maakaapeloinnin vaatimat avoimet linjat tarvitsevat huomattavasti vähemmän maa-alaa.

Tuulivoimahankkeen massiivisen kokoluokan (suunniteltu 1500 MW yhteistuotantoteho) vuoksi 400 kV-siirtolinjoja vaaditaan useita rinnakkain. Lisäksi on olemassa Eolus Finland OY:llä toinen vähintään samansuuruinen hanke, Wellamo, joka tulee vielä lisäämään sähkönsiirtokapasiteettia samalla vaikutusalueella.

Mikäli päädytään esitettyjen vaihtoehtojen mukaisiin ratkaisuihin, niin vaihtoehto VEVA on paras, koska se enimmäkseen rakennetussa ympäristössä. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden

16.6.2023

mukaisesti siirtolinjat tulee toteuttaa mahdollisimman pitkälle yhteispylväsratkaisuin. Tällöin voidaan vähentää johtokäytäviä, kun sähköjohdot rakennetaan toistensa päälle korkeisiin pylväisiin.

Hankkeella tulee olemaan käytännössä vain negatiivisia vaikutuksia maa- ja metsätalouden ja muiden maaseudun elinkeinojen harjoittamiseen. Tämä ei riitä elinkeinovaikutusten selvittämiseksi: ”Vaihtoehtoisilla sähkönsiirtoreiteillä on metsätalouskäytössä olevaa talousmetsää ja peltoalueita.” Tulee laatia laskelmat, miten hanke vähentää esimerkiksi metsien kasvua ja siten hiilinielua sekä ruuantuotantoon käytettävää pinta-alaa, ja mitkä näiden toimien kustannusvaikutukset ovat, sekä kenelle ne kohdistuvat.

Maanomistajien korvausjärjestelmät tulee kuvata tiiviisti. Koska nykyisen lunastuskäytännön mukainen korvaustaso varsinkin metsämaasta ei vastaa tavoitetta, että maanomistaja ei saa köyhtyä lunastuksen myötä, niin hankkeen toteuttajan tulee maksaa kaikki kulut puuston hakkuusta ja korjuusta. Lisäksi on huomioitava reunavyöhykkeet, joilla ei ole jatkossa mahdollisuutta harjoittaa metsätaloutta sekä tulevat myrskyvahingot reunametsissä.

Ensisijaisesti tulee pyrkiä sopimaan voimajohdon linjaus neuvottelemalla maanomistajien kanssa. Lisäksi linjauksessa ja myöhemmässä toteutuksessa pitää huomioida kulkureitit metsiin ja pelloille sekä puutavaran varastointitarpeisiin liittyvät asiat. Voimalinjojen linjauksen toteuttaminen voidaan tehdä pakkolunastamalla vasta kun kaikki muut keinot on käytetty. Jos joudutaan lunastusmenettelyyn, täyttyy maanomistajille tarjota mahdollisuus neuvotella ennakkohaltuunottosopimuksen ehdoista ja huomioida yksityisen yrityksen saama hyöty pakkolunastettavista alueista.

Myös puusto tulee lunastaa ja yli 4–5 metrin taimikoista sekä hakkuutähteistä tulee maksaa energia-puun kantohinta ja taimikoille odotusarvot. Odotusarvot korjataan vain kerran, eli maanomistajilta jää saamatta tukin arvo kaikilta tulevilta kiertoajoilta. Myös reunavyöhykkeen puista on maksettava korvaus. Tukkipuun kasvattaminen ei enää käytännössä onnistu, mistä syntyy pysyvää haittaa maanomistajille.

Neuvottelut maanomistajien kanssa esimerkiksi korvauksista tulee toteuttaa maanomistajien neuvottelukunnan kanssa. Maanomistajat valitsevat neuvottelukuntaan keskuudestaan henkilöt, jotka neuvottelevat sopimuksesta kaikkien maanomistajien puolesta. Metsänhoitoyhdistykset voivat toimia välittäjäorganisaationa ja/tai osallistua neuvottelukuntaan. Tämä parantaa hankkeen tiedotusta laajaan maanomistajakenttään.

Porin kalatalousalue

Arviointiohjelmassa kuvataan hankkeen monia vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen kattavasti. Arviointiohjelmassa on huomioitu yleisimpien saalislajien lisäksi myös uhanalaiset ja äärimmäisen uhanalaiset lajit ja hankkeen vaikutus vaelluskalojen käyttäytymiseen. Nykytilan kuvaukseen kalatalousalue lisää, että vaellussiikaa nousee Harjunpäänjoen lisäksi huomattavia määriä kutemaan Kokemäenjoen pääuomaan. Muilta osin kalatalousalueella ei ole lisättävää nykytilan kuvaukseen.

Ohjelman mukaan hankkeen vaikutuksia kalastukseen on tarkoitus selvittää ammattikalastajille suunnatuilla kalastuskyselyillä, joilla pyritään saamaan tietoa pyyntimuodoista, saaliin ja sivusaaliin koostumuksesta ja määrästä, pyynnin ajoittumisesta, alueen merkityksestä sekä kalastajien suhtautumisesta merituulivoimahankkeeseen. Lisäksi merikaapeli-rantautumisalueilla kalastaville suunnataan erillinen kalastuskysely, jolla pyritään samaan tietoa pyynnin sijoittumisesta, saaliista laji- ja pyyntivälinekohtaisesti, pyynnin ja saaliin ajallisesta jakautumisesta sekä kalastajien suhtautumisesta merituulivoimahankkeeseen. Lisäksi rannikkokalastajilta tiedustellaan heidän tiedossaan olevia kalojen kutu-alueita sekä vaelluskalojen vaellusreittejä.

16.6.2023

Kalatalousalue katsoo, että kalastuskysely esitetyssä muodossa ei todennäköisesti anna riittävää kuvaa selvitettävistä asioista tai vastausmäärä jää vähäiseksi. Ammattikalastajat ovat aiemmissa hankkeissa kritisoineet sitä, että kyselyt aiheuttavat heille merkittävästi vastikkeetonta lisätyötä, sillä kysyttävät asiat eivät vastaa muuta saalisseurantaa tai esimerkiksi raportointia viranomaiselle. Tästä syystä kalastajilla ei välttämättä ole edes kirjanpitoa kysyttävistä asioista.

Kysely olisi toteuttava mieluiten talvella, eikä ainakaan kiireisimpänä kalastusaikana huhti-kesäkuussa. Kalastajille täytettäväksi lähetettävien lomakkeiden sijaan kyselyn toteuttaminen haastattelututkimuksena säästäisi merkittävästi kalastusyrittäjien vaivaa ja lisäisi vastausten määrää. Kysely olisi suotavaa laatia yhteistyössä kaupallisten kalastajien, esimerkiksi Selkämeren ammattikalastajat ry:n kanssa, tai heitä kuullen.

Suomen Ammattikalastajaliitto SAKL ry, Finlands Yrkesfiskarförbund FYFF rf

Navakka-merituuliteollisuusalueen ja sähkönsiirtoreittien YVA-ohjelmassa keskitytään ekologisten muutosten tarkkailujen kohdalla paikallisiin vaikutuksiin ja laajempi kokonaisuus unohtuu. Yhteisvaikutusten arviointi ei toteudu eikä tietoa meriekologiasta ole olemassa siinä mittakaavassa, mitä nämä hankkeet tarkoittavat.

Tiedon puute tuulivoimarakentamisen vaikutuksista on ilmeinen. Yksipuolinen tuulivoiman rakentajien ehdoilla toimiva suunnittelu ei riitä, vaan kerrannaisvaikutuksien selvittämistä varten on koko EU:n, vähintään Itämeren alueelle luotava mekanismit, jotka huomioivat kaikki toimijat ja ympäristölle syntyvät riskit. Kymmenien hankkeiden yhteisvaikutukset on selvitettävä viranomaisten toimesta. Tutkimukset (esimerkiksi Luken toimesta) laajamittaisen merituulivoimarakentamisen vaikutuksista kalastoon ja kalastukseen ovat valitettavasti vasta alkamassa. Luke on aloittamassa troolikalastusalueiden kartoituksen tänä vuonna, ja merituulivoimarakentamisen muiden vaikutusten selvittäminen alkanee vasta myöhemmin tulevana vuosina, mikäli alkusuunnittelussa olevat toivottavasti puolueettomat tutkimushankkeet toteutuvat. Itämeren ominaispiirteet on huomioitava.

Kappaleen "10. Kalasto ja kalastus" sisältö on osittain hämmäntävä ja sekava koska siinä ei alakappaleessa "Kalastus avomerellä" sanallakaan mainita, että on kysymys troolikalastuksesta ja muutenkin keskeinen kalastusmuoto troolalaus jää selkeästi pimentoon. Tosin kappaleessa "10.2.1 Vaikutusten tunnistaminen" todetaan, että "tuotantoalueella voi olla mahdollista, että sekä rakennus- ja tuotantovaiheessa kaikkia nykyisiä troolausalinoja ei voida käyttää". Tämä on kalastuksen kannalta hyvin keskeinen kysymys, ja asiaan on saatava selvyyttä koska sillä on ratkaiseva merkitys kalastuksen jatkolle. Onko kalastustoiminnan jatkaminen (ja missä mittakaavassa) mahdollista tai ei?

Puolestaan rannikkoalueella kaapeliliinjat (sähkösiirtoreitit) voivat merkittävästi vaikuttaa alueen verkko- ja rysäkalastukseen. Sekä tuotanto- että rannikkoalueen tuleva kalastuspotentiali ja -arvo eivät ohjelmasta ilmene. Luonnon ehdoilla toimittaessa työtä ja kalastusalueen valintaa ohjaavat vuodenaika, sää, valittu strategia ja onko saalista kohtuullisella varmuudella tiedossa. Jos YVA-ohjelman tarkastelun näkökulma on, että rakentamien ja tuotanto voivat vaikuttaa esimerkiksi kalastukseen, on yrittäjän pakko suhtautua tilanteeseen niin, että hanke vaikuttaa, ja tehdä ratkaisuja tältä pohjalta omaa toimintaansa suunnitellessaan.

Ohjelmassa esitetään, että vaikutusten arvioinnin yhteydessä esitetään myös ehdotukset vaikutusten lieventämiseen ja seurantaan liittyen. Mahdolliset lievennykset saattavat vaikuttaa yksittäisen toimijan sopeutumismahdollisuuksiin, mutta merialueen kalastuksen kannalta lieväkin vaikutus tarkoittaa, että toiminta on siirrettävä muualle. Tämä luo negatiivisia heijastusvaikutuksia esimerkiksi lähimpiin

16.6.2023

kalasatamiin ja sitä kautta koko rannikkoseutuun. Hanketarkastelussa on keskitytty positiivisiin vaikutuksiin ja kuvatun kaltaiset kerrannaisvaikutukset sivuutetaan.

Ohjelma esittää, että alueen kalastollista ja kalastuksellista arvoa ja tietoja selvitetään hankkeen vaikutusten laajuuden vaatimalla tasolla esimerkiksi aiempia selvityksiä, kalataloudellisten yhteisöjen tietoja, viranomaisrekistereitä ja asiantuntijatietoa hyödyntäen. Vastaava YVA-ohjelma lausuntoineen ja selvityksineen tehtiin vuonna 2017 valmistuneen Tahkoluodon merituulivoimalan kohdalla. Huolimatta kalastajahaastattelusta, kalakantojen ja kutualueiden arvioinneista, ei rakentajan suunnitelmiin tehty muutoksia, vaan hanke toteutui sellaisenaan ja kalastus joutui väistymään.

Elinkeinojen päällekkäisyyksistä syntyvä ristiriita on kuitenkin pystytty huomioimaan muualla. Euroopan merialueille tehdyissä tuulivoima-alue suunnitelmissa lähtökohta on, että kalastus siirtyy, ja sen tuottavuus jatkossa varmistetaan luomalla vastaavat toimintaedellytykset uusilla alueilla. Tätä mallia ei tämä YVA-ohjelma tunnista (lisätietoja mm. [BSAC suositus merituuliteollisuudesta ja kalastuksesta - SAKL](#))

Energia tuotannon kasvattamisen ohella Suomella on kotimaisen kalan edistämishjelma, mikä tähtää kalan käytön, ja kalastuksen lisäämiseen ([Kotimaisen kalan edistämishjelma - Maa- ja metsätalousministeriö \(mmm.fi\)](#)). Tavoite ei toteudu, jos laajoilla merialueilla ei huomioida väistymään joutuvan kalastuksen vaikutuksia. Saalisvarmuuden palauttaminen on ainakin teoriassa mahdollista, mutta se vaatii laajan ja pitkäaikaisen kehitystyön. Tästäkin on esimerkkejä muualta EU:n alueelta.

Ympäristövaikutusten arviointiin tulee myös liittää selvitys siitä, kuinka paljon ravinteita jää poistumatta tilanteissa, missä tuulivoima-alueilla kalansaalis pienenee tai loppuu. Kaupallinen kalastus poistaa etenkin silakan mukana noin neljänneksen Selkämeren fosforikuormituksesta, mikä on kustannustehokkain keino parantaa merialueen tilaa. Tämä positiivinen ympäristötoimi vaarantuu näiden hankkeiden seurauksena, ja on huomioitava tässä ohjelmassa.

Merikaapeli- (ja mahdolliset vetyputkireitit) voivat muodostaa erityisen ongelman kalastukselle. Mahdolliset kaapelit/putket on aurattava merenpohjaan, jotta kalastukselle ei muodostu haittaa tai turvallisuusriskejä. Kalastukselle ei tule asettaa kieltoalueita kuten ei myöskään (hylkeiden) metsästykselle. Tuulivoimaloiden aiheuttama mahdollisen riski (putoava jää) alueella liikkuville kalastajille on selvitetävää.

EU-tasolla on ryhdytty toimiin muovijätteen vähentämiseksi ja kansallinen nk. SUP-lainsäädäntö on hyväksytty. Etenkin mikromuovit ovat viimeisten vuosien aikana nousseet keskeiseksi keskustelun aiheeksi. On selvittävä, aiheuttaako tuuliteollisuusalueet päästöjä mikromuovien muodossa, ja näin ollen, vaikutuksia meriluontoon sekä kalan käyttöön ravintona.

On ilmeistä, viitaten erityisesti tapahtumiin eteläisellä Itämerellä, että Itämeren energiahankkeisiin liittyy turvallisuuspoliittisia riskejä. Merituuliteollisuusalueet ovat kriisitilanteissa suhteellisen helppo kohde. Hankkeen turvallisuusriskit olisi myös arvioitava, ja riskin toteutuessa, sen vaikutukset Itämeren luontoon. Yleisinä huomioina, liitto:

- katsoo merituuliteollisuusalueen aiheuttavan mahdollista haittaa yleiselle kalataloudelle ja kaupalliselle kalastukselle laajalla alueella, ja siten vaikeuttavan hallitusohjelman mukaisen kotimaisen kalan edistämishjelman tavoitteiden saavuttamista;
- toteaa, että kalastusviranomaisella on kalatalouden osalta erityinen vastuu siitä, että hankkeen omistajan tilaama ympäristöarviointi tehdään puolueettomasti ja kattavasti huomioi kalastoon ja kalastukseen liittyvät seikat;

16.6.2023

- katsoo myös siksi, että valtion tulisi uudella verolajilla verottaa merituulivoimayhtiöiden saamaa tuottoa laajojen vesialueiden käytöstä, kun kohde on talousvyöhykkeellä, ja siten yhtiöt välttävät kuntien kiinteistöverotuksen;
- katsoo, että osa energiayhtiöiden hankkeista saatavista tuotoista on ohjattava rahastoon, josta kompensoidaan luonnolle aiheutuvat haitat ja muiden merellisten käyttäjien kärsimät menetykset;
- toteaa, että mahdolliset kalastusalueiden menetykset ja mahdolliset kielteiset vaikutukset kalakantoihin, rakennusaikaiset ja käytön aikaiset, on korvattava täysimääräisesti ammattikalastajille ja kalastuselinkeinolle;
- toteaa, että mikäli kalastusalueita menetetään, on menetys kompensoitava osoittamalla uusia kalastusmahdollisuuksia; sekä
- toteaa lopuksi, että liitto yhdessä kaupallisten kanssa tulee esittämään tarkemmat vaatimuksensa hankkeen lupakäsittelyn aikana.

Puhtaan Meren Puolesta ry

Haluamme erityisesti esittää huomiomme Navakka-merituulihankkeen Ympäristövaikutusten arviointiohjelman Osa A: Tuotantoalue ja sähkönsiirto merialueella Sähkösiirto merialueella, viittamme tässä Luonnonsuojelulakiin 9/2023, sen 6 lukuun 44§, ja toteamme Selkämeren kansallispuistoa koskevan lain (326/2011) säätelevän merenpohjaan kohdistuvaa sähkönsiirto toimintaa. ELY-keskus voi myöntää luvan poiketa momentin 1 rajoituksesta jos toiminta ei mainittavasti vaaranna suojelua.

Puhtaan Meren Puolesta katsoo, että suunnitellut laajat sähkönsiirtokaapelien sijoittamiset Selkämeren kansallispuiston alueelle vaarantavat mainittavasti kansallispuiston suojelua. Suunnitelmassa ei erikseen esitetä, miten Selkämeren kansallispuisto asettuu hankkeen sähkönsiirtosuunnitelmiin, vain lyhyesti mainiten sivulla 13 todetaan kaikkien sähkönsiirtokäytävien sijoittuvan osittain sen alueelle. Samoin muita luonnonsuojelualueita ja rantojen suojeluohjelmia on useita, joiden läpi on suunnitelmassa sähkönsiirtokäytävät. Kaikki nämä vaihtoehdot tuhoavat laajasti alueen suojeltua luontoa ja ympäristöä.

Laajan ruoppaustoiminnan vaikutukset ulottuvat Natura 2000-alueelle vaikkei itse sähkönsiirtoreitti alueelle sijoittuisikaan. Selkämeren hyvään tilaan viittaaminen ei tarkoita sitä, että tilaa voi heikentää tietoisesti. Lisäksi tuotantoalueella tulee tarkemmin selvittää kestävä kehityksen näkökulmasta merenpohjaan upotettavien kiinnitysten poistaminen laitteiston käyttöänsä täyttyessä. Tässä muodossa rakennettavan voimalan käyttöikä 30–40 vuotta riippuen tekniikasta. Tämä vaihe vaatii vielä selvitystä, sillä periaatteessa ympäristönäkökulmasta kaikki mereen sijoitetut rakenteet tulee myös käytön loputtua poistaa. ”Tuulivoimaloiden purkamisen jälkeen myös perustukset puretaan, useimmiten ainakin merenpohjan tasoon asti tai hieman sen alapuolelle. Lopulliseen purkamiseen vaikuttaa purkamisajankohdan ympäristölainsäädäntö, viranomaisen ohjeistus ja ympäristönsuojelulliset näkökohdat.” (s.55/192) Arvioinnin mukaan ” Voimaloiden sisäverkon sähkökaapelit sekä merisähkökaapelit voidaan jättää haudattuina merenpohjaan, jos ylös kaivamisen ympäristövaikutukset nähdään huonompana vaihtoehtona. Yleisesti sähkökomponenttien ja perustusten poisto tehdään voimassa olevien kansallisten määräysten mukaisesti.” Poistamisen aiheuttamat haitat/hyödyt tulee ennen tuotantoalueen rakentamista selvittää.

Lisäksi Puhtaan Meren Puolesta esittää huolensa voimaloiden kalastukselle aiheuttavasta haitasta, suunniteltua aluetta käytetään Selkämerellä kalastukseen. Tuotantoalueen silakan ja kilohailin pyyntimäärät ovat toiseksi suurimmat verrattuna muihin pyyntiruutuihin (s.102). Miten tämän elinkeinon menetykset voidaan kompensoida. Toimenpidealueella esiintyy myös äärimmäisen ja erityisen uhanalaisiksi luokiteltuja kalalajeja.

16.6.2023

Navakka-merituulivoimahankkeessa meriläjitykseen ominaisuuksiensa puolesta soveltuvat ruoppausmassat läjitetään lähtökohtaisesti mereen. Meriläjitykset heikentävät merialueen tilaa ja tätä asiaa tulee tarkastella sen pohjalta, minne nämä meriläjitykset tehdään.

UNCLOS:n alaisuudessa saatiin maaliskuussa 2023 päätökseen neuvottelut täytäntöönpanosopimuksesta, joka koskee kansallisen lainkäyttövallan ulkopuolisten merialueiden biologisen monimuotoisuuden suojelua ja kestäväää käyttöä (nk. BBNJ-sopimus). Puhtaan Meren Puolesta ry. toivoo tämän sopimuksen huomioimista, vaikka sopimusta ei ole vielä kansallisesti ratifioitu.

Fingrid Oyj

Yleistä

Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Yhtiön on hoidettava sähkömarkkinalain edellyttämät velvoitteet pitkäjänteisesti siten, että kantaverkko on käytövarma ja siirtokyvyltään riittävä.

Kantaverkkoyhtiöllä on sähkömarkkinalaissa määritelty verkon kehittämis- ja liittämisvelvollisuus. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta-alueellaan.

Kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Liittymisehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien tekninen yhteensopivuus. Niissä myös määritellään sopimuspuolten liityntää koskevat oikeudet ja velvollisuudet. Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniset vaatimukset (VJV). Asia-
kas huolehtii omaan sähköverkkoon suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien kanssa siitä, että myös niiden sähköverkot ja niihin liittyvät laitteistot täyttävät kantaverkkoa koskevat liittymisehdot ja järjestelmätekniset vaatimukset. Kustakin liittynnästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.

Tuulivoima-alue

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

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

Elisa Oyj

Emme ole hanketta vastaan, pyydämme kuitenkin huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat.

16.6.2023

Kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

Digita Oy

Navakka-merituulivoimapuiston vaikutukset radio- ja tv-vastaanottoon

Digita Oy:n (jäljempänä Digita) 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.

Antennitelevisioiden 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-lähetyksille 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 toteutettaessa 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

16.6.2023

kokonaan antenni-tv signaalin vastaanoton. Erityisesti tilanteessa, jossa olemassa olevan tv- ja radio-lähetysaseman 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 kaa-voitus- 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 ennakosuunnittelusta 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 tärkeää, että tuulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

Porin Lintutieteellinen Yhdistys PLY ry.

Ohjelmassa esitetty malli ei tuota luotettavaa kuvaa lepäilevien tai muuttavien lintujen tilanteesta, eikä tarkkailu ole suhteessa mahdollisten vaikutusten mittakaavaan. YVA-ohjelmassa on syytä huomioida, ettei alueella ole tehty linnustoselvityksiä eikä soveltuvaa kirjallisuutta hankkeen laajuuden huomioiden ole käytössä.

Hankkeessa on suunniteltu käytettävän ilmatieteenlaitoksen tutka-aineistoa. Epäselväksi jää, kuinka hyvin ilmatieteenlaitoksen tutkilla havaitaan törmäyskorkeudella (30–330 metriä pinnasta) muuttava linnusto, ja miten aiotaan selvittää muuttava lajisto. Suunniteltu merituulipuisto sijaitsee niin kaukana käytettävistä tutkista ja on todennäköistä, ettei aineistosta selviä törmäyskorkeudella lentävien lintujen todellinen määrä. Tämän suuruusluokan hankkeissa käytetään rannikolle sijoitettavaa erityisesti lintumuuton seurantaan tarkoitettuja tutkia. Päiväaikaan muuttavan lajiston selvittämiseksi tarvitaan myös lintujen havainnointia esimerkiksi laivasta tai helikopterista.

Linnustoselvitys on syytä tehdä käyttäen ainoaa olemassa olevaa *selvitysstandardia Investigation of the Impacts of Offshore Wind Turbines on the Marine Environment* (StUK4), ja tehdä vaikutusten arviointi yhdessä 100 km etäisyydellä sijaitsevien merituulivoimahankkeiden kanssa.

Kaapeleiden suunnitellut linjaukset kulkevat levähdysalueiden ja tärkeiden linnustoalueiden (IBA ja MAALI) läpi. Niin rakennusaikaiset vaikutukset kuin suunniteltu kymmenien vuosien toiminnan aiheuttama muutos on huomioitava etenkin, kun vaikutusalueella pesii erittäin uhanalainen lintulaji, selkälökki (*Larus fuscus*).

PLY:n näkemys on, että jos hanke toteutuu, tuulivoimaloiden sijoittelussa tulee edistää ratkaisumallia, missä jätetään selkeästi avoimia lentoväyliä alueelle suunniteltavien tuulivoimala-alueiden väliin päämuuttoreitin turvaamiseksi. Tärkeimpien muuttolintureittien varrella tuulivoimalat pitää myös sijoittaa muuttoreittien suuntaisesti törmäysriskin pienentämiseksi. Tämä tavoite on syytä kirjata YVA-ohjelmaan.

16.6.2023

YVA-ohjelmassa esitetty aluksilta tehtävä tuloksellinen tarkkailu ei ole mahdollista tuossa aikaikkunassa, 3 x 14 vrk eikä tämä siis vastaa selvitysstandardia. Tarkkailusuunnitelma on syytä toteuttaa yhteistyössä alan asiantuntijoiden kanssa, ja alueella ruokailevan ja levähtävän linnuston selvittämiseksi on syytä harkita helikopterilla tehtäviä lentolaskentoja.

Österbottens förbund, Pohjanmaan liitto

Österbottens förbund tackar för möjligheten att yttra sig om miljökonsekvensprogrammet för den havsbaserade vindkraftsparken Navakka. Österbottens förbund har bekantat sig med programmet och vill lyfta fram följande.

Österbottens förbund anser det vara positivt att konsekvenserna för både vindkraftsparken och elöverföringen utreds samtidigt. Kommer möjligheten till vätgasproduktion i form av vätgasledning från vindkraftsområdet till fastlandet att undersökas?

Österbottens förbund förutsätter att alternativet där vindkraftsparken inte byggs utreds som ett likvärdigt alternativ till och på samma grunder som de övriga alternativen och att alla alternativens konsekvenser bedöms. Österbottens förbund tar inte ställning till de olika alternativen för elöverföring då all överföring sker inom landskapet Satakunta.

Utkastet till Österbottens landskapsplan 2050 är framlagt till 31 maj. Målet är en godkänd Österbottens landskapsplan 2050 i slutet av år 2024. Landskapsplanen innehåller flera stora havsbaserade vindkraftsparker i territorialvattnen. Också uppgörandet av Satakunta maakuntakaava 2050 har påbörjats. Det är viktigt att de samverkande konsekvenserna för de planerade vindkraftsområdena i territorialvattnen och i den ekonomiska zonen utreds. Österbottens förbund har i övrigt inget att anmärka om MKB-programmet för Laine havsbaserade vindkraftspark.

Ålands landskapsregering

Beslut

Landskapsregeringen beslutar att lämna följande utlåtande: Finland bör delta i MKB-förfarandet.

Motivering

Avståndet (ca 130 km till norra Åland) bedöms vara så pass litet att det sannolikt kommer uppstå kumulativa effekter vid uppförande av eventuella parker.

Bakgrund

Eolus Finland Oy har i enlighet med MKB-lagen sänt in till NTM-centralen i Egentliga Finland ett program för miljökonsekvensbedömning gällande den planerade havsvindkraftsprojektet Navakka i Bottenhavet.

Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet, ÅMHM

Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet (ÅMHM) har tagit del av dokumenten *Havsvindkraftsprojekt Navakka Bottenhavet* och *Gränsöverskridande miljökonsekvensbedömning* och avger på basen av dem nedanstående utlåtande gällande Eolus Finland Oy:s havsvindkraftsprojekt Navakka i

16.6.2023

Bottenhavet. Nämnas bör i sammanhanget att det svenskspråkiga materialet inte tillnärmelsevis motsvarar det finska. *Havsvindkraftprojekt Navakka Bottenhavet* är 18 sidor och är helt utan figurer och illustrationer medan *Gränsöverskridande miljökonsekvensbedömning* är 51 sidor och innehåller delvis figurer och illustrationer. ÅMHM belyser därmed att myndighetens utlåtande baseras på knapphändiga uppgifter.

Projekt Navakka berör enligt ÅMHM:s uppfattande inte direkt Åland och åländskt territorium. Från Ålands territorialgräns är det ca 120 km. Men, då flera havsvindkraftsprojekt planeras på Åland och i Ålands omedelbara närhet önskar ÅMHM ändå yttra sig, främst gällande övergripande aspekter och kumulativa effekter av projektet och påverkan på Bottenhavets miljö.

Programmet för miljökonsekvensbedömning

ÅMHM finner att programmet förefaller vara väl utarbetat och innehåller de viktigaste aspekterna som behöver utredas, utifrån antaganden baserat på omfattningen av det finskspråkiga programmet. Dock önskar ÅMHM framföra att det stora antal projekt som planerats i Bottenhavet medför att kumulativa effekter av alla projekt, om de förverkligas, kommer sannolikt att ha stor miljöpåverkan som idag kanske inte kan förutses men som bör uppskattas och beaktas. Vindkraftsprojekt Navakka har flertalet andra planerade projekt i sin närhet, en även förverkligade aktiva projekt t ex Tahkoluoto. De kumulativa effekterna kommer att vara väsentliga i området.

Slipströmseffekter / "Wind wake"

Vindkraftverk tar energi ur vinden vilket påverkar själva vindhastigheten men även vindens påverkan och samverkan med vatten och vågor. Färsk forskning visar att dessa effekter kan orsaka förändringar i vattenströmningen på vindkraftparkens läsida vilket vidare kan ha effekter på sediment- och näringstransporten i vattenmassan. Detta kan påverka ekologin som vidare kan påverka fiske och leda till algbloomningar mm. Dessa effekter kan bli extra intressant vid bedömning av kumulativa effekter av närliggande projekt. Miljökonsekvensbeskrivningen bör därför beskriva och beakta eventuella effekter av slipströmmar som uppstår bakom vindkraftverk och hur dessa slipströmmar påverkar vattenströmningen samt effekter av detta.

Mikroplaster

Leading edge erosion / framkantererosion på vindkraftverkens (VKV) vingar uppstår förr eller senare. Med kontinuerligt underhåll kan effekterna minskas men med tiden slipas och eroderar vingarnas framkant och vingpetsarna så att plastpartiklar frigörs. Denna plast innehåller bl a en hög procentdel bisphenol A, BPA, som är en av världens vanligaste plastkemikalier. BPA används framför allt vid framställning av polykarbonat och epoxiplaster, vilket utgör huvudmaterialet i vingarna. BPA är ett hormonstörande ämne som kan läcka ut ur plasten och tas upp av fågeln och fisk som sedan konsumeras av människan. BPA liknar kroppens egna hormon och tas upp av kroppen och kan där påverka det endokrina systemet. BPA ackumuleras dock inte i kroppen utan utsöndras med urin och påträffas regelmässigt och kontinuerligt i blod- och urinprov världen över. Det har även börjat utredas huruvida PFAS kan härröra från VKV. I Danmark har ett forskningsprojekt initierats av Miljöstyrelsen för att utreda lakbarhet av PFAS vid deponering av vingar. Detta är relevant för avvecklingsskede men PFAS kan även antas ingå i mikroplastpartiklar som frigörs vid erosion av vingarna och då är lakbarhet och biotillgänglighet relevant att beakta.

Miljökonsekvensbeskrivningen behöver uppskatta erosionen på vingarna och uppskatta mängderna epoxiplaster som sprids till naturen och deras potentiella inverkan på miljön.

16.6.2023

Fauna

Med tanke på sen stora antal planerade vindkraftsprojekt i Östersjön och Bottenhavet kan det befaras att förverkligande av alla projekt kan leda till konsekvenser för fågellivet och kumulativa effekter av alla projekt behöver uppskattas. Fåglar har olika beteendemönster inför vindkraftparker. Vissa flyger rakt igenom, vissa flyger runt och vissa undviker helt områden med vindkraft. Enligt programmet avses fågelobservationer utföras under april-oktober 2023. Detta tyckas vara en kort period som kanske inte ger en helt rättvisande bild av migrationsrörelser och fågelliv i regionen.

Grunda vattenområden, <30 m vattendjup, utgör viktiga platser för födsök. Dylika områden som är potentiellt intressanta för etablering av vindkraft behöver därför undersökas och utredas särskilt. Likaså är det väsentligt att bedöma om några områden utgör viloplats för migrerande fåglar samt om särskilda "flyttstråk" kan identifieras. Det behöver utredas om projektet riskerar inkräkta på något habitat, i förhållande till det s.k. art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet.

Förekomst och rörelser av fladdermöss kan behöva undersökas och bedömas. I dagsläget kanske fladdermöss inte förekommer frekvent i området men efter att VKV byggts kan kraftverken ha en attraherande effekt på fladdermöss eftersom insekter har visat sig dras till vindkraftverk och fladdermöss i sin tur dras till insekter.

Fiskbestånd och fiske kommer tydligen att undersökas. För att utreda fiskbestånd initialt kan förslagsvis en metod s.k. eDNA användas för att identifiera arter och populationer utöver eventuellt provfiske samt sammanställning av statistikuppgifter. Faktorer som kan påverka fisk är bl.a. ljudvågor, vibrationer, lektormagnetiska fält och näringstransporten (se slipströmseffekten ovan). Även här är kumulativa effekter av närliggande vindkraftparker viktiga att beakta då förändringar i vattenströmning kan ha påverkan på fisk. ÅMHM:s uppfattningar är dock att det inte enbart är parkens uppförendefas som är relevant, främst pga. undervattensbuller, utan även driftsfasen. För fiskerinäringen kommer parken att medföra effekter på möjligheterna att utföra näringen och ha betydelse för fisket av strömming och vassbuk.

Trafik och samfärdsl

De kumulativa effekterna av alla projekt, om de förverkligas, kommer sannolikt att stort påverka sjöfarten i Bottenhavet. Vintertid kan trafikläget ytterligare försvåras vid svårt isläge,
Bulleraspekter

Programmet tycks fokusera huvudsakligen på undervattensbuller. Luftburet buller anses inte nödvändigt att modellera längre än 30 km från närmaste VKV. Inom den zonen torde bosättning också finnas. På senare tid har en debatt uppstått gällande lågfrekventa ljud/infraljud lägre än 20 Hz. MKB:n borde kanske beakta även infraljud och bedöma om det finns risker för bosättning i kustområdet? Med flera stora vindparker i samma region kan de kumulativa effekterna av buller och infraljud från dessa parker vara värd att bedöma.

Avfall och avveckling

Miljökonsekvensbeskrivningen bör redogöra för förväntade avfallstyper och avfallsmängder som uppstår för projektets alla faser; uppförande, drift och avveckling.

Avvecklingsfasen bör närmare beskrivas och anges hur de demonterade anläggningarna och materialet förväntas komma att hanteras och i vilken grad de kan återanvändas eller återvinnas.

16.6.2023

En plan för avvecklingsfasen bör finnas och sökanden bör redogöra för uppskattade kostnader för avveckling och hur medel för avveckling ska säkerställas.