



Eolus Finland Oy
Linnoitustie 4B
02600 Espoo

Merituulivoimahanke Navakka, Selkämeri

Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

SISÄLLYS

Hanketiedot	2
Hankkeen nimi ja sijainti	2
Yhteysviranomaisen	2
Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista.....	2
Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn vireilletulo	4
Ennakkoneuvottelu.....	4
Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen	4
Arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet	5
Yhteenveto lausunnoista	6
Yhteenveto mielipiteistä.....	29
Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta	30
Yleistä	30
Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot.....	31
Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat	32
Hankkeen kansainvälinen YVA-menettely, Espoon sopimus	33
Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät.....	33
Merkittävimpien vaikutusten tunnistaminen, vaikutusarvioinnin menetelmät	33
Maisema	35
Kulttuuriperintö	37
Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	37
Liikenne	39
Merenkulku, turvallisuus, viestintäyhteydet ja tutkat	39
Ilmasto ja kiertotalous	40
Kalasto ja kalastus	41
Pintavedet	41
Pohjavedet	43
Linnusto	44
Vedenalaiset luontotyypit	45
Natura-alueet	46
Selkämeren kansallispuisto	48
Hylkeet ja muut merinisäkkäät	48
Pohjaeläimet	49
Lepakot	49

Maa-alueelle sijoittuvan sähkönsiirron luontoselvitykset	50
Vaikutukset ihmisiin	50
Elinkeinot	51
Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset	51
Arvioinnin epävarmuustekijät ja haitallisten vaikutusten ehkäisy ja niiden lieventämiskeinot ja vaikutusten seuranta	52
YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen	52
Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys	53
Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointiohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta sekä selvitysten yhteensovittamisesta muissa laeissa edellytettujen selvitysten kanssa	53
Arviointiohjelmalausannon toimittaminen ja siitä tiedottaminen	56
Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus	56
Sovelletut säännökset	56

HANKETIEDOT

Hankkeen nimi ja sijainti

Merituulivoimahanke Navakka, Selkämeri

Hankkeesta vastaava Eolus Finland Oy, Linnoitustie 4B, 02600, Espoo

YVA-konsultti: Sitowise Oy

Yhteysviranomainen

Hankkeen yhteysviranomaisena on toiminut Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehdoista

Eolus Finland Oy suunnittelee Navakka-merituulivoimahanketta Selkämerelle, Porin ja Merikarvian edustalle, noin 30 kilometrin etäisyydelle Suomen rannikosta. Suunniteltu tuotantoalue on Suomen talousvyöhykkeellä, pinta-alaltaan noin 670 km² ja se rajautuu idässä Suomen aluevesien rajaan.

Hankkeessa on suunniteltu rakennettavaksi 70–100 tuulivoimalaa, joiden yksikköteho on 15–25 MW. Voimaloiden tavoiteltu kokonaiskapasiteetti on noin 1 500 MW. Tuulivoimaloiden lisäksi merialueelle rakennetaan sähkönsiirron edellyttämiä rakenteita. Voimalat liitetään kaapelein merisähköasemiin, joilta sähkö siirretään merikaapeleilla edelleen rannikon sähköasemalle. Rannikkoasemalta sähkö johdetaan edelleen joko maakaapeloinnin tai ilmajohtojen avulla valtakunnan verkon liityntäasemalle.

Hankkeen vaihtoehdot

Merituulivoimala-alueen toteuttamisvaihtoehdot:

- **Vaihtoehto VE0:** Hanketta ei toteuteta.
- **Vaihtoehto VE1:** Enintään 100 tuulivoimalaa. Voimalat sijoittuvat noin 402 km² laajuiselle alueelle. Sijoittelussa huomioidaan merenkulun väylät.
- **Vaihtoehto VE2:** Enintään 70 tuulivoimalaa. Voimalat sijoittuvat noin 241 km² laajuiselle alueelle paikkoihin, jossa vedensyvyyydet ovat enintään 75 metriä. Sijoittelussa huomioidaan merenkulun väylät.

Sähkönsiirron vaihtoehdot**Merikaapelivaihtoehdot:**

- **VEA:** Noin 40 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta Tahkoluodon sähköasemalle
- **VEB:** Noin 30 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta Tahkoluodon sähköasemalle
- **VEC:** Noin 30 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta Tahkoluodon sähköasemalle
- **VED:** Noin 45 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta rantautumispaikkaan Lankoorille
- **VEE:** Noin 40 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta rantautumispaikkaan Lankoorille
- **VEF:** Noin 50 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta rantautumispaikkaan Pihlauksenmaalle
- **VEG:** Noin 55 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta rantautumispaikkaan Pujonkulmaan

Sähkönsiirtovaihtoehdot mantereella:

- **VEVA:** Noin 40 km pitkä ilmajohto Tahkoluodon Meri-Porin sähköasemalta Ulvilan sähköasemalle nykyisen voimajohdon rinnalla tai yhteispylväisiin nykyisen voimajohdon kanssa.
- **VEVB:** Noin 40 km pitkä ilmajohto Lankoorista Ulvilan sähköasemalle nykyisen voimajohdon rinnalla tai yhteispylväisiin nykyisen voimajohdon kanssa. Lisäksi osalle matkasta suunniteltava uusi voimajohtoreitti.
- **VEVC:** 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.

Kaikissa mantereen sähkönsiirtovaihtoehtoissa tarkastellaan myös mahdollisuutta toteuttaa osa voimajohdosta maakaapelina.

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYN VIREILLETULO

Eolus Finland Oy on 4.4.2023 saattanut vireille ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) toimittamalla Varsinais-Suomen elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukseen (jäljempänä ELY-keskus) Merituulivoimahanke Navakka -hanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma).

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (jäljempänä YVA-laki) liitteen 1 kohdan 7 e) tuulivoimalahankkeet, kun yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia perusteella.

ENNAKKONEUVOTTELU

Yhteysviranomaisen järjesti ennakkoneuvottelun 16.1.2023 edistämään muun muassa hankkeen vaatimien arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuuden hallintaa sekä hankkeesta vastaavan ja viranomaisten välistä tiedonvaihtoa. Ennakkoneuvotteluun osallistuivat edustajat yhteysviranomaisen, hankevastaavan ja YVA-konsultin lisäksi seuraavilta tahoilta: Porin kaupunki, Merikarvian kunta, Eurajoen kunta, Kristiinankaupungin kaupunki, Suomen ympäristökeskus (SYKE), Varsinais-Suomen ELY-keskus/E-vastuualue, kalatalouspalvelut, Satakunnan ELY-keskus, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Satakuntaliitto, Pohjanmaan liitto, Museovirasto, Satakunnan Museo, Metsähallitus, Puolustusvoimat/2. Logistiikkarykmentti, Traficom, Finnpiilot ja Väylävirasto/ meriväyläyksikkö.

ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 11.4.2023 - 17.5.2023. Kuulutus ja arviointiohjelma julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla www.ely-keskus.fi/kuulutukset/varsinais-suomi ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/navakkamerituuliYVA. Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty

16.6.2023

Eurajoen, Merikarvian ja Nakkilan kunnille ja Porin, Rauman ja Ulvilan kaupungeille julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Satakunnan kansa, Merikarvia-lehti, Suupohjan Sanomat ja Syd-Österbotten -lehdissä 6.4.2023 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiohjelmaan on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa seuraavissa paikoissa: Eurajoen kunnan viraston neuvonta, Luvian kirjasto, Merikarvian kunnanvirasto, Nakkilan kunnanvirasto, Porin palvelupiste Porina, Porin pääkirjasto, Rauman palvelupiste Pyyrman, Ulvilan kaupungintalo ja Ulvilan pääkirjasto.

Arviointiohjelmaa koskevat yleisötilaisuudet järjestettiin tiistaina 11.4.2023 Merikarvian kunnantalon valtuustosalissa klo 17:30-19:30 ja keskiviikkona 12.4.2023 Meri-Porin yhtenäiskoululla klo 17:30-19:30. Tilaisuuksiin oli etäosallistumismahdollisuus. Merikarviolla yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli läsnä kahdeksan henkilöä ja etäyhteydellä 15 kuulijaa. Meri-Porissa yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli läsnä neljä henkilöä ja etäyhteydellä kahdeksan kuulijaa. Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat mm. yleisön vaikutusmahdollisuudet YVA-prosessissa, merituulivoimahankkeiden suunnittelun kokonaistilanne ja yhteisvaikutusten arviointi, voimaloiden ja merikaapelien perustamistavat, ruoppausmassojen läjittäminen, mahdollisesti haitallisia aineita sisältävien sedimenttien käsittely, merikaapelien tilantarve, rantautumispaikat ja maalle sijoittuvan sähkönsiirron rakenteet sekä sijoittuminen vakituiseen ja loma-asutukseen nähden, välkkeen ja lentoestevalojen vaikutukset, vaikutukset kalastoon, erityisesti vaelluskaloihin sekä kalastukseen.

YVA-menettelyssä toteutettiin myös kansainvälinen kuuleminen, josta vastasi Suomen Ympäristökeskus (SYKE) yhteistyössä yhteysviranomaisen eli Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kanssa.

ARVIOINTIOHJELMASTA ANNETUT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiohjelmasta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 36 lausuntoa, joista yhdeksän saatiin kansainvälisen kuulemismenettelyn kautta Ruotsista. Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 66 mielipidettä, joissa oli yhteensä 680 allekirjoittajaa.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät

kokonaisuudessaan osoitteesta www.ymparisto.fi/navakkamerituuliYVA. Verkkosivuilla julkaistuista lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot.

Yhteenveto lausunnoista

Eurajoen kunta

Eurajoen kunta vastustaa hankkeen sähkönsiirron 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.

Porin kaupunki

Yleisenä näkemyksenään Porin 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.

Sähkönsiirron vaihtoehdon VEC osalta tulee voimajohdon rantautumisen sijoittelussa huomioida vireillä olevan Tahkoluoto-Paakarit osayleiskaavan mahdolliset teollisuusalueen laajenemisalueet ja Tahkoluoto-Tyltty alueelle suunnitteilla oleva kevyen liikenteen väylä. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä tulisi kaikkien mantereella tapahtuvien sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutuksia maisemaan täydentää valokuvasoittein. Yhteisvaikutukset Hyötytuulen merituulivoimapuistohankkeen kanssa tulee selvittää.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

Suunnitelluille tuotantoalueille ja kaapelireiteille tehtävät selvitykset ja mallinnukset tulee olla riittäviä, jotta vaikutuksia meriluontoarvoihin on mahdollista arvioida. Hankealueelta on niukasti aiempaa tutkimustietoa, mikä korostaa selvitysten ja mallinnusten tärkeyttä. Erityisesti luonnonsuojeluyksikkö näkee riittävän tarkkoihin pohjatietoihin perustuvan virtausolosuhteiden mallinnuksen, sedimentin (kiintoaine ja suspensio)

liikkeissä tapahtuvan muutosmallinnuksen ja melumallinnuksen tärkeänä, jotta mahdollisesti hankealueelta etäämmälle kohdistuvia vaikutuksia meriluontoon sekä vaikutusten laatua ja voimakkuutta on mahdollista arvioida.

Selvityksissä tulee keskittyä lainsuojaamien ja muiden arvokkaiden luontokohteiden (lajit ja luontotyypit, esim. Kontula ja Raunio 2018, Hyvärinen ym. 2019) todentamiseen ja niihin mahdollisesti kohdistuvien vaikutusten arvioimiseen niin hankealueella kuin sen ulkopuolellakin esimerkiksi kiintoaineen leviämisen tai virtausolosuhteiden muutosmallinnusten kautta.

Arviointiselostuksessa tulee arvioida rakennustoiminnan sekä käytönaikaisia mahdollisia vaikutuksia merinisäkkäiden ja kalojen eri elämänvaiheisiin mukaan lukien pitkä- ja lyhytkestoiset vaikutukset. YVA-ohjelmassa esitetty linnustonselvitys ei vastaa ympäristöministeriön ohjeistusta ja menetelmäkuvaus on riittämätön. Tutka-analyysi on suositeltava menetelmä ja törmäysmallinnus tulee laatia. Lepakoiden muutonaikainen esiintyvyys hankealueella tulee tutkia yöaikaisilla maastonselvityksillä muuttoaikaan, sekä tutka-analyysillä. Luonnonsuojeluyksikkö yhtyy arvioon, että Kristiinankaupungin saaristo (FI0800134, SAC/SPA), Lapväärtin kosteikot (FI0800112, SAC/SPA) tulee laatia Natura-arviointi.

YVA-ohjelman vesiympäristön vaikutusten arvioinnin esittely on suppea ja kaipaa täydennystä. Ympäristövaikutusten arviointia tulee täydentää tältä osin. Vesiympäristön ja sedimentin vaikutustenarvioinnissa tulee selvittää ja tarkemmin esittää myös ravinteiden päästöjen riskit ruoppausmassoista sekä niiden ympäristövaikutukset. 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.

Liikenteellisten vaikutusten arviointi vaikuttaa tässä vaiheessa riittävältä. 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. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikennevastuualue nostaa esiin esiselvitysvaiheessa olevan kantatien 67 ja valtatie 8 Bäcklidenin

16.6.2023

eritasoliittymän parantamisen. Nykyinen Storsbackan risteyssilta on huonokuntoinen, ja se tultaneen uusimaan lähivuosina.

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.

Satakunnan Museo

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 lähdeluettelo lausunnossa mainittujen julkaisujen osalta.

YVA-ohjelman mukaan sekä maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen ja kohteiden nykytila 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.

Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta ohjelmassa on esitelty sekä sanallisesti että kartalla arvioitavien johtoreittien läheisyydessä sijaitsevat tunnetut muinaisjäänkökohteet. Ympäristönvaikutusten 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 muinaisjäänköksiin. YVA-ohjelmassa kuvatut mahdolliset vaikutukset sekä niihin kohdistuvat arviointimenetelmät ovat museon arvion mukaan oikeanlaisia ja riittäviä.

Ilmatieteen laitos

16.6.2023

YVA-ohjelmassa 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 vaikutuksia myös tuulisuuteen ja siitä johtuen aallokkoon, virtauksiin sekä meren sekoittumiseen. Ilmatieteenlaitos katsookin, 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.

Epäsuorien vaikutusten osalta olisi hyvä myös ottaa huomioon muiden läheisten merituulivoimahankkeiden 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 ajalehtivia 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, säätükaverkon osalta Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätükasta.

Väylävirasto

Väylävirasto lausuu, että merituulivoimapuistojen sijoituessa väylien tai merenkulun liikennöintialueiden läheisyyteen tuulivoimalat voivat aiheuttaa haittaa alusten paikannus- ja tutkajärjestelmille, merenkulun langattomille viestintäverkoille sekä meriliikenteen ohjauksen tutkavalvonnalle tai aiheuttaa vaaraa merenkulun ja väylien käytön turvallisuudelle tai haitata merenkulun toimintaedellytyksiä esim. jääpeitteisenä aikana. Laajat merituulipuistot voivat lisäksi vaikuttaa satamien saavutettavuuteen ja merenkulun toimintaedellytyksiin laajemminkin, sillä merituulivoimapuistoilla voi olla merkittäviä vaikutuksia merenkulun käyttämiin reitteihin ja talvimerenkulun reitityksiin, jotka toteutuvat

16.6.2023

kulloisenkin jäätilanteen mukaan, sekä kauppalaivojen jäänmurtoavustustarpeeseen.

Väylävirasto toteaa, että tuotantoalueen halki sijoittuu meriliikennettä ja kauppamerenkulun pääväylä. Merenkulun ja merilogistiikan tulevaisuuden tarpeita ja turvallisen merenkulun edellytyksiä arvioitaessa on tärkeää huomioida myös hankealuetta ympäröivät useat laajat merituulivoimapuistosuunnitelmat.

Lausunnossa pidetään tärkeänä, että merialuesuunnitelmassa esitetty merenkulun alue -merkintä on huomioitava merituulivoima-alueen rajauksessa, jotta Selkämerellä säilyvät yhtenäiset ja turvalliset merenkulun liikennöintialueet myös jatkossa. Merenkulun alueiden eli liikennöintialueiden ympärille tarvitaan 1-3 merimailin alue, jolle merituulivoima-aluetta ei tule ulottaa. Tarkempi etäisyys on harkittava hankkeessa tehtävien selvitysten ja tutkimusten sekä merenkulun toimijoiden oman riskienarvioinnin jälkeen hankesuunnitelman edistyttyä. Myös muut merituulivoimasuunnitelmat on huomioitava tässä yhteydessä. Väyläviraston lausunnossa on esitetty tarkempia varoetäisyyksiä eri kohteisiin.

Tuulivoimaloiden sijoitussuunnittelussa tulee huomioida tutkan käyttö alusten pääasiallisena navigointi- ja törmäyksenestovälineenä ja sen keskeinen merkitys talvimerenkulussa sekä liikenteenohjauksessa. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida alusten tutkien normaalista poikkeava käyttö jääolosuhteissa. Vaikutukset tutkien, radionavigointilaitteiden ym. merenkululle ja liikenteenohjaukselle tärkeiden radiolaitteiden toimintaan on arvioitava erillisellä selvityksellä ja on laadittava kattava riskinarviointi. Tarkempi sisältö on sovittava yhteistyössä Traficom ja Väyläviraston kanssa. Lausunnossa on lisäksi ohjeita merikaapelien sijoitteluun.

Traficom

Meriliikenteen näkökulmasta merituulivoimapuistot voivat vaikuttaa mm. liikennejärjestelmän toimivuuteen, merenkulun tutka- ja radiojärjestelmiin sekä merenkulun turvallisuuteen, joissa Traficomilla on keskeinen rooli. Tutkien häiriötön toiminta on Traficomille erityisen tärkeää. Traficom lausunnon sisältö on muilta osin vastaava kuin Väyläviraston.

Luonnonvarakeskus (Luke)

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 merituulivoimaa. Linnuston samoin kuin hylkeiden osalta olennaisimmat riskitekijät on tiedostettu yleisellä

16.6.2023

tasolla hyvin. Suurin puute lienee se, ettei alueen merkitystä lintujen talvehtimisalueena nyt ja tulevaisuudessa ole huomioitu lainkaan. Suunnitelmat linnustoselvitysten toteuttamiseksi – myös vaihtoehtoisten kaapelireittien varrella - ovat puutteellisia ja esitetty niin yleisellä tasolla, 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. Lisäksi Luke suosittelee huomiomerkintöjen lisäämistä niille kohteille, joiden läheisyydessä on muutonaikaisia levähdysalueita. Maakaapelointi uusissa maastokäytävissä vähentäisi lintujen törmäyskuolleisuutta.

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

Geologian tutkimuskeskus (GTK)

Merenpohjaan liittyvät geologiset taustaselvitykset ja suunnitellut tutkimukset ovat asianmukaisia, ja ruoppaus- ja meriläjitystoimien, sekä sedimenttinäytteenoton ja analyysien osalta viitataan olemassa oleviin ohjeistuksiin (Ympäristöministeriö, HELCOM). YVA-selostuksen yhteydessä esitettävän meriläjitysalueiden tunnistamisen osalta on huolehdittava riittävästä 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.

GTK nostaa esiin, että yleisesti ottaen tulevaisuuden mahdollista hyödyntämistä haittaavaa infrastruktuurirakentamista olisi hyvä välttää potentiaalisilla merenpohjan hiekka- ja soravarojen alueilla. Geologian tutkimuskeskus katsoo, että arviointiohjelma on merenpohjan geologisten parametrien osalta riittävä, eikä GTK:lla ole asiasta muuta huomautettavaa.

Museovirasto

Merituulipuistohanke on talousvyöhykkeellä ja aluevesillä toteutettava erittäin suuren mittakaavan vesirakennushanke, johon sisältyy monenlaista

16.6.2023

rakentamista ja merenpohjaan vaikuttavaa toimintaa. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiprosessin ennakkoneuvottelussa tammikuussa 2023 Museovirasto toi esiin, että hankkeella voi olla vaikutusta vedenalaisiin muinaisjäänneksiin, joista yleisimpiä ovat yli sata vuotta sitten uponneet hylät ja hyllyn osat. Viimeistään vesilupavaiheessa on oltava käytettävissä vedenalaisen kulttuuriperinnön selvityksen raportti.

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 muinaisjäänneksiä käsittelevään lukuun seuraavasti:

Vedenalaisista muinaisjäänneksistä 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 muinaisjäänneksiä, 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 vedenalaisen muinaisjäänneksiä. Tarvittaessa hyvistä toimintatavoista sovitaan Museoviraston kanssa.

Rajavartiolaitos, Länsi-Suomen merivartiosto

Rajavartiolaitoksen toiminnan osalta sekä vaihtoehto 1 että 2 ovat toteutettavissa. 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. Voimalasijoittelulla on mahdollista lieventää ja ehkäistä vaikutuksia. Rakennusaikaisten ja käyttönoton 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 tutkavalvonnalle ja aiheuttaa vaaraa merenkulun turvallisuudelle. Pelastuksen kanssa on

laadittava suunnitelmat 150-200 m korkeudessa palavan turbiinin sammutukseen liittyvistä asioista. Ympäristövahingontorjuntaan liittyen on oltava varautumisvälineet ja -suunnitelmat.

Puolustusvoimat

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

Satakuntaliitto

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 aluevesivyöhykkeellä. 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 talousvyöhykkeelle sijoittuvalle merialueelle niin Suomen kuin Ruotsin puolelle suunnitellaan myös muita merituulivoiman tuotannonalueita. Yhteisvaikutusten arviointi linnustoa, kalastoa ja kalastusta koskien niin Selkämerellä kuin koko Pohjanlahden alueella on äärimmäisen tärkeää.

Vaikutusalueita vaikutustyypeittäin tulee tarkistaa etenkin yhteisvaikutusten arvioinnin näkökulmasta koko Pohjanlahden alueelle ja arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös mantereelle 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

16.6.2023

voimajohtoverkoston manneralueelle. Vuorovaikutusprosessiin ja tiedottamiseen sekä sosiaalisten vaikutusten arviointiin ja arviointimenetelmiin on kiinnitettävä jatkossa erityistä huomiota. Satakuntaliittoa ei ole kutsuttu seurantaryhmään. Jatkossa Satakuntaliitto pitää tärkeänä, että myös Satakuntaliitto on edustettuna ko. ryhmässä.

Satakuntaliitto esittää, että hankkeen vaihtoehtoihin tulee lisätä vaihtoehto, jossa arvioidaan mahdollisuutta hyödyntää merikaapeleiden kautta johdettua sähköä rantautumispaikalla esimerkiksi vedyn tuotannossa. Mahdollisimman kokonaisvaltainen vaihtoehtojen ja mahdollisuuksien tarkastelu jo hankkeen alkuvaiheessa lisää hankkeen hyväksyttävyyttä.

Tuulivoimatuotannon keskittäminen laajoihin aluekokonaisuuksiin avomerelle riittävän etäälle rannikosta ja saaristoista edistää tuulivoiman ja merialueen muiden käyttömuotojen yhteensovittamista sekä muun muassa maisemakuvan muutoksen hallintaa. Alueiden käyttöä kehitettäessä on tärkeää ottaa huomioon vedenalaisten elinympäristöjen ominaispiirteiden ja ekosysteemipalveluiden säilyminen.

Satakuntaliitto on tuonut lausunnossaan esiin puutteita ja virheitä liittyen arviointiohjelmassa esitettyihin Satakunnan maakuntakaavatilannetta koskeviin tietoihin. Arviointiselostukseen tulee täydentää ja korjata tietoja näiltä osin ja maakuntakaavojen yleiset suunnittelumääräykset tulee ottaa huomioon hankkeen vaikutuksia arvioitaessa hankkeen vaikutusalueella. Hankekokonaisuutta tulee tarkastella ja arvioida suhteessa Satakunnan maakuntakaavoissa ja kuntien yleiskaavoissa osoitettuihin varauksiin.

Maiseman osalta Satakuntaliitto lausuu, että 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

Selkämeren kansallispuisto on tuotava osana ympäristövaikutusten arviointia selkeästi esille ja hankkeen vaikutukset (tuulivoimala-alue, merikaapelit) tulee arvioida ja kuvata suhteessa Selkämeren kansallispuistolaisissa määriteltyihin Selkämeren kansallispuiston perustamistavoitteisiin.

Sähkönsiirtoverkoston 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-ajan asutukseen sekä yleensäkin ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja myös maanomistukseen. Arvioinnissa on otettava huomioon myös yhteisvaikutukset olemassa olevan sähkönsiirtoverkoston kanssa. Sähkönsiirtoverkoston koskevassa vaikutusten arvioinnissa on kiinnitettävä

16.6.2023

erityistä huomiota myös Satakunnan maakuntakaavoissa ja yleiskaavoissa osoitettuihin varauksiin ja suunnittelumääräyksiin. Ekologisia yhteyksiä koskevaa selvitystä laadittaessa on hyvä ottaa huomioon vuonna 2021 valmistunut Satakunnan viherrakenneselvitys.

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.

Fingrid Oyj

Valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj lausuu, että kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniset vaatimukset (VJV). Kustakin liittynnstä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti. Merituulivoimahanke Navakan liityntäratkaisujen suunnittelu on kesken ja sitä edistetään parhaillaan yhteistyössä Fingridin kanssa. Kokonaisuus vaatii laajan järjestelmäteknisen selvityksen suuren kokoluokkansa 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.

Suomen Ammattikalastajaliitto (SAKL)

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. SAKL esittää, että 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 laajamittaisen merituulivoimarakentamisen vaikutuksista ovat vasta alkamassa.

Arviointiohjelman osan A kappale 10 on sekava ja tiedot kalastuksesta on esitetty puutteellisesti erityisesti troolauksen suhteen. Rannikkoalueella kaapeliliinat (sähkösiirtoreitit) voivat merkittävästi vaikuttaa alueen verkko- ja rysäkalastukseen. Tuotanto- ja rannikkoalueen tuleva kalastuspotentiaali ja -arvo eivät ilmene ohjelmasta. Vaikutusten arvioinnissa esitettävät mahdolliset lievennykset saattavat vaikuttaa yksittäisen toimijan sopeutusmahdollisuuksiin, mutta merialueen kalastuksen kannalta lieväkin vaikutus tarkoittaa, että toiminta on siirrettävä muualle. Tämä luo negatiivisia heijastusvaikutuksia esimerkiksi lähimpiin kalasatamiin ja sitä

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

SAKL tuo esiin Tahkoluodon merituulihankkeen toteutumisen yhteydessä aiheutuneet kielteiset vaikutukset kalastukselle ja huomauttaa, että ristiriitoja on pystytty huomioimaan muualla Euroopan merialueilla. Ympäristövaikutusten arviointiin tulee myös liittää selvitys siitä, kuinka paljon ravinteita jää poistumatta Selkämereltä tilanteissa, missä tuulivoimala-alueilla kalansaalis pienenee tai loppuu. SAKL tuo lisäksi esiin muun muassa tuulivoiman mahdollisia riskejä (putoava jää), muovijätteen muodostumisen, meriturvallisuusalueita koskevat riskit, hallitusohjelman mukaisen kotimaisen kalan edistämishankkeen tavoitteiden saavuttamisen vaarantumisen ja korvaus- ja kompensaatiotarpeet mahdollisten kielteisten vaikutusten ilmetessä.

Metsähallitus

Metsähallitus näkee merituulivoiman tuotannon lisäämisen tärkeänä osana päästöttömän sähköntuotannon lisäämisessä. Merituulivoimapuistot voivat tuoda Suomeen investointeja sen lisäksi, että ne parantavat maamme sähkömavaraisuutta 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 yhteensovitettavissa muiden meriympäristön tavoitteiden kuten luonnon- ja maisemansuojelun sekä virkistyskäytön ja kalastuksen tarpeiden kanssa.

Pääsääntöisesti kaikki keskeiset ko. hankkeen selvitystavoitteet ja näkökulmat löytyvät YVA-ohjelmasta. 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 mantereella käynnissä olevat lukuisat suuret ja merkittävät meren- ja maankäyttöhankkeet, joiden yhteisvaikutukset voivat olla erittäin merkittäviä.

Metsähallitus taustoittaa lausunnossaan Selkämeren kansallispuiston perustamistarkoituksia ja tavoitteita ja huomauttaa, että Metsähallitus ei voi lain mukaan antaa poikkeuslupaa merikaapelin rakentamiseen Selkämeren kansallispuiston läpi. Poikkeusta tulee tarvittaessa hakea valtioneuvostolta / ympäristöministeriöltä.

Vaihtoehto VEB on kaapeliyhteydelle todennäköisesti suotuisin luonnonsuojelun kannalta. Sillä edellytyksellä, että tulevissa selvityksissä todennetaan luonnon arvojen heikentyvän ko. kaapeliyhteyden sijainnin osalta vähemmän kuin muiden vaihtoehtojen ollessa kyseessä.

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

Metsähallitus pyytää huomioimaan lain vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (272/2011) ja sen, että laissa todetaan, että Merenhoidon järjestämisessä sovelletaan ekosysteemilähestymistapaa ihmisen toiminnasta meriympäristölle aiheutuvien paineiden ja vaikutusten hallintaan. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota ennakkolisten lieventämiskeinojen etsimiseen haitallisten yhteisvaikutusten hallitsemiseksi. Esim. Selkämeren kansallispuiston läpi mahdollisesti vaadittavien merikaapelien osalta Metsähallitus esittää ehdoksi kompensatiotoimenpiteitä, jotta Itämeren kansainvälisten, EU:n ja kansallisten hyvän luonnontilan tavoitteiden sekä lainsäädännön vaatimusten saavuttamista ei vaaranneta.

Melun ja vedenlaadun, aaltojen, sään ja virtausten mittausten ajankohta tulee ajoittaa tarkoituksenmukaisesti. Metsähallitus toteaa, että alueella tulisi tehdä arviointiohjelmassa esitettyjen selvitysten lisäksi erikseen merinisäkässelvitys.

Mantereen puolella voimajohtolinjausten osalta on suotavaa tehdä perusteelliset selvitykset sekä etsiä mahdollisimman vähän luontoa heikentäviä linjauksia. Lisäksi maisemavaikutukset tulee ottaa kattavasti 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 lettokohte ja Satakunnan suurin säästynyt yhtenäinen lettosuo. Lisäksi vaikutuksia voi olla erityisesti sähkönsiirtoreittien läheisten Natura 2000 -alueiden linnustoon.

Suomen riistakeskus

Paikallista riistalajistoa ja riistataloutta koskevien lähtötietojen osalta Suomen riistakeskus korostaa tietolähteinä paikallisten metsästysseurojen, sekä riistahallinnon paikallistasona toimivien riistanhoitoyhdistysten merkitystä.

Suomen riistakeskus esittää huolensa uusiutuvan energian voimakkaan rakentamisen vaikutuksista luonnon monimuotoisuudelle, ja erämaisten meri- ja maa-alueiden pirstoutumisesta. Näiden maisematason muutosten aiheuttamia kokonaisvaikutuksia luonnolle ei todennäköisesti riittäväällä 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.

Itämerelle valmisteltavien tuulivoimapuistojen osalta Suomen riistakeskus on huolissaan niiden vaikutuksista muuttaviin vesilintuihin, sekä erityisesti Selkämerelle suunnitteilla 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. 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 tornin ja lapojen väritys, automaattisen pysäytysteknologian mahdollisuudet ja voimalasijoittelu.

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.

Tuotetun sähkön siirtoon mantereen puolella tarvittavat voimajohtolinjat pirstaloivat yhtenäisiä metsä- ja muita alueita, jolla on monen riistalajin osalta kielteinen vaikutus. Lähtökohtaisesti riistakeskus pitää 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. Kuten arviointiohjelmassa on todettu, YVA-menettelyn yhteydessä tulee sekä selvittää riskialteimmat kohdat lintujen törmäyksille johtoverkostoon, että myös laatia näiden osalta suunnitelmat vahinkoja ennaltaehkäisevistä rakenteellisista tms. käytännön toimenpiteistä ja vaikutusten seurannasta. Voimajohtoreittien vaikutusalueen riistalajistoa ja muita nisäkkäitä on syytä selvittää tarkemmin vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Voimalinjojen suorat

vaikutukset metsästyksen harjoittamiseen tulee arvioinnissa tarkastella huolellisesti yhdessä paikallisten tahojen kanssa.

Digita Oy

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.

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.

Tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden hoitamisessa ei valitettavasti ole alalle syntynyt yleisiä käytäntöjä ja tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset voivat muodostua merkittäviksi. 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.

Elisa Oyj

Elisa Oyj lausuu, ettei vastusta hanketta, mutta pyytää kuitenkin huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

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 ja merikaapelien rantautumisalueilla kalastaville suunnataan erillinen kalastuskysely. Kalatalousalue katsoo, että kalastuskysely arviointiohjelmassa esitetyssä muodossa ei todennäköisesti anna riittävää kuvaa selvitetävistä asioista tai vastausmäärä jää vähäiseksi. Ammattikalastajat ovat aiemmissa hankkeissa kritisoineet sitä, että kyselyt aiheuttavat heille merkittävästi vastikkeetonta lisätyötä, sillä kysyttävät

asiat eivät vastaa muuta saalis seurantaa 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 luonnonsuojeluliiton Satakunnan piiri ry

Yhdistys näkee tuuli- ja aurinkovoiman tärkeinä keinoina taistella ilmastokriisiä vastaan ja kannatamme näiden energiatuotantomuotojen rakentamista korvaamaan fossiilienergiaa. Tämä tulisi tehdä suunnitelmallisesti ottaen huomioon olemassa olevat rakenteet.

Hankeeseen on lausunnossa tunnistettu liittyvän ongelmia. Alueen luontoarvot on sivuutettu. Lähtökohtaisesti kyseessä on koskematon luonto ja kansallispuistomaisema. Alueen halkaisee Oripäästä Porin kautta kulkeva harju, mikä on selostuksen osa A:n sivulla 11 mainittu. Samassa kappaleessa todetaan silti, ettei suunnittelualueella ole geodiversiteetiltään arvokkaita kohteita.

Merikaapeliyhteyksistä ainoa toteuttamiskelpoinen on VEB. Muut suunnitellut yhteydet kulkevat kansallispuiston halki. Luonnonsuojelulain 13. § mukaan kansallispuistoalueella on rakentaminen kielletty. Meren pohjassa kulkevien kaapelien sijoittamisessa on otettava huomioon yhtä lailla sekä luontoarvot sekä myös kalastuselinkeinojen 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 ilmastonmuutosta, eivätkä edistä vihreää siirtymää.

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. Hankkeen toteutuminen muuttaisi Etelä-Suomen suurimman kansallispuistomaiseman teollisuusmaisemaksi ja toisi sinne liikennemelun. Nämä vähentäisivät olennaisesti kansallispuiston arvoa.

SLL Satakunta huomauttaa kohdassa 5.1 taulukossa 5-1 olevasta virheestä ja että kansalaisten osallistaminen on ollut puutteellista.

Yhteenvedona SLL Satakunta toteaa, että pitää tärkeänä suunnittelukohteiden sosioekologisten vaikutusten huolellista ja laaja-alaista arviointia, mikä tarkoittaa muutakin kuin lajiston ja hallinnollisesti rajattujen kohteiden inventoimista. Suunnitelman alue sijaitsee rakentamattomassa luonnossa kaukana kuluttajista. Huoltoturvallisuuden kannalta merituulivoimat ovat riskialttiita luonnon ja inhimillisten onnettomuuksien kannalta sekä kalliita huoltaa. SLL Satakunta edellyttää, että vaihtoehto VE0 käsitellään erityisen perusteellisesti. Yhdistys kannattaa tuulivoiman toteuttamista valmiiden yhteyksien luo valmiiksi raivatuille alueille. Yhteenvedossa kiinnitetään huomiota myös arviointiohjelman pituuteen ja ristiriitaisuuteen.

Pori Lintutieteellinen Yhdistys PLY ry

Yhdistys toteaa, että ohjelmassa esitetty malli ei tuota luotettavaa kuvaa lepäilevien tai muuttavien lintujen tilanteesta, eikä tarkkailu ole suhteessa mahdollisten vaikutusten mittakaavaan. 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.

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, selkälokki (*Larus fuscus*). PLY:n näkemys on, että jos hanke toteutuu, tuulivoimaloiden sijoittelussa tulee edistää vaikutuksia lieventäviä ratkaisumalleja.

YVA-ohjelmassa esitetty aluksilta tehtävä tuloksellinen tarkkailu ei ole mahdollista mainitussa 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.

Puhtaan Meren Puolesta ry

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. Samoin muita luonnonsuojelualueita ja rantojen suojeluohjelmia on useita, joiden läpi on suunnitelmissa 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.

Tuotantoalueella tulee tarkemmin selvittää kestävän kehityksen näkökulmasta merenpohjaan upotettavien kiinnitysten poistaminen laitteiston käyttöön täyttyessä. Tämä vaatii vielä selvennystä, sillä periaatteessa ympäristönäkökulmasta kaikki mereen sijoitetut rakenteet tulee myös käytön loputtua poistaa. Poistamisen aiheuttamat haitat/hyödyt tulee ennen tuotantoalueen rakentamista selvittää.

Lisäksi Puhtaan Meren Puolesta esittää huolensa voimaloiden kalastukselle aiheuttavasta haitasta. Toimenpidealueella esiintyy myös äärimmäisen ja erityisen uhanalaisiksi luokiteltuja kalalajeja. 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.

MTK-metsänomistajat ja MTK-Satakunta

MTK-metsänomistajat ja MTK-Satakunta keskittyvät lausunnossaan maalle rakennettaviin sähkönsiirtoverkkoihin. MTK kannattaa lähtökohtaisesti Navakka-merituulipuiston toteuttamista. Maalle rakennettavien sähkönsiirtoverkkojen osalta maanomistajien kanssa tulee neuvotella linjan reitistä, maaseudun elinkeinoille aiheutuvista vaikutuksista sekä maanomistajien korvauksista. Neuvottelut maanomistajien kanssa tulee toteuttaa maanomistajien neuvottelukunnan kanssa.

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

Maa-alueilla 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 kulkevan 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.

Hankkeella on käytännössä vain negatiivisia vaikutuksia maa- ja metsätalouden sekä muiden maaseudun elinkeinojen harjoittamiseen. Ympäristövaikutusten arviointia tulee täydentää selvityksellä hankkeen vaikutuksista elinkeinojen harjoittamiseen. Selvityksestä tulee käydä ilmi, miten hanke (erityisesti siirtoyhteydet mantereella) vaikuttavat metsien määrään ja kasvuun ja siten hiilinieluun sekä ruuantuotantoon valittuun pinta-alaan ja tuotokseen, sekä mitkä näiden toimien kustannusvaikutukset ovat. Maanomistajien korvausjärjestelmät tulee kuvata tiiviisti.

MTK-metsänomistajat ja MTK-Satakunta korostavan yhteisvaikutusten arviointia muiden energiantuotantohankkeiden ja niiden sähkönsiirron ratkaisujen kanssa. Lisäksi Navakka-tuulivoimahankkeen vaikutus Satakunnan energia- ja ilmastostrategian toteutukseen tulee selvittää myös nielujen osalta. Lausunnossa on myös otettu kantaa sopimus-, lunastus- ja korvausasioihin.

Metsänhoitoyhdistys Lounametsä ry

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

Arviointisuunnitelmassa kohdassa elinkeinovaikutukset todetaan mm. ”Osalla vaihtoehtoisia sähkönsiirtoreittejä harjoitetaan maa- ja

metsätaloutta.” Samassa arviointiohjelmassa todetaan elinkeinotoimintaan kohdistuvista vaikutuksista vain lyhyesti, että ”Voimajohdon toiminnanaikaiset vaikutukset elinkeinon harjoittamiseen liittyvät maankäyttörajoituksiin johtoaukealla ja reunavyöhykkeillä.” Vaikka ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastelu painottuu vaikutuksiin luontoon ja ympäristöön, niin vaikutukset elinkeinotoimintaan pitää tarkastella tarkemmin.

Riippuen toteuttavien voimajohtojen määrästä Eurajoelle, Nakkilaan ja Ulvilaan sijoittuu useita kymmeniä kilometrejä voimajohtoreittejä eli mahdollisesti useita satoja hehtaareja maa-alaa muuttuu voimajohtoalueeksi. Ympäristövaikutusten arvioinnissa olisi syytä tarkastella maa- ja metsätaloudelle aiheutuvia haittoja eli paljonko peltoa ja metsää jää pois tuotannosta hankkeen vuoksi ja kuinka monelle maanomistajalle aiheutuu erilaisia taloudellisia menetyksiä. 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.

Lausunnossa edellytetään, että siirtolinjayhteydet tulee rakentaa niin, että sen vaikutukset maa- ja metsätalouteen ovat mahdollisimman vähäiset. Lausunnossa tuodaan esille tuuli- ja myrskyvahinkojen lisääntyminen ja esitetään siirtolinjojen rakentamisen minimoimista ohjaamalla tuotettu sähkö käytettäväksi jo rannikolla, hyödyntämällä merikaapeleita mahdollisimman pitkälle merenlahdissa ja toteuttamalla sähkönsiirto maakaapelina.

Metsänhoitoyhdistys Lounametsä ry toteaa, että vaihtoehto VEVA on paras, koska se enimmäkseen rakennetussa ympäristössä. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti siirtolinjat tulee toteuttaa mahdollisimman pitkälle yhteispylväsratkaisuin. Lausunnossa todetaan myös, että elinkeinovaikutusten arviointi on ohjelman mukaisesti tehtynä riittämätön ja ohjelmassa esitetyn sijaan 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. Lisäksi on huomioitava reunavyöhykkeet, joilla ei ole jatkossa mahdollisuutta harjoittaa metsätaloutta sekä tulevat myrskyvahingot reunametsissä. Maanomistajien korvausjärjestelmät tulee kuvata tiiviisti. 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.

Metsänhoitoyhdistys Satakunta ry

Metsänhoitoyhdistys Satakunta ry lausuu, että suhtautuu myönteisesti tuulivoimaan. Kielteiset vaikutukset metsätaloudelle muodostuvat hankkeen rakenteiden alle jäävän metsätalouden siirtymisestä joutomaaksi tai tonttimaaksi. Yhdistys edellyttää täysimääräisiä korvauksia maanomistajille ja voimajohtojen linjausten suunnittelua neuvottelemalla maanomistajien kanssa. Yhdistys ei pidä hyvänä vaihtoehtona voimansiirtolinjan sijoittamista Lankoorinniemeen Luviolla. Maisema- ja meluhaittoja pidetään lausunnossa valitettavana, mutta tuulivoiman todetaan olevan järkevä vaihtoehto uusiutuvan energian tuotannolle.

Pohjanmaan liitto, Österbottens förbund

Pohjanmaan liitto katsoo, että merituulipuiston ja sähkönsiirron samanaikainen ympäristövaikutusten arviointi on myönteistä. Tutkitaanko hankkeessa mahdollisuutta vedyntuotantoon ja vedyn johtamiseen tuotantoalueelta mantereelle?

Pohjanmaan liitto edellyttää, että hankkeen nollavaihtoehto eli että tuulivoimahanketta ei toteuteta, arvioidaan yhtenevillä perusteilla ja tarkkuudella hankevaihtoehtojen kanssa. Pohjanmaan liitto ei ota kantaa Satakunnan maa-alueelle suunniteltuun sähkönsiirtoon.

Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 luonnos on ollut nähtävillä toukokuun 31 päivään 2023 saakka. Tavoitteena on hyväksytty Pohjanmaan maakuntakaava 2050 vuoden 2024 loppuun mennessä. Maakuntakaava sisältää useita laajoja merituulihankkeita aluevesille. Myös Satakunnan maakuntakaavan 2050 laadinta on aloitettu. On tärkeää, että merituulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset arvioidaan sekä aluevesien että talousvyöhykkeen osalta.

Ahvenanmaan maakuntahallitus, Ålands landskapsregering

Navakka-merituulivoimahankkeen ja Ahvenanmaan välinen etäisyys on niin pieni (130 kilometriä Ahvenanmaan pohjoisosista), että yhteisvaikutukset muiden alueelle suunniteltujen merituulivoimahankkeiden kanssa muodostuvat keskeisiksi.

Ahvenanmaan ympäristö- ja terveysviranomaisen, Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet (ÅMHM)

ÅMHM huomauttaa, että ruotsinkielisen materiaalin sisältö ei vastaa suomenkielistä materiaalia ja että tämän vuoksi viranomaisen lausunto perustuu suppeisiin tietoihin. ÅMHM toteaa arviointiohjelman hyvin laadituksi ja tärkeimmät näkökulmat sisältäväksi sillä perusteella, mitä suomenkielisen materiaalin perusteella pystyy oletamaan. ÅMHM korostaa, että Selkämerelle ollaan suunnittelemassa erittäin suurta määrää hankkeita, joiden yhteisvaikutuksia ei pystytä täysin ennakoimaan ja jotka tulee selvittää ja arvioida. Navakan läheisyydessä on useita hankkeita, joiden kanssa aiheutuvat yhteisvaikutukset tulee arvioida.

16.6.2023

ÅMHM tuo esille merituulivoimaloiden aiheuttaman tuulisuuden heikkenemisen (wind wake), millä on uusien tutkimusten mukaan vaikutuksia vesien virtauksiin, kerrostumiseen sekä sedimentaatioon ja ravinteiden kiertoon. Näillä tekijöillä voi olla vaikutuksia edelleen meren ekologiaan ja sen kautta muun muassa kalastoon ja leväkukintoihin. Tuulisuuden heikkeneminen ja sen kerrannaisvaikutukset tulee arvioida sekä hankekohtaisesti että läheisten muiden merituulihankkeiden yhteisvaikutuksena.

ÅMHM tuo esiin tuulivoimaloiden lavoista irtoavan mikromuovin, joka sisältää haitallisia kemikaaleja. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee arvioida irtoavan mikromuovin määrä ja sen vaikutukset ympäristöön.

Useiden merituulihankkeiden vaikutuksena linnustolle voi aiheutua merkittäviä vaikutuksia, jotka tulee arvioida yhteisvaikutusten arvioinnin kautta. Lausunnossa todetaan, että hankkeen linnustonselvityksiin varattu aika on lyhyt eikä mahdollisesti anna oikeaa kuvaa lajistosta ja muutonaikaisesta liikkumisesta. Arvioinnissa on selvitettävä, uhkaako hanke rajoittaa jotakin habitaattia suhteessa luontodirektiiviin ja lintudirektiiviin.

Lausunnossa todetaan, että lepakoiden esiintyminen ja liikehdintä tulee selvittää. Rakennetut tuulivoimalat voivat houkuttaa hyönteisiä, jotka taas houkuttavat ravintoa etsiviä lepakoita. Hankkeessa tulee laatia myös kalastonselvitys, jossa voidaan hyödyntää niin sanottua eDNA -menetelmää. Merituulihankkeesta vaikutuksia kalastolle voi aiheutua äänialloista, vedenalaisesta melusta, tärinästä, sähkömagneettisista kentistä ja ravinteiden kulkeutumisen muutoksista (tuulisuuden heikentymisen myötä). Myös kalaston ja kalastuksen osalta tulee arvioida yhteisvaikutukset.

Hankkeilla voi olla yhteisvaikutuksia myös meriliikenteeseen ja talvimerenkulkuun. Hankkeen meluvaikutuksia tulisi selvittää ja arvioida sekä vedenalaisen melun että ilmaitse kulkeutuvan meluun ja matalataajuuksisen melun osalta. Vaikutukset ja eri hankkeiden yhteisvaikutukset rannikon asutukseen ja loma-asutukseen tulee arvioida.

Arviointiselostuksessa tulee esittää tiedot hankkeessa muodostuvasta jätteestä hankkeen kaikissa eri vaiheissa. Purkuvaiheen osalta tulee kuvata, miten puretut materiaalit käsitellään ja mikä on niiden kierrätettävyys.

Länsstyrelsen i Gävleborg, Gävleborgin lääninhallitus

Hankealue sijoittuu noin 60 kilometrin etäisyydelle Ruotsin talousvyöhykkeestä ja noin 160 kilometrin etäisyydelle Ruotsin mantereesta. Lääninhallitus lausuu yleisistä näkökulmista ja toteaa, että Ruotsin tulee osallistua ympäristövaikutusten arviointiin. Keskeisiä ovat

16.6.2023

merituulihankkeiden yhteisvaikutukset kalastoon, linnustoon ja lepakoihin, sekä muut kumulatiiviset vaikutukset. Ruotsin talousvyöhykkeellä Selkämerellä on käynnissä useita eri vaiheissa olevia merituulihankkeita. Lääninhallitus katsoo, että Selkämerelle tarvitaan koottu tietopohja, jotta yhteisvaikutukset pystytään arvioimaan. Sekä Suomen että Ruotsin tulee huolehtia osaltaan meriluonnosta sekä suojella rajan yli muuttavaa linnustoa. Tarvittavien viranomaisten tulee huolehtia yhteisen tietopohjan luomisesta.

BirdLife Sverige

Arviointityön tulee perustua sille, mitä lintuja alueella esiintyy tai mitä lajeja alueella voi olettaa esiintyvän. Arvioinnissa tulee käyttää tuoreimpia tietoja lintujen törmäysriskeistä merituulivoimaloihin. Inventoinneissa tulee selvittää, kuinka tärkeä alue on ruokailu- ja levähdysalueena eri vuodenaikoina ja miten linnut liikkuvat alueella.

Läheisten merituulivoimapuistojen aiheuttamat yhteisvaikutukset karkottumisvaikutukset ja elinympäristöjen käytön osalta tulee arvioida, samoin lisääntyvän veneliikenteen vaikutukset. Linnustolle meriliikenteen ja kalaston kautta aiheutuvat kumulatiiviset vaikutukset tulee arvioida. Tehdyt linnustonselvitykset tulee esittää arviointiselostuksessa, samoin tutkaselvitykset ja muuttolinnuston törmäysriskin mallinnukset.

Nordanstigin kunta, Nordanstigs kommun

Nordanstigin kunta toteaa, ettei hankkeesta ole suoria vaikutuksia kunnan asukkaisiin. Kunta katsoo, että YVA-menettely on tarpeellinen näin suuressa hankkeessa ja että Naturvårdvärketin tulee valvoa yhteiskunnan etua. Kunnalla ei ole suoraa kommentoitavaa vaikutusten arviointiin, mutta lausuu suhtautuvansa hankkeeseen myönteisesti.

Sveriges geologiska undersökning

Merituulivoimahanke Navakan mahdollinen kiintoaineksen leviäminen ei todennäköisesti ulotu Ruotsin vesille. Tutkimuksia, mallinnuksia, sedimentin ja ympäristömyrkyjen sekä melun leviämisen arviointeja Ruotsin puolelle ei silti pidä jättää tekemättä.

Havs- och vattenmyndigheten

Merituulivoimahanke Navakalla ei todennäköisesti ole Ruotsin puolelle ulottuvia vaikutuksia viranomaisen vastuutoimialalla. Vaikutukset kalastoon Suomen puolella voivat kuitenkin johtaa rajat ylittävään vaikutukseen Ruotsin puolella, koska kalakannat jakautuvat Selkämerelle molempien valtioiden vesille. Havs- och vattenmyndigheten arvioi, ettei Navakan hankealue sijoitu tärkeille kalojen kutualueille eikä tärkeille vaellusreiteille eikä tärkeälle kalastusalueelle Ruotsin kannalta.

Statens geologiska institut (SGI)

Hankealueen ympäristögeotekniset riskit tulee selvittää varhaisessa vaiheessa. Riskejä voivat olla samentumat ja mahdollisten pilaantuneiden sedimenttien leviäminen. Hankkeessa voi olla tarpeen rajoittaa sedimenttien leviämistä meriympäristöön. Hankkeessa tulee laatia käyttövaiheen ympäristökuormitus selvitys esimerkiksi metallien liukenemisesta veteen tai jos selvitystä ei laadita, tulee asia perustella arviointimenettelyssä. SGI katsoo, että Ruotsin on tarkoituksenmukaista olla mukana YVA-ptosessissa.

Sjöfartsverket

Merituulipuistolla on yleisesti ottaen vaikutuksia merenkulun riskeihin. Onnettomuustilanteessa vaikutukset ihmisiin, ympäristöön ja omaisuuteen voivat muodostua merkittäviksi. Jos merituulipuisto toteutuu, meriliikenteen tila kapenee ja liikennöintialue tiivistyy, jolloin riskit kasvavat. Pidentyneet liikennereitit lisäävät puolestaan riskejä päästöihin ja polttoaineenkulutus kasvaa. YVA-menettelyyn tulee sisältyä meriympäristön liikenne- ja riskianalyysi, missä meriliikenteen turvallisuus ja käytettävyyden arvioidaan ja haittojen lievennyskeinot määritellään. Merituulihankkeiden kumulatiiviset yhteisvaikutukset jäänmuodostukseen, talvimerenkulkuun ja jäänmurtajien toimintaan tulee myös arvioida.

Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut, SMHI

SMHI lausuu, että Selkämerelle ollaan suunnittelemassa suurta määrää merituulivoimahankkeita ja vaikka hankekohtaisesti vaikutukset jäisivät pieniksi, yhteisvaikutukset voivat olla merkittäviä. Huomioon otettavia vaikutustekijöitä ovat virtausolot, ravinteiden lisääntyminen, mahdollisten haitallisten aineiden leviäminen sedimenteistä ja lisääntynyt meriliikenne. Huomioon on otettava myös tuulivoimaloiden vaikutus tuulisuuteen ja sen kautta meriympäristöön, esimerkiksi veden sekoittumiseen ja sen myötä biologiseen tuotantoon meren pintakerroksissa pitkällä aikavälillä. SMHI katsoo, että tällaiset tekijät kuuluu arvioida valtioiden rajat ylittävänä vaikutuksina.

Swedish Pelagic Federation, SPF

Mahdollisia valtioiden rajat ylittäviä vaikutuksia voivat olla vedenalaisen melun, äänen, virtausolojen muutosten ja merikaapeleita ympäröivien sähkömagneettisten kenttien aiheuttamat kielteiset vaikutukset kalakannoille, joita ruotsalaiset ammattikalastajat pyytävät. Nykyinen tietopohja näistä vaikutustekijöistä, ympäristövaikutuksista ja alueella esiintyvistä kalalajeista on vielä vajavaista. Tämän vuoksi SPF katsoo, että nämä tekijät tulee Navakan YVA-menettelyssä selvittää ja arvioida. Mahdolliset merituulivoimahankkeen haitat kalojen kutualueille, ravinnonhankinnalle, vaellukselle jne. voivat aiheuttaa vakavia ongelmia tärkeille kalakannoille pitkällä aikavälillä.

16.6.2023

SPF näkee, että Ruotsin tulee osallistua merituulihanke Navakan YVA-menettelyyn ja keskeisiä ovat lyhyen ja pitkän aikavälin kumulatiiviset vaikutukset ja yhteisvaikutukset muiden Selkämeren, Perämeren ja Itämeren merituulivoimahankkeiden kanssa. Vaikutukset kalastolle ja kalastukselle tulee arvioida hankkeen rakentamis-, käyttö- ja purkuvaiheiden osalta ja vertailuajanjaksona tulee käyttää vähintään 10-15 vuotta. Ilmastonmuutoksen vaikutukset kalastoon ja kalastukseen tulee samalla huomioida.

Varsinais-Suomen liitto, Telia ja Tukes ilmoittivat, etteivät anna arviointiohjelmasta lausuntoa.

Yhteenveto mielipiteistä

Valtaosa mielipiteistä kohdistuu hankkeessa maa-alueelle suunniteltuihin voimajohtoreitteihin.

Merelle suunnitellun tuotantoalueen ja merikaapelien osalta kyseenalaistetaan hankkeen tarvetta ja sijoittamista Porin-Merikarvian edustalle. Hankkeen työllisyysvaikutuksiin suhtaudutaan mielipiteissä epäillen ja ennustetaan työntekijöiden tulevan ulkomailta. Merituulivoimaloiden melun pelätään vaikuttavan haitallisesti kalastoon ja kalojen liikkumiseen sekä vaelluskalojen reitteihin.

Mielipiteissä esitetään, että hankkeen voimajohdoilla on merkittäviä haittoja maisemaan, vakituisen ja/tai loma-asunnon ympäristön viihtyisyyteen sekä kiinteistön arvoon. Useassa mielipiteessä mainitaan, että arviointiohjelman kartoilla on puutteita ja virheitä loma- ja asuinrakennusten määrässä ja sijainneissa.

Eurajokea koskien mielipiteissä on tuotu esille, että kunnan kokoon nähden kunta on jo tehnyt enemmän kuin osansa Suomen sähkövarmuuden eteen, ja että Eurajoki tuottaa jo kolmasosan koko Suomen sähköstä.

Voimajohtojen koetaan olevan kohtuuton rasite seudulla, missä niitä sijaitsee jo ennestään paljon. Voimajohtoja esitetään sijoitettavaksi olemassa olevien johtojen yhteyteen, toteutettavaksi maakaapelina ja / tai sijoitettavaksi mahdollisimman pitkälti merikaapelina. Voimajohtojen aiheuttama melu ja sähkömagneettiset kentät koetaan terveysriskinä, samoin tuulivoimaloiden infraäänit ja matalataajuuksinen melu. Tuulenskaatoriskien pelätään kasvavan, kun metsiin raivataan uusia voimajohtoreittejä. Mielipiteissä on tuotu esille myös Porin Mäntyluodon edustan mahdolliset haitallisia aineita sisältävät sedimentit, joita jouduttaisiin kaivamaan/ ruoppaamaan, mikäli alueelle sijoitettaisiin merikaapeli /kaapeleita.

Selkämeren kansallispuiston arvojen heikentymisestä ollaan huolissaan useassa mielipiteessä. Rannikon arvokkaalle linnustolle arvioidaan aiheutuvan haittoja merikaapeleista ja maa-alueen voimajohdoista. Voimajohtojen mainitaan pirstovan metsäalueita. Matkailulle, erityisesti luontomatkailulle, koetaan aiheutuvan peruuttamattomia haittavaikutuksia. Rannikon kulttuurihistoriallisia arvoja tuodaan esille useassa mielipiteessä.

Useassa mielipiteessä mainitaan Eolus Finlandin toinen merituulivoimahanke Wellamo ja korostetaan, että hankkeiden yhteisvaikutukset pitää selvittää.

Hankkeen tiedottamista on arvioitu riittämättömäksi. Mielipiteissä toistuu toivomus, että jatkossa merituulivoimahankkeiden tulisi tehdä suoraa tiedotusta kiinteistöjen omistajille riittävän laajasti ja hyvissä ajoin. Mahdollisesti hankkeen edetessä eteen tulevat korvaustapaukset katsotaan parhaaksi perustua vapaaehtoisuuteen ja sopimuksiin. YVA-arvioinnissa on kuunneltava kiinteistönomistajia erityisen tarkasti.

Osassa mielipiteitä on esitetty kiinteistökohtaisia tietoja ja ehdotettu/ vaadittu voimajohtoreitin uudelleen sijoittamista kiinteistön ulkopuolelle tai uuden johdon sijoittamista yhteispylväisiin vanhan kanssa. Yhdessä mielipiteessä on esitetty varautumista selvittämään tuulisähkön vetytaloudellinen tai vastaava varastointi mantereelle ja mantereen sähkönsiirtoverkon vastaanottokyky ja arvioimaan sen mahdollisesta parantamisesta aiheutuvat ympäristövaikutukset.

Mielipiteet jakautuvat varsin tasaisesti sen suhteen, mihin sähkönsiirtovaihtoehtoon mielipiteessä otetaan kantaa. Kaikille vaihtoehtoilta esitetään mielipiteissä melko tasaisesti vastustusta. Muutamassa mielipiteessä ehdotetaan Tahkoluodon Meri-Porin sähköasemalta Ulvilan sähköasemalle sijoittuvan vaihtoehdon VEVA toteuttamista, koska reitti sijoittuu osittain jo teolliseen ympäristöön Tahkoluodon alueella sekä olemassa olevan voimajohdon yhteyteen.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO ARVIOINTIOHJELMASTA

Yleistä

Eolus Finland Oy suunnittelee Navakka-merituulivoimahanketta Selkämerelle, Porin ja Merikarvian edustalle, noin 30 kilometrin etäisyydelle Suomen rannikosta. Suunniteltu tuotantoalue on Suomen talousvyöhykkeellä, pinta-alaltaan noin 670 km² ja se rajautuu idässä Suomen aluevesien rajaan. Hankkeessa suunnitellaan nollavaihtoehdon ohella kahta tuotantoalueen toteutusvaihtoehtoa sekä useita erilaisia vaihtoehtoja merikaapelien sijoittamiselle sekä maa-alueelle sijoittuvalle sähkönsiirrolle.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma kattaa YVA-lain 16 §:ssä ja YVA-asetuksen 3 §:ssä luetellut arviointiohjelman sisältövaatimukset. Arviointiohjelma on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla.

Arviointiohjelma on laadittu kahdessa osassa eli osa A, tuotantoalue ja sähkönsiirto merialueella ja osa B, sähkönsiirto mantereella. Raportoinnin jako kahteen osaan helpottaa aineiston lukemista ja kokonaisuuden hahmottamista. Arviointiohjelman molemmat osat ovat hyvin jäsenneiltyjä ja rakenteeltaan selkeitä kokonaisuuksia, josta saa pääosin riittävän hyvän kuvan hankkeesta ja sen vaihtoehtoista, ympäristön nykytilasta, arvioitavista ympäristövaikutuksista ja niiden selvittämisestä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä. Hanketta esitellään ja havainnollistetaan monipuolisesti kuvien ja karttojen avulla. Arviointiohjelmassa on hyvä tiivistelmä ja ohjelman teksti on sujuvaa.

Arviointimenettelyyn tulee kuitenkin ohjelmassa esitetyn lisäksi sisällyttää joitakin lisäyksiä ja tarkennuksia arviointiselostuksen laatimista varten. Yhteysviranomaisen on ottanut arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa huomioon muiden tahojen arviointiohjelman kuulutusajankäytön antamat lausunnot ja mielipiteet. Hankkeen arviointiselostusta ja siihen liittyviä selvityksiä laadittaessa tulee ottaa huomioon yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa esiin tuomat seikat. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeesta vastaavan on tarpeellista käydä läpi kaikki arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet läpi myös kokonaisuudessaan.

Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot

Hankekuvaus

Hankkeesta tulee YVA-menettelyssä kuvata ja arvioida tasapuolisesti kaikki ne hankeosat, joita ilman hanketta ei voi toteuttaa. Eolus Finland Oy:n merituulivoimahanke Navakassa hanke koostuu Selkämerelle talousvyöhykkeelle sijoitettavasta tuotantoalueesta tuulivoimaloihin, voimaloiden välisistä kaapeleista, tarvittavasta määrästä merisähköasemia, sähkönsiirron merikaapeleista sekä mantereelle sijoitettavista sähkönsiirron rakenteista tarvittavine sähköasemineen.

Arviointiohjelman osissa A ja B esitetty hankekuvaus on ohjelmavaiheeseen riittävä ja antaa pääosin riittävän kuvan hankkeen suunnitteluvaiheesta, sijainnista, koosta ja maankäyttötarpeesta.

Tuotantoalueen osalta arviointiohjelmassa on esitetty monipuolisesti tietoja tuulivoimaloiden ja muiden merelle sijoittuvien rakenteiden rakentamistekniikoista ja voimaloiden erilaisista perustamistavoista. Arviointiselostuksessa tulee esittää rakentamistoimenpiteet ja valitut perustamistavat tarkennettuna.

Hankkeen merenpohjan muokkaustarpeet ja maankäyttötarpeet on sekä merelle että mantereelle sijoittuvan sähkönsiirron osalta esitetty suuntaa antavasti. Jatkossa tarkentuu, kuinka monta merikaapelia tarvitaan, mikä on niiden tilantarve ja tarvitaanko hankkeessa tuotetun sähkön siirtoon mantereella yksi, kaksi vai kolme 400 kV voimajohtoa ja sijoitetaanko nämä johdot rinnakkain, eri maastokäytäviin tai yhteispylväisiin. Arviointiohjelman osan B mukaan kaikissa mantereelle sijoittuvissa sähkönsiirtovaihtoehdoissa tarkastellaan myös mahdollisuutta toteuttaa osa voimajohdosta maakaapelina. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee esittää sekä merelle että mantereelle sijoittuva sähkönsiirto tarkennetuin tiedoin, jotta riittävä vaikutusten arviointi on mahdollista toteuttaa. Sähkönsiirron toteuttamisessa tarvittavat välttämättömät liitännäistoimet kuten merikaapelien osalta ruoppaus ja läjittäminen tulee esittää riittävällä tarkkuudella. Arviointiselostuksessa tulee esittää hankkeen sähkönsiirrossa käytettävien merikaapelien, voimajohtojen ja maa-alueen kaapelien rakenteet selkein poikkileikkauskuvoin, mistä havainnollistuu kunkin toteutustilanteen tila- ja maankäyttötarve. Sähkönsiirron eri toteutustavat tila- ja maankäyttötarpeineen tulee myös esittää johto-osuuksittain karttakuvoin havainnollistettuna.

Hankkeen vaihtoehdot

YVA-lain 16 §:n ja YVA-asetuksen 3 §:n 2 kohdan mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee esittää hankkeen kohtuulliset vaihtoehdot. YVA-menettelyn periaatteisiin kuuluu hankkeen ja sen vaihtoehtojen vaikutusten arviointi vaihtoehtojen vertailulla. Tarkoituksena on tukea päätöksentekoa tuottamalla tietoa hankkeen vaihtoehtoisista toteutustavoista, niiden ympäristövaikutuksista ja vaikutusten eroavaisuuksista sekä auttaa valitsemaan toteutettavaksi vähiten haitallinen hankevaihtoehto.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa on esitetty YVA-lain tarkoittamat kohtuulliset vaihtoehdot sekä tuotantoalueen, merellä tapahtuvan sähkönsiirron että mantereella tapahtuvan sähkönsiirron osalta. YVA-menettelyn aikana hankkeen vaikutusalueelta laadittavien selvitysten ja vaikutusarviointien myötä saatavaa tietoa tulee käyttää hankkeen aiheuttamien haittojen minimoimiseen. YVA-menettelyssä saatavaa tietoa tulee käyttää aidosti suunnittelun pohjana ja tarkentuneiden vaihtoehtojen tiedot perusteluineen tulee esittää arviointiselostuksessa.

Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

Hankkeen toteuttaminen edellyttää useita lupia ja päätöksiä. Arviointiohjelman kappaleessa 5 on esitetty hankkeen edellyttämät

suunnitelmat, luvat ja niihin rinnastettavat päätökset ja menettelyt tuulivoiman tuotannon sekä merialueella ja mantereella tapahtuvan sähkönsiirron osalta sekä taulukkomuodossa että tekstinä lupatarvetta perustellen. Yhteysviranomaisen toteaa, että suunnitelma- ja lupatarpeet on pääpiirteissään tunnistettu ja esitetty ohjelmavaiheen vaatimalla tarkkuudella. Tiedot tulee esittää tarkemmin ja tarkistettuna arviointiselostusvaiheessa. Arviointiohjelman osan A taulukoissa 5-1 ja 5-2 esitetyissä tiedoissa on täsmennettävää, esimerkiksi Muinaismuistolain 11 § mukaisen kajoamisluvan myöntävä viranomaisen on Museovirasto, ei ELY-keskus ja talousvyöhykkeellä ympäristönsuojelulain ja vesilain mukaisena lupaviranomaisena toimii Etelä-Suomen aluehallintovirasto (Laki Suomen talousvyöhykkeestä 1058/2004 18 §), ei Lounais-Suomen aluehallintovirasto. Arviointiohjelmassa on mainittu vesiluvan tarve merellä tapahtuvien rakentamistoimien osalta. Vesilupa tarvitaan myös maa-alueelle suunniteltujen rakentamistoimien osalta, mikäli rakentamisella on haitallisia vaikutuksia vesistöihin esimerkiksi, jos sähkönsiirron rakenteita sijoitetaan vesistöön. Talousvyöhykkeellä sovelletaan vesilain ohella myös ympäristönsuojelulakia (527/2014), vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annettua lakia (1299/2004) sekä maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) merialuesuunnittelua koskevaa 8 a lukua. Hankkeen suhdetta näihin on tarpeen tarkastella arviointiselostuksessa.

Hankkeen kansainvälinen YVA-menettely, Espoon sopimus

Hankkeessa on tunnistettu, että sillä saattaa olla YVA-lain 28 §:n mukaisia todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia toisen valtion alueelle. Arviointiohjelmassa on erikseen arvioitu mahdolliset rajat ylittävät vaikutukset Ruotsin valtion puolelle.

Ruotsin luonnonsuojeluvirasto (Naturvårdsverket) on vastannut Espoon sopimuksen mukaiseen ilmoitukseen ja ilmoittaa lausunnossaan, että Ruotsi haluaa osallistua meneillään olevaan YVA-menettelyyn. Suomen ympäristökeskus (SYKE) on toimittanut yhteysviranomaiselle Ruotsista saadut lausunnot, ja ne ovat tämän lausunnon liitteenä. Lausunnot tulee ottaa huomioon arviointimenettelyssä. Arviointiselostuksessa tulee esittää erillinen kappale hankkeen vaikutuksista Ruotsiin. Myös Ruotsin alueen nykytila tulee kuvata riittäväällä tavalla.

Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät

Merkittävimpien vaikutusten tunnistaminen, vaikutusarvioinnin menetelmät

YVA-lain 2 § kohdan 2) mukaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tunnistetaan, arvioidaan ja kuvataan hankkeen

todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset. Arviointiohjelman osan A tiivistelmässä kohdassa *Arvioitavat ympäristövaikutukset* on esitetty luettelot hankkeen keskeisimmistä selvitettävistä ympäristövaikutuksista meri- ja maa-alueiden osalta eritellysti. Vastaavaa kokoavaa listausta ei ole esitetty varsinaisissa arviointiohjelman osien A ja B teksteissä omalla otsikolla esimerkiksi kappaleessa *Arviointityön kuvaus*, mikä olisi ollut hyvä ja selkeä tapa. Keskeisimmät selvitettävät vaikutukset on esitetty hajautetusti vaikutusarvioinnin eri osa-alueita koskeissa kappaleissa.

Arviointiohjelman osan A tiivistelmässä kohdassa *Arvioitavat ympäristövaikutukset* esitetyt keskeisimmät selvitettävät vaikutukset on tunnistettu arviointiohjelmavaiheessa pääosin riittävällä tavalla. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan keskeisimpiin vaikutuksiin tulee nostaa myös yhteisvaikutukset. Hankkeen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset tulee esittää täsmennetyksi ja perustellusti arviointiselostuksessa.

Vaikutusten arvioinnin tarkastelualueet ja vaikutusalueet on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan ohjelmavaiheessa pääosin asianmukaisesti tunnistettu. Tarkastelualueita on tarpeen osittain laajentaa esimerkiksi ruoppaustöiden, voimaloiden perustustöiden sekä merikaapelien rakentamisen aiheuttaman kiintoaineksen ja ravinteiden leviämisen osalta sekä maa-alueella voimajohtojen maisemavaikutusten osalta. Tiedot tarkastelu- ja vaikutusalueista tulee esittää arviointiselostuksessa arviointityön perusteella täsmennetyksi ja perustellusti.

Arviointimenetelmänä vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään soveltuvin osin EU:n LIFE+ IMPERIA-hankkeessa kehitettyä arviointimallia. Arviointimalli perustuu monitavoitearviointiin, eli vaikutusten suurusluokan, vaikutuskohteen luonteen/herkkyyden ja näistä seuraavan vaikutusten merkittävyyden järjestelmälliseen tarkkailuun. YVA-ohjelmassa on esitetty periaatteellisella tasolla vaikutusten merkittävyyden kriteerit.

Yhteysviranomaisen näkee IMPERIA-hankkeen arviointimallin soveltamisen hyvänä hankkeen vaikutusten arvioinnissa, koska menetelmästä on muodostunut yleisin menetelmä ympäristövaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomaisen kuitenkin korostaa, että menetelmää käytettäessä sitä tulee käyttää johdonmukaisesti kaikkien vaikutustyyppien osalta. Mikäli tämä ei onnistu, tulee asia perustella selostuksessa.

YVA-selostuksessa tulee esittää selkeästi kunkin vaikutustyyppien osalta, miten ja miksi on päädytty käytettävään vaikutuskohteen herkkyyden tasoon sekä samoin, miten arvioinnissa käytetty muutoksen suuruus on määritelty. Vaikutusten merkittävyyden osalta puolestaan tulee tuoda esiin edellä mainitut kohteen herkkyyden ja muutoksen suuruus, joiden pohjalta vaikutuksen merkittävyys on arvioitu. Mikäli lopullinen vaikutustyyppiin

merkittävyys poikkeaa suoraan ristiintaulukoimalla saatavasta merkittävydestä, tulee lopullinen arviointitulos perustella huolellisesti.

Arvioinnissa tulee hyödyntää asukaskyselyä, sidosryhmätyöskentelyä sekä muuta sidosryhmiltä ja vaikutusalueen asukkailta saatua palautetta. Arviointiselostuksesta tulee käydä selkeästi ilmi, onko vaikutukset arvioitu lievennyskeinot huomioon ottaen vai ilman niitä. Mikäli lievennyskeinojen toteuttaminen on epävarmaa, tulee vaikutukset arvioida myös ilman lievennyskeinoja.

Maisema

Navakka-merituulivoimahankkeen tuotantoalue sijaitsee Selkämeren vesialueella, josta etäisyys lähempiin saaristoalueisiin on noin 25 kilometriä ja manneralueille noin 30-40 kilometriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 330 metriä merenpinnasta. YVA-ohjelman osassa A on tunnistettu, että tuulivoimaloiden suuresta koosta ja lukumäärästä johtuen visuaaliset muutokset maisemassa voivat ulottua laajallekin merialueilla, saaristossa ja jopa mantereella. Vaikutukset kulttuuriympäristöön ja maisemaan ovat sidoksissa ilman selkeyteen ja valo-olosuhteisiin sekä voimaloiden ulkonäköön, kokoon, lukumäärään ja ryhmittelyyn liittyviin tekijöihin. Yhtenä visuaalisten vaikutusten voimakkuutta lisäävänä elementtinä on mainittu lentoestevalot hämärään ja pimeään aikaan.

YVA-ohjelman osan A kohdassa *17.5 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön* on mainittu, että vaikutusten arvioinnissa tarkastelun lähtökohtana voidaan maiseman ja kulttuuriympäristön osalta pitää teoreettisen näkyvyyden vyöhykettä, joka on maisematilasta riippuen noin 30-50 kilometrin etäisyydellä tuotantoalueesta (tämä tieto myös taulukkomuodossa). Lähdeviitteenä on Ympäristöministeriö 2016. Lähdeviitteen osalta ei selviä mistä lähteestä tässä tapauksessa on kyse. Lähdeviite tulee täydentää arviointiselostukseen. Lisäksi ohjelmassa kerrotaan, että tuulivoimalat voivat näkyä tätä laajemmalle alueelle avoimessa merimaisemassa, mutta vaikutukset jäävät todennäköisesti hyvin vähäiseksi tai merkityksettömiksi maiseman luonteen ja laadun kannalta. Ohjelmassa kerrotaan, että maisemavaikutusten laajuuden todentamiseksi laaditaan näkemäalueanalyysi, jonka tarkastelualue ulottuu noin 70 kilometrin etäisyydelle tuotantoalueesta. Tämän lisäksi toteutetaan havainnekuvia, jotka esitetään YVA-selostuksessa kartalla. On esitetty, että havainnekuvat laaditaan Navakka-merituulivoimahankkeesta ja yhteisvaikutusten arvioinnin tueksi yhdessä Tahkoluodon merituulivoimaloiden kanssa mallinnettuna. Yhteysviranomaisen edellyttää tarkasteltavaksi, onko havainnekuviissa esitettävissä myös muiden lähimpien merituulivoimahankkeiden kuten merituulihanke Wellamon suunniteltuja voimaloita.

Merikaapeleista ei toiminnan aikana aiheudu maisemavaikutuksia, merikaapelien osalta vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristön arvoihin arvioidaan kaapeleiden rantautumisalueella. Yhteysviranomaisen yhtyy Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnossa esitettyyn näkemykseen, jonka mukaan hankkeen maisema-analyyseissä tulisi arvioida myös vaikutuksia luonnonmaisemaan, jossa tapahtuvat muutokset voivat heijastua ihmisten luontokokemukseen erityisesti virkistyskäytön kannalta tärkeillä alueilla. Tarkastelu tulee ulottaa merialueen ja saaristoluonnon luonnonmaiseman kannalta herkille alueille ja herkkiin kohteisiin sekä näiden muodostamiin maisemakokonaisuuksiin. Satakuntaliiton lausunnossa edellytetty vaikutusarvio näkymien muutosten vaikutuksista Satakunnan maakuntakaavassa osoitettuihin varauksiin tulee huomioida. Erityisesti tulee ottaa huomioon luontomatkailun kehittämisvyöhykkeen (mv3, Satakunnan rannikkoseutu) ominaispiirteet, kuten luonnonmaisema ja alueen matkailun sekä virkistyskäytön vetovoimakohteet.

YVA-ohjelman osa B koskee maalle sijoitettavia voimajohtokäytäviä. Rantautuminen vaatii noin 100 metrin leveydeltä ranta-aluetta sekä sijoituspaikan sähköasemalle, missä sähkö muunnetaan kantaverkkoon sopivaksi. Mikäli rannan tuntumasta ei löydy sopivaa sijoituspaikkaa, voidaan merikaapelit rannassa muuntaa maakaapeliksi ja siirtää sähkö kauempana sijaitsevalle sähköasemalle. Tästä sähkö johdetaan joko maakaapeloinnin tai ilmajohtojen avulla valtakunnan verkon liityntäasemalle joka Ulvilan tai Rauman sähköasemalle. Tällä hetkellä voimajohtojen rantautumispaikoille ja sijoitusreiteille on tarkasteltavana useita eri vaihtoehtoja. Mikäli merituulivoimahanke toteutuu enimmäislaajuudessa, voi tuotetun sähkö siirtäminen kantaverkkoon edellyttää useamman (1-3 kpl) 400kV voimajohtoyhteyden rakentamista. Jatkosuunnittelussa selviää se, sijoittuuko voimajohto/voimajohdot yhteispylväisiin tai rinnakkain, yhdelle tai useammalle eri voimajohtoreitille. Eri vaihtoehtoisissa voimajohtoreitit sijoittuvat maisemaan eri tavalla: VEVA:n sijoittuu nykyisen voimajohdon rinnalle ja muut vaihtoehdot sijoittuvat osittain uuteen maastokäytävään. Visuaaliset vaikutukset ovat suurempia voimajohdon sijoituessa kokonaan uuteen maastoon. Voimajohtopylvään korkeus on tässä hankkeessa keskimäärin 30 metriä. Tässä työssä maiseman ja kulttuuriympäristön tarkastelun alueen laajuudeksi on arviointiohjelmassa määritelty voimajohdon osalta noin kaksi kilometriä. Yhteysviranomaisen toteaa, että voimajohtorakenteet voivat näkyä avoimessa maisemassa kuten viljelyaukeilla kauemmaksikin ja tämän vuoksi maiseman ja kulttuuriympäristön tarkastelun aluetta tulee laajentaa tarvittaessa laajemmalle kuin kaksi kilometriä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön tulee myös voimajohtojen osalta tarkastella maisema-

16.6.2023

analyysin lisäksi havainnekuvien ja kartan yhdistelmällä kuten tuotantoalueen osalta on suunniteltu tehtävän. Vaikutuksia maisemiin ja kulttuuriympäristöihin tulee analysoida tarkemmin. Valokuvasovitteita tulee tehdä tärkeimmistä kohdista, missä voimajohto sijoittuu maiseman arvoalueille tai arvokkaiden kulttuuriympäristöjen alueille tai lähelle niitä. Valokuvasovitteita tulee laatia myös alueilta, missä voimajohtoreittien ympäristöön sijoittuu runsaasti vakituista ja loma-asutusta. Kameran objektiivi on kerrottava eli käytetäänkö ns. normaaliobjektiivia, jolloin näkymä vastaa ihmissilmän havaintoa, vai laajakulmaa, jossa kaukana olevat kohteet näyttävät olevan vielä kauempana.

Hankkeen maisemavaikutusten arvioinnissa tulee korostaa myös maiseman kokemisen toiminnallisia, kulttuurisia ja sosiaalisia аспекteja eikä pelkästään rakenteiden näkymistä alueen ulkopuolelle.

Kulttuuriperintö

Yhteysviranomaisen toteaa, että vedenalaisen kulttuuriperinnön osalta tulee ottaa huomioon Museoviraston arviointiohjelmasta antama lausunto kokonaisuudessaan. Hankkeen valmistelun yhteydessä tulee tehdä vedenalaisen kulttuuriperinnön selvitys, joka tulee olla käytettävissä viimeistään vesilupavaiheessa. Museovirasto on lausunnossaan tuonut esille arviointiohjelman epäselvyyksiä ja puutteita sekä esityksen asian selventämiseksi selostusvaiheessa. Yhteysviranomaisen kehottaa toimimiaan esityksen mukaisesti.

Satakunnan Museo on alueellisena vastuumuseona antanut lausunnon maa-alueelle sijoittuvia suunniteltuja rakenteita ja toimenpiteitä koskien. Yhteysviranomaisen toteaa, että lausunnossa edellytetyt aineistojen ja selvitysten täydennykset tulee tehdä ja ajoittaa työ siten, että päivitetty aineistot ovat käytettävissä arviointiselostusta laadittaessa. YVA-ohjelmassa kuvatut mahdolliset vaikutukset sekä niihin kohdistuvat arviointimenetelmät ovat museon ja yhteysviranomaisen arvion mukaan oikeanlaisia ja riittäviä.

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Tuulivoimaloiden tuotantoalue on merellä Suomen talousvyöhykkeellä ja siellä toimintaa ohjaa laki Suomen talousvyöhykkeestä. Täten hankkeelta edellytetään talousvyöhykelain mukaista valtioneuvoston suostumusta hyödyntämiseen ja rakentamiseen talousvyöhykkeellä. Talousvyöhykkeellä tapahtuvien hankkeiden luvitus on siten osin poikkeavaa varsinaisiin Suomen valtion maalla tai aluevesillä sijaitseviin alueisiin verrattuna. Talousvyöhykkeelle ei tehdä oikeusvaikutteista kaavoitusta eikä rakentaminen vaadi rakennuslupaa. Maankäyttö- ja rakennuslakia sovelletaan talousvyöhykkeellä 8a luvun eli merialuesuunnittelun osalta. Osa Navakan tuotantoalueesta on Suomen merialuesuunnitelmassa 2030

16.6.2023

merkitty energiantuotannon alueeksi. Lisäksi hankealueelle sijoittuu viisi merenkulun aluetta ja suurin osa on merkitty kalastuksen alueeksi. Merialuesuunnitelma ei kuulu alueidenkäytön suunnittelujärjestelmään eikä sillä ole oikeusvaikutuksia.

Tuulivoimaloiden sisäisen sähköverkon lisäksi rakennetaan merikaapeli merisähköasemalta rannikkoasemalle ja siitä edelleen sähkönsiirto voimajohtoina ja / tai maakaapeleilla valtakunnan sähköverkkoon. Merialueella aluevesien osalta on voimassa Satakunnan maakuntakaava (lainvoimainen 2013) ja vaihtoehtoisilla rantautumispaikoilla (VEA – VEG) sekä niiden edustalla vesialueilla on voimassa osayleiskaavoja ja rantayleiskaavoja, jotka on kuvattu YVA-ohjelman osassa A.

YVA-ohjelman osa B koskee maalle sijoitettavia voimajohtoja (reittivaihtoehdot VEVA – VEVF). Mikäli merituulivoimahanke toteutuu enimmäislaajuudessa, voi tuotetun sähkön siirtäminen kantaverkkoon edellyttää useamman (1-3 kpl) 400kV:n voimajohtoyhteyden rakentamista joko Ulvilan tai Rauman sähköasemalle. On esitetty, että jatkosuunnittelussa selviää se, sijoittuuko voimajohto/voimajohdot yhteispylväisiin tai rinnakkain, yhdelle tai useammalle eri voimajohtoreitille. Uuteen maastokäytävään rakennettaessa 400 kV ilmajohto edellyttää reunavyöhykkeet huomioiden johtoalueen, jonka leveys on 46 metriä.

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (2017) mukaan yksi uusiutumiskykyistä energiahuoltoa koskeva tavoite on turvata valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

Maakuntakaavan osalta reittivaihtoehdot on esitetty Satakunnan maakuntakaavassa vuodelta 2013. Maakuntakaavan linjauksia tarkastellessa tulee käyttää Maakuntakaavojen yhdistelmäkarttaa, jossa on huomioitu myös Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 ja 2. Satakuntaliitto on tuonut lausunnossaan esiin puutteita ja virheitä liittyen arviointiohjelmassa esitettyihin Satakunnan maakuntakaavatilannetta koskeviin tietoihin. Yhteysviranomaisen lausuu, että arviointiselostukseen tulee täydentää ja korjata tietoja näiltä osin ja maakuntakaavojen yleiset suunnittelumääräykset tulee ottaa huomioon hankkeen vaikutuksia arvioitaessa hankkeen vaikutusalueella. Hankekokonaisuutta tulee tarkastella ja arvioida suhteessa Satakunnan maakuntakaavoissa ja kuntien yleiskaavoissa osoitettuihin varauksiin.

YVA-ohjelman tiedot yleiskaavoista on ilmeisesti poimittu yleiskaavapalvelusta. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että ajantasainen yleiskaavatilanne tulee tarkistaa alueen kunnista, jotka vastaavat kaavoituksesta alueellaan. Kaavoitukseen liittyviä vaikutuksia arvioidessa

16.6.2023

tulee karttaotteen lisäksi esittää kaavamerkinnot ja -määräykset. Porin kaupunki on tuonut lausunnossaan esiin maa-alueelle suunniteltujen sähkönsiirron rakenteiden sijoittelussa huomioitavia maankäytöllisiä seikkoja, jotka yhteysviranomaisen kehottaa ottamaan huomioon.

Merelle (aluevesille) sijoitettavien kaapelilinjausten vaihtoehtoarvioinnissa ja rantautumispaikoilla sekä mantereen sähkönsiirrosta tulee huomioida kaavoituksen eri tasot siten, ettei vaikeuteta voimassa olevan kaavan toteutumista. Lisäksi tulee huomioida kaavassa osoitetut olevat herkät kohteet kuten luonnonsuojelualueet, Natura2000-alueet ja muinaismuistot tai kulttuuriperintökohteet.

Liikenne

YVA-ohjelman mukaan vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit risteävät useamman maantien kanssa. Erityistä merkitystä on valtatie 8 risteämisillä. Valtatiellä 8 on merkittävä rooli seudullisen ja valtakunnallisen teollisuuden kuljetusten kannalta, koska korvaavaa raideyhteyttä ei ole olemassa. Valtatie 8 kehittäminen 2+2 kaistaiseksi on hankkeen vaikutusalueella osoitettu maakuntakaavassa välillä Luvia – Söörmarkku. Valtatielle 8 on laadittu kehittämisselvitys välillä Turku-Pori, jossa on määritetty yhteysvälin edistettäviä toimenpiteitä. Valtatie 8 kehittämistarpeet on hyvä huomioida hankkeen vaikutuksia selvittäessä ja jatkosuunnittelussa.

Rakentamisen aikaisten vaikutusten arvioimisessa liikenteeseen maanteillä on hyvä huomioida Porin alueella käynnissä olevat tiehankkeet erityisesti valtatie 2 koskien. Porin kaupunkialueelle on laadittu Porin tie- ja katuverkkosuunnitelma 2040, jossa on arvioitu tieverkon kehittämistarpeita ja muun muassa hankkeiden suunnitteluvalmiutta.

YVA-ohjelmassa esitettyjen maantieliikenteen liikennemäärien osalta on hyvä selvittää, että käytetyt liikennemäärätiedot (KVL) ovat raskaan liikenteen tietoja, tai parempana ratkaisuna esittää todellinen tieto keskimääräisestä vuorokausiliikenteestä ja raskaan liikenteen osuus siitä.

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

Merenkulku, turvallisuus, viestintäyhteydet ja tutkat

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeessa on paljon yhteensovittavaa väylien ja merenkulun liikennöintialueiden, mukaan lukien talvimerenkulun, kanssa. Hankkeen mahdolliset haitalliset vaikutukset alusten paikannus- ja

16.6.2023

tutkajärjestelmille, merenkulun langattomille viestintäverkoille sekä meriliikenteen ohjauksen tutkavalvonnalle ja sitä kautta merenkulun ja väylien käytön turvallisuudelle tulee minimoida. Vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen tulee esittää arviointiselostuksessa vaikutusarviointien yhteydessä kattavasti ja perustellusti. Yhteysviranomaisen edellyttää, että hankesuunnittelussa ja vaikutusten arviointityössä huomioidaan Väyläviraston, Traficomien sekä Rajavartiolaitoksen/ Länsi-Suomen merivartioston lausunnot kokonaisuudessaan.

Ilmasto ja kiertotalous

Arviointiohjelmassa käytetään sanaa elinkaariarviointi, joten yhteysviranomaisen toteaa, että arviointi on eriteltävä eri elinkaaren vaiheissa avoimesti. Ilmastopäästöjen osalta ohjelmassa on viitattu muiden tahojen tekemiin selvityksiin, joissa päästömäärät on ilmoitettu suhteessa sähköntuotantoon. Lähdeviitteitä ei kuitenkaan löydy lähdeluettelosta ja ne tulee täydentää arviointiselostukseen. Elinkaariarvio voidaan tehdä monilla erilaisilla laskentatavoilla, joten jos selostuksessa viitataan muiden tahojen tekemiin laskelmiin, laskentatavat ja päästölähteet tulee avata selostuksessa kattavasti, jotta voidaan osoittaa niiden olevan sovellettavissa tämän hankkeen vaikutusarviointiin. Laskelmassa on tultava ilmi materiaalien laatu, määrä ja päästöt sekä valmistus- ja kuljetuspäästöt. Materiaalitiedot lisäävät tietämystä myös voimaloiden kierrätysmahdollisuuksista. Ohjelmassa kerrotaan voimaloiden olevan lähes kokonaan kierrätettäviä, ja päästöjä vähentävä toimintatapa olisi käyttää myös tämän hankkeen materiaaleissa mahdollisimman paljon kierrätyspohjaisia materiaaleja.

Ilmastovaikutusten osalta tulee myös esittää hiilivarastojen sekä hiilinielujen (suot ja puut) pysyvästä poistamisesta aiheutuvat päästöt eri sähkönsiirtovaihtoehtoina sekä mahdolliset lieventämisen keinot. Arviointiohjelmassa kerrotaan hankealueen olevan osittain paksua turvetta, joten pelkkä puumassan poiston käyttö laskelmissa ei siis kuvasta raivaamisen aiheuttamia päästöjä.

Arviointiohjelman osan B kappaleessa *3.6 Voimajohdon käytöstä poisto* mainitaan, että perustukset jätettäisiin maahan. Menettely ei välttämättä ole lain mukainen, eikä se palvele rakennus- ja purkujätetavoitetta: vähintään 70 % syntyvästä rakennus- ja purkujätteestä tulee EU:n ja Suomen jätelainsäädännön mukaan valmistella uudelleenkäyttöön, kierrättää tai hyödyntää muutoin materiaalina. Jos hankkeen myötä aiotaan jättää mitään osia pysyvästi hankealueelle, tulee toimintatavan vaikutukset ympäristöön sekä tulevaan maankäyttömuotoon arvioida. Jätetyt rakenteet olisivat poissa materiaalikierrästä eikä tapa vastaa kiertotaloustavoitteita.

Kalasto ja kalastus

YVA-ohjelmassa on esitetty kattavasti eri vaikutuksia, joita merituulipuiston rakentamisen, käytön ja käytöstä poiston aikana voi aiheutua kalastolle ja kalastukselle.

Yhteysviranomainen toteaa, että hankkeen vaikutuksia kalojen vaelluskäyttäytymiseen tulee painottaa enemmän. Merilohen lisäksi myös vaellussiika tekee pitkiä vaelluksia, esim. Tornionjoen vaellussiioista suurin osa käy syönnöksellä Selkämerellä, osa jopa Ahvenanmerellä saakka. Vaelluksista on saatu tietoa kalamerkitöjen avulla, mutta tarkempaa tietoa itse vaellusreiteistä ja reitinvalintaan vaikuttavista tekijöistä on hyvin vähän. Nimenomaan tämä tieto tarvitaan, kun suunnitellaan hyvin pitkäkestoisia rakenteita vaelluskalojen syönnösalueille. Mahdolliset vaellusta häiritsevät vaikutukset lisäksi kertautuvat, koska Pohjanlahdelle on suunnitteilla lukuisia merituulipuistoja koko syönnösalueen mitalle. Eräänä keinona voisi olla satelliittiseuranta, josta on kokemuksia, kun on selvitetty Itämeren harmaahylkeiden käyttäytymistä.

Kalastuksen osalta merituulipuiston vaikutus erityisesti troolikalastukseen tulee selvittää. Vaikutusten arvioinnissa tulee käsitellä muun muassa seuraavia kysymyksiä: Miten troolikalastusalueet sijoittuvat suhteessa suunniteltuun meripuistoon ja kaapelialueisiin? Onko troolaus kokonaan kielletty merituulipuistoalueella? Jos troolaus on kielletty, niin miten se vaikuttaa kalastuselinkeinoon? Jos troolaus on luvallista tuulipuistoalueella, niin mitä riskejä siihen sisältyy kalastajan kannalta ja miten riskejä voidaan pienentää?

Yhteysviranomainen huomauttaa arviointiohjelman osan A kappaleen 10.1.3 tekstiä koskien, että Harjunpäänjoki, Kaasmarkunjoki ja Kullaanjoki ovat saman joen eri nimityksiä.

Yhteysviranomainen kehottaa täydentämään selostusvaiheessa myös Suomen Ammattikalastajaliiton (SAKL) lausunnossaan esille tuomia tietopuutteita kalastuksen, erityisesti troolauksen, osalta.

Yhteysviranomainen kehottaa ottamaan huomioon Porin kalatalousalueen lausunnossaan esittämät seikat kalastuskyselyn toteutuksesta eli kyselyn ajoittamisesta ja menetelmästä. Kalastajille täytettäväksi lähetettävien lomakkeiden sijaan kyselyn toteuttamista haastattelututkimuksena tulee harkita.

Pintavedet

Merituulihankkeen tuotantoalue sijaitsee Selkämeren avomerialueella ja merikaapelit ja maakaapelit sijoittuvat Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen puolelle. Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on vesiympäristöön kohdistuvat vaikutukset tunnistettu

keskeisiksi selvitettäviksi vaikutuksiksi merialueen osalta, mutta ei maa-alueen osalta.

Avomerialueelle suunniteltu tuulipuistoalue on huomattavasti laajempi kuin mitä merialuesuunnitelmassa 2030 on merelliselle energiantuotannolle tunnistettu. Varsinaisella tuotantoalueella aiheutuvia meriympäristön tilaan kohdistuvia vaikutuksia on ohjelmassa tunnistettu hyvin. Merenpohjan fyysistä menetystä aiheuttavat perustusten, sähköasemien ja merikaapelien edellyttämien pohjan muokkausten lisäksi myös meriläjitykset. Nämä alueet tulee myös huomioida mukaan menetettävään pohjan pinta-alaan sekä ottaa mukaan merenpohjaan kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että riittävän tarkkoihin pohjatietoihin perustuva virtausolosuhteiden mallinnus ja sedimentin (kiintoaine ja suspensio) liikkeissä tapahtuva muutosmallinnus on edellytys luotettavien vaikutusarviointien laadinnalle koko meriluonnon ekologista toimintaa ajatellen. Vesiympäristön ja sedimentin vaikutustenarvioinnissa tulee selvittää ja tarkemmin esittää myös ravinteiden päästöjen riskit ruoppausmassoista sekä niiden ympäristövaikutukset. Asiaan on kiinnitetty huomiota Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnossa, jonka sisältö tulee huomioida arviointityössä. Mallinuksissa tulee huomioida merituulivoimaloiden aiheuttama tuulisuuden heikentyminen ja sen vaikutukset aallokkoon, virtauksiin ja meren sekoittumiseen. Merituulivoimaloiden aiheuttama tuulisuuden heikentymismekanismi ja sen kerrannaisvaikutukset on kuvattu Ilmatieteen laitoksen lausunnossa, jonka yhteysviranomaisen kehottaa käymään kokonaisuudessaan läpi ja huomioimaan lausunnossa esitetyt seikat.

Arviointiohjelmassa on neljä vaihtoehtoa mantereen sähkönsiirtoreiteille, joista kolme sijaitsee osittain uudessa johtokäytävässä. Yksi vaihtoehto toteutettaisiin kokonaan nykyisen voimajohdon rinnalle. Kaikissa vaihtoehtoissa tarkastellaan myös mahdollisuutta toteuttaa osa voimajohdosta maakaapelina. Sähkönsiirtoreittien vaihtoehdot sijaitsevat Selkämeren rannikkoalueella, Kokemäenjoen vesistöalueella ja Eurajoen vesistöalueella, ja niiden alustava sijoittuminen on esitetty 3. jakovaiheen valuma-alueiden tarkkuudella. Jokien ylitykset on tunnistettu, ja hankealueella on myös muutama pieni lampi. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että norot kuuluvat vesilain piiriin ja myös niiden tunnistaminen on tärkeää ja vaikutukset johtoreitille mahdollisesti sijoittuville noroille on huomioitava.

Pintavesivaikutusten on todettu arviointiohjelmassa keskittyvän voimajohdon rakentamisvaiheeseen ja vaikutusten olevan työnaikaisia, lyhytkestoisia ja pienialaisia. Sähkönsiirtoreiteillä on merkityksellistä myös puuston poisto ennen siirtoreittien rakentamista. Voimajohtoalueen koko leveys on noin 46 metriä uuteen maastokäytävään rakennettaessa.

Ilmajohdon rakentaminen nykyisen voimajohtolinjan rinnalle edellyttää johtouukean leventämistä 20-40 metriä. Hakkuualueiden kokonaispinta-ala on siten huomattava siirtoreittien metsäisillä osuuksilla, koska siirtoreittien pituus on merkittävä. Laaja-alaisella puuston poistolla ja maanmuokkauksella on vaikutuksia valuntaan, ja vesistöihin kohdistuva kiintoaine- ja ravinnekuormitus yleensä kasvavat. Toimenpiteiden vaikutukset voivat olla pitkäkestoisia, vaikka ne yleensä ovatkin voimakkaimmat alkuvaiheessa toimenpiteiden jälkeen. Vaikutusten arvioinnissa tulee myös ottaa huomioon, että puuston poisto hankealueelta on pysyvää.

Arviointiselostukseen tulee arvioida rakentamisvaiheeseen liittyvien toimenpiteiden kuten puuston poiston, maapohjan mahdollisten muokkausten ja ojitusten sekä tie- ja sähkölinjojen laajuus numeerisesti ja töiden mahdolliset pintavesivaikutukset tarkemmin eri hankevaihtoehtojen osalta. Etenkin hakkuualueiden ja ojitusten aiheuttama ravinne- ja kiintoainelisyys kuhunkin purkuvesistöön tulee arvioida vaikutuksineen ja esittää haittojen ehkäisemiseen tarvittavat toimenpiteet.

Kuten arviointiohjelmassa on todettu, happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys mantereiden puoleisilla sähkönsiirtoreiteillä on paikoitellen kohtalaista. Happamista sulfaattimaista mahdollisesti aiheutuvat vaikutukset pintavesiin tulee arvioida sekä esittää haittojen ehkäisemiseen tarvittavat toimenpiteet hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa. Happamien sulfaattimaiden esiintyminen tulee hankkeen jatkovaiheissa selvittää tarkemmin.

Pohjavedet

Sähkönsiirtoreitille VEB sijoittuu Pässin yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue ja reitille VEC sijoittuu Korvenkulman yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue. Lisäksi Olkiluoto-Uvila A-voimajohdon varrelle sijoittuu Haistila-Ravanin vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue. Arviointiohjelmassa esitetyt sähkönsiirtoreittien sijaintikartat ovat niin yleispiirteisiä, että reitin sijaintia pohjavesialueella tai sen läheisyydessä on vaikea arvioida tarkemmin. YVA-selostuksessa karttaesitystä tulee tarkentaa.

Sähkönsiirtoreittien sijoittamista pohjavesialueille on mahdollisuuksien mukaan vältettävä. Mikäli voimajohtoja joudutaan sijoittamaan pohjavesialueille, pylväiden sijoittelulla voidaan vähentää rakentamisen aikaisia pohjavesiriskejä. Rakentamisesta ei saa aiheutua haittalaista pohjaveden alenemista tai purkautumista eikä kuivatusvesien johtamisesta riskiä pohjaveden laadulle. Arviointiselostuksessa tulee selvittää rakentamisen vaikutukset pohjavesialueiden pohjaveden pinnankorkeudelle ja laadulle sekä vaikutukset pohjavedenottamoille. Pohjavesiriskeiden vähentämiseksi lieventämiskeinona tulee selvittää myös

16.6.2023

työkoneiden ja kuljetuskaluston tankkausten ja polttoaineiden varastoinnin järjestäminen siten, ettei polttoainevuotoja pääse maaperään tai pohjaveteen. Selostukseen tulee tarvittaessa liittää pohjaveden seurantasuunnitelma.

Linnusto

Arviointiohjelmassa on tunnistettu hankealueen sijoittuvan joidenkin lintulajien päämuuttoreitille. Päämuuttoreitille sijoittuva tuulivoima-alue voi aiheuttaa merkittäviä törmäysvaikutuksia ja erityisesti, jos tuulivoimahanke sijoittuu muuttoreitin keskittymäalueelle tai kerääntymisaluiden läheisyyteen. Tämän vuoksi on tärkeää selvittää riittävän kattavasti alueen merkitys muuttolinnustolle ja huomioida muuttoreitit voimaloiden sijoittelussa.

Ohjelmassa linnustoselvityksen toteutustapa on esitetty hyvin yleispiirteisesti ja toteutustapaa/menetelmiä on syytä tarkentaa. Linnustoselvityksiin ja linnustovaikutusten arviointiin on kiinnitetty erityistä huomiota muun muassa Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen, Luonnonvarakeskuksen, Metsähallituksen, Riistakeskuksen ja BirdLife Sverigen lausunnoissa. Yhteysviranomaisen kehottaa hankevastaavaa tutustumaan lausuntoihin kokonaisuudessaan, sillä lausunnot sisältävät hyvää lisätaustoitusta ja -informaatiota aiheesta.

Linnustoselvityksen toteutuksessa on huomioitava riittävien seurantapäivien määrä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiohjelmassa esitetty seurantapäivien määrä poikkeaa Ympäristöministeriön Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa -oppaan (2016) esitetystä seurantapäivistä. Nyt esitetyillä seurantapäivämäärillä voidaan saada jonkinlainen kuva alueen läpi muuttavista linnuista, mutta vähäisen määrän vuoksi selvityksen lopputulema on altis sattumalle ja aiheuttanee epävarmuutta selvityksen johtopäätöksiin.

Vuoden 2023 maastohavainnoinnin lisäksi linnustoselvityksessä on arviointiohjelman mukaan tarkoitus hyödyntää soveltuvin osin Ilmatieteen laitoksen säätutka-aineistoa. Tämän kaltaisesta aineistosta voi saada jonkinlaista kuvaa muuttavista linnuista, mutta lähtökohtaisesti saatavaa aineistoa voidaan pitää karkeana ja epätarkkana, eikä tämän perusteella voida tehdä luotettavia johtopäätöksiä vaikutusten arvioinnista. Säätutka-aineistolla ei myöskään voida korvata riittäviä seurantapäiviä.

Yhteysviranomaisen edellyttää, että linnustoselvitysten osalta tulee tarkastella edellytyksiä käyttää alueelle asennettavaa lintututkaa/tutkia ulkomerellä toteutettavan muutonseurannan haasteellisuuden vuoksi, sekä yöaikaan muuttavien lintujen tietopuutteiden vuoksi. Tämän kokoluokan merituulivoimahankkeessa on perusteltua käyttää paikalle asennettavia

16.6.2023

seurantalaitteita/tutkia, jotta voidaan saada luotettavaa kuvaa alueen läpi muuttavasta linnustosta, sen volyyymista ja osin lajeistakin. Saatavan tutka-aineiston lisäksi riittävä muutonseuranta maastossa parantaa saatavan aineiston luotettavuutta ja siitä tehtäviä johtopäätöksiä hankkeen vaikutusten arvioinnista. Muuttavien lintujen muuttoajankohta voi myös sijoittua eri vuorokaudenaikoihin, jolloin paikalle asennettavien tutkien avulla on mahdollista havainnoida myös yöllä muuttavia lintuja. Esimerkiksi Porin edustalla Tahkoluodon tuulivoimapuistossa on jo pitkään tehty tutkahavainnointia, tutkat on nyt siirretty ulommaksi tuulipuiston laajennusosaan.

Hankkeen suuruuden ja muuttoreiteille sijoittumisen vuoksi on syytä laatia törmäysmallinnus alueen linnustosta. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että riittäviin törmäysmallinnoiksi tarvitaan tietoja mm. lajien yksilömääristä, niiden lentokorkeuksista ja reittien sijoittumisesta suhteessa tuulivoimaloihin. Vuosien välisen vaihtelun osalta selvitystä tulee täydentää esimerkiksi kirjallisuudesta saatavilla tiedoilla alueen aikaisempien vuosien suurimmista muuttajamääristä.

Hankkeen linnustovaikutuksia selvittäessä/arvioitaessa on huomioitava myös uhanalaisten lintulajien ravinnonhankinta-alueet. Tarkastelussa tulee olla mukana merikaapeleiden reitit ja rantautumisalueet. Hankkeen rakennusaikaiset vaikutukset alueella pesivään linnustoon on huomioitava tarkastelussa.

Useiden tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset linnustoon on syytä tarkastella paikallisesta tasosta laajempaan mittakaavaan huomioiden sekä merituulivoima- että maatuulivoima-alueet.

Ohjelmassa tuodaan esille, että vaikutusten tarkastelualue kohdistuu erityisesti tuotantoalueeseen ja merikaapeleiden rantautumispaikkojen lähiympäristöön. Tarkastelualueeksi on syytä rajata laajempi alue kuin mihin tuulivoimahanke sijoittuu, koska mm. sääolosuhteet (esim. tuuli) vaikuttavat lintujen muuttoreiteihin. Vaikutusten arvioinnissa on syytä huomioida myös vuosittaiset vaihtelut lintujen muutossa ja niiden ajankohdissa. Vaikutusten tarkastelussa on huomioitava myös Ruotsin puolen linnusto.

Yhteysviranomaisen toteaa, että linnustoon kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida lisäksi meriympäristön ekologisten vuorovaikutussuhteiden, esimerkiksi ravintoverkkovaikutusten kautta ilmenevinä vaikutuksina sekä hankealueella, sen ympäristössä, että laajasti myös muiden merituulivoimapuistojen kanssa ilmenevinä yhteisvaikutuksina.

Vedenalaiset luontotyypit

Merikaapeleiden rantautumispaikoilla tai niiden läheisyydessä sijaitsee luontodirektiivin mukaisia meriluontotyyppijä, lisäksi Velmun lajien

esiintymistodennäköisyysmallien mukaan hankkeen ranta-alueella on mahdollista olla erittäin uhanalaiseksi luokiteltuja luontotyypppejä, mm. hauru- ja punalevöpohjia. Myös vedenalaiset hiekkasärkät on tärkeä tunnistaa. Edellä mainitut tulee huomioida hankkeen kaapelireiteiltä riittävän kattavilla ja tarkoilla vedenalaiselvytyksillä, koska muuten ei voida arvioida/vertailla esitettyjä vaihtoehtoja luotettavasti.

Ohjelmassa todetaan, että vaikutuksia vedenalaisiin luontotyypppeihin tarkastellaan tuotantoalueella sekä siirtokaapeleiden reiteillä 100 m kaapelireitin molemmin puolin. Ohjelmassa on todettu, että vedenalaiseen ympäristöön kohdistuvat vaikutukset ovat lähinnä rakentamisen aikaisia; mm. veden tilapäinen samentuminen ja kiintoaine- sekä ravinnemäärien hetkellinen paikallinen kasvu. Toisaalta on tuotu myös esille, että ruoppaustöiden, voimaloiden perustustöiden sekä sähkönsiirron rakentamisen myötä pohjaa tuhoutuu ja peittyi. Tämän vuoksi tarkastelualueutta tulee laajentaa, mikäli siirtolinjojen suunnitelluilla alueilla on uhanalaisia vesiluontotyypppejä tai luontodirektiivin mukaisia meriluontotyypppejä, jotta voidaan löytää vähemmän haitallisia sijoitusalueita merikaapeleille.

Arviointiohjelmassa on tuotu esille, että matalien alueiden vedenalaisluontokartoitukset tehdään joko snorklaamalla tai sukeltamalla 10 m syvyyteen asti, syvemmillä alueilla hyödyntäen vedenalaista kameraa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että erityisesti runsaslajisilla alueilla vedenalaisten kameroiden avulla ei välttämättä saada riittävän tarkkaa lajitietoa, mutta kamera antaa kuitenkin hyvää yleiskuvaa. Hankkeessa on perusteltua vetää sukelluslinja 20 metrin syvyyteen saakka. Yli 20 metrin syvyyksillä drop-videointi on riittävä menetelmä. Jos tehdään pistesukelluksia, 15 metriin sukeltaminen ja 15-25 m syvyyksien drop-videointi on riittävä menetelmä.

Vedenalaisia luontotyypppejä käsiteltäessä on syytä tuoda selkeästi esiin, mikä perustuu mallinnukseen ja mikä vedenalaiseen luontokartoitukseen. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös se, kuinka merikaapelilinjat ja läjitysalueet yhdessä tuulivoimaloiden kanssa vaikuttavat luontotyyppien tilaan. Vaikutusten arvioinneissa tulee myös huomioida merituulivoimaloiden aiheuttama tuulisuuden heikentyminen ja sen vaikutukset aallokkoon, virtauksiin, meren sekoittumiseen ja sedimentaatioon. Näillä tekijöillä voi olla vedenalaisille luontotyypppeille pitkän aikavälin kerrannaisvaikutuksia, jotka tulee arvioida merituulivoimahanke Navakan osalta sekä muiden merituulivoimahankeiden kanssa yhteisvaikutuksina.

Natura-alueet

Arviointiohjelman osan A kappaleessa 13.3.3 *Natura-arviointien tarve* esitetään, että Natura-arvioinnin laatimiselle on tarve seuraavilla

16.6.2023

lintudirektiivin perusteella Natura-verkostoon kuuluvilla suojelualueilla: Pooskerin saaristo (FI0200076 SAC/SPA), Luvian saaristo (FI0200074, SAC/SPA), Preiviikinlahti (FI0200080 SAC/SPA), Kokemäenjoen suisto (FI0200079 SAC/SPA), Gummandooran saaristo (FI0200075, SAC/SPA), Pooskerin saaristo (FI0200076, SAC/SPA), Kristiinankaupungin saaristo (FI0800134, SAC/SPA) ja Lapväärtin kosteikot (FI0800112, SAC/SPA). Arviointiohjelman listauksessa on mukana myös Ouran saariston Natura-alue (FI0200077), joka on luontodirektiivin perusteella Natura-verkostoon kuuluva alue (SAC). Jää epäselväksi, onko arviointiohjelmassa tarkoitettu Natura-arvioinnin olevan tarpeen myös Ouran saariston osalta. Arviointiohjelman tiivistelmässä ja kappaleessa 5.3 Natura-arviointi on niin ikään hieman erilainen listaus tarvittavista Natura-arvioinneista. Osassa listauksia on mukana maa-alueelle suunnitellun sähkönsiirron edellyttämät Natura-arviot. Natura-arviointien tarpeiden perustelut olisi ollut selvyyden vuoksi hyvä esittää lyhyesti listan yhteydessä.

Edellä mainittuihin Natura-alueisiin liittyen arviointiohjelman osassa A samassa yhteydessä (kappale 13.3.3) viitataan ja todetaan luontodirektiivin perusteella Natura-verkostoon kuuluvista alueista, että *"muille kuin edellä luetelluille Natura-alueille ei tällaisia heikentäviä vaikutuksia arvioida voivan hankkeesta aiheutua"*. Tätä toteamusta ei ole perusteltu millään tavalla, vaikka ohjelmassa on todettu merikaapeleita käsittelevässä osassa, että ruoppaustöiden, voimaloiden perustustöiden sekä sähkönsiirron rakentamisen myötä pohjaa tuhoutuu ja peittyä.

Ohjelmassa on esitetty seitsemän eri vaihtoehtoa merikaapelireiteille. Osa suunnitelluista reiteistä on sijoitettu SAC-alueille tai aivan niiden välittömään yhteyteen. Jotta eri vaihtoehtoja voidaan YVA-prosessissa verrata keskenään, tulee niiden vaikutuksia arvioida. Koska merikaapeleiden asennus voi vaikuttaa suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ja/tai lajeihin eikä voida varmuudella poissulkea merkittävien vaikutusten aiheutumista, tulee asianmukainen Natura-arviointi tehdä myös suojeluperusteena oleviin luontodirektiivin luontotyyppeihin ja lajeihin.

YVA-ohjelmassa ei ole mainittu Rauman saaristoa (FI0200073 SAC), jonka suojeluperusteena on muun muassa harmaahylje. Sähkönsiirtolinjat VEF ja VEG sijoittuvat lähelle kyseistä Natura-alueita. Hankkeen vaikutukset Natura-alueeseen ja harmaahylkeeseen tulee arvioida, mukaan lukien välilliset vaikutukset kuten suunniteltujen vaihtoehtojen vaikutukset kaloihin ja sitä kautta välillisesti suojeluperusteena olevaan harmaahylkeeseen.

Arviointiohjelman osan B kappaleessa 12.3.3 on puolestaan todettu, että maa-alueelle sijoittuvan sähkönsiirron vaikutuksista on laadittava Natura-arvio seuraaville Natura 2000 -alueille: Kokemäenjoen suisto (SPA/SAC

16.6.2023

FI0200079), Porsmusan suo (SAC FI0200163) ja Gummandooran saaristo (SPA/SAC FI0200075).

Yhteysviranomainen toteaa, että luonnonsuojelulain mukainen Natura-arviointi tulee laatia kaikille seuraavassa luetelluille Natura-alueille merelle ja/tai maa-alueelle hankkeessa suunniteltujen rakenteiden ja/tai toimintojen myötä: Pooskerin saaristo (FI0200076 SAC/SPA), Ouran saaristo (FI0200077 SAC), Luvian saaristo (FI0200074, SAC/SPA), Preiviikinlahti (FI0200080 SAC/SPA), Kokemäenjoen suisto (FI0200079, SAC/SPA), Gummandooran saaristo (FI0200075, SAC/SPA), Kristiinankaupungin saaristo (FI0800134, SAC/SPA, Lapväärtin kosteikot (FI0800112, SAC/SPA), Rauman saaristo (FI0200073 SAC) ja Porsmusan suo (SAC FI0200163).

Kaikissa SAC/SPA-alueita koskevissa arvioinneissa tulee huomioida myös merikaapeleiden vaikutukset vedenalaiseen luontoon ja kalastoon sekä sitä kautta välillisesti myös suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ja lajeihin.

Selkämeren kansallispuisto

Selkämeren kansallispuiston osalta yhteysviranomainen edellyttää Metsähallituksen lausunnossa esitetyt seikat huomioitaviksi. Arviointiselostuksessa tulee huolellisesti perustellen osoittaa, ovatko hankkeen suunnitellut rakentamistoimet tai jotkin niistä toteuttamiskelpoisia kansallispuiston arvojen ja perustamistarkoituksen näkökulmasta. Selostuksessa tulee myös tunnistaa mahdollinen poikkeamisluvan tarve. Kuten Metsähallituksen lausunnossa todetaan, poikkeusta merikaapelin rakentamiseksi tulee tarvittaessa hakea valtioneuvostolta tai ympäristöministeriöltä.

Hylkeet ja muut merinisäkkäät

Norpan ja harmaahylkeen esiintymisen tuotantoalueella mainitaan olevan todennäköisesti satunnaista. Lajien ravinnonhankintaan liittyvät vaellukset voivat kuitenkin sijoittua hankealueelle ja sen läheisyyteen. Arviointiohjelmassa mainitaan, että rakentamisen aikainen meluhaitta on todennäköisesti merkittävää ja voi aiheuttaa hylkeiden karkottumista suoraan ja välillisesti, jos hylkeet siirtyvät muualle saaliskalojen karkottumisen vuoksi. Käytönaikainen meluhaitta mainitaan todennäköisesti vähäiseksi ja että hylkeiden on muiden merituulivoimahankkeiden yhteydessä havaittu hyödyntävän merituulivoimaloiden lähiympäristöä ravinnonhankintaan. Pyöriäinen on luokiteltu Suomen vesillä nykyään satunnaiseksi harhailijaksi. Pyöriäisen esiintyminen hankealueella on mahdollista.

16.6.2023

Arviointiohjelmassa esitetään, että vaikutukset harmaahylkeeseen, itämerennorppaan ja pyöriäiseen arvioidaan perustuen olemassa olevaan kirjallisuuteen sekä havaintoihin alueella ja mahdollisiin havaintoihin linnustonselvitysten aikana. Metsähallitus on lausunnossaan esittänyt merinisäkässelvityksen laadintaa. Yhteysviranomaisen toteaa, että selvityksen laadintaa tulee harkita ja mikäli erillistä selvitystä ei laadita, arviointiselostuksessa tulee pätevästi perustella arvioinnissa käytetyn aineiston riittävyys luotettavan vaikutusten arvioinnin saavuttamiseksi.

Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida muun muassa vedenalaisen melun, välkkeen ja sähkömagneettisten kenttien suorat ja epäsuorat vaikutukset. Jääpeitteessä tapahtuvat mahdolliset muutokset tulee myös huomioida, etenkin jääpeitteestä riippuvaiselle norpalle. Yhteysviranomaisen toteaa, että merinisäkkäisiin kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida laajasti meriympäristön ekologisten vuorovaikutussuhteiden, esimerkiksi ravintoverkko-vaikutusten kautta ilmenevinä vaikutuksina sekä hankealueella, sen ympäristössä, että laajasti myös muiden merituulivoimapuistojen kanssa ilmenevinä yhteisvaikutuksina.

Pohjaeläimet

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa esitetyssä pohjaeläinlajiston selvityksessä tulee käyttää riittävästi tutkimuspisteitä niin, että kaikki pohjanlaadut ja syvyyskategoriat ovat riittävästi edustettuina.

Arviointiohjelmassa mainitaan, että pohjaeläimiin kohdistuvat vaikutukset rakentamisen aikana liittyvät sedimentin häirintään rakennustöiden aikana sekä siitä aiheutuvaan veden samenessen ja kiintoaineen laskeutumiseen lähialueille. Pohjaeläimiin kohdistuvassa vaikutusarviossa tulee ottaa huomioon arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi tuulivoimapuiston aiheuttama tuulisuuden heikkeneminen, myös eri hankkeiden yhteisvaikutusten osalta, ja tämän myötä virtaus- ja kerrostumisoloissa sekä sedimentaatiossa tapahtuvat muutokset ja näistä tekijöistä aiheutuvat pitkän aikavälin vaikutukset pohjaeläimistöille. Merituulivoimaloiden aiheuttama tuulisuuden heikentymismekanismi ja sen kerrannaisvaikutukset on kuvattu Ilmatieteen laitoksen lausunnossa, jonka yhteysviranomaisen kehottaa käymään kokonaisuudessaan läpi.

Lepakot

Arviointiohjelmassa esitetään, että lepakoiden esiintyminen ja vaikutusten arvio tuotantoalueella perustuu olemassa olevaan kirjallisuuteen lepakoiden muuttoreiteistä. Samalla ohjelmassa todetaan, että tuulivoiman vaikutukset linnustolle ja lepakoille ovat samankaltaiset. Rakentaminen voi kaventaa sekä lintujen että lepakoiden elinympäristöjä ja tuulivoimalat

aiheuttavat erityisesti muuttaville yksilöille törmäysriskin. Ohjelmassa tuodaan esille, että Satakunnan rannikkoalueelta sekä sisämaasta on havaintoja useista lepakkolajeista. Lepakoiden muuttoreitit seuraavat Suomen länsi- ja etelärannikkoa ylittäen merialueita noin Vaasan kohdalla ja Ahvenenmaan kautta sekä Suomenlahden ylitse (Gaultier ym,2020). Lepakot kerääntyvät rannikon läheisyyteen ennen muuttoa ja käyttävät todennäköisesti myös ulkosaariston kohteita pysähdyspaikkoina ja maamerkkeinä muuton aikana.

Yhteysviranomaisen toteaa, että yksistään kirjallisuuteen perustuvaa arvioita hankkeen vaikutuksista ei voida pitää luotettavana. Koska Satakunnan rannikkoalueella ja sisämaassa on havaintoja useista lepakkolajeista, tulee hankkeessa tehdä hankkeen maa-alueelle suunniteltujen rakenteiden vaikutusalueille kohdennettu asianmukainen lepakkoselvitys, jotta voidaan arvioida luotettavammin hankkeen vaikutukset lepakoihin.

Maa-alueelle sijoittuvan sähkönsiirron luontoselvitykset

Yhteysviranomaisen toteaa, että mantereella esitettyjen sähkönsiirtoreittien osalta on syytä hyödyntää ainoastaan ajantasaista tietoa vaikutusten arvioinnissa. Mikäli maalle sijoitettavilta sähkönsiirtoreiteiltä ei ole käytettävissä ajankohtaista tietoa, tulee näiltä alueilta selvittää asianmukaisella tavalla arvokkaat ja uhanalaiset luontotyypit, uhanalaiset lajit ja direktiivilajit.

Mantereen sähkönsiirtoverkon vaikutus linnustoon on huomioitava yhteisvaikutusten kokonaistarkastelussa sekä Natura-arviointien linnustoarvojen tarkasteluissa. Sähkönsiirtoverkoston yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös jo olemassa oleva sähkönsiirtoverkosto. Vaikutukset elinympäristöjen pirstaloitumiseen sekä vaikutukset Satakunnan viherrakenneselvityksen mukaisiin viherkäytäviin on myös huomioitava arvioinnissa.

Vaikutukset ihmisiin

Yhteysviranomaisen yhtyy Satakuntaliiton lausunnossa edellytettyyn eli sähkönsiirtoverkosta 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 sähkönsiirtoverkoston kanssa. Yhteysviranomaisen lausuu, että ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee käyttää arviointiohjelmasta saatua runsasta mielipidemateriaalia.

Elinkeinot

Kalastuselinkeinon osalta yhteysviranomaisen on lausunut kohdassa kalasto ja kalastus. Maa-alueelle sijoittuva merkittävä elinkeino hankealueella on maa- ja metsätalous, johon liittyvään vaikutusten arviointiin ovat ottaneet lausunnoissaan kantaa MTK-metsänomistajat, MTK-Satakunta, Metsänhoitoyhdistys Lounametsä ry ja Metsänhoitoyhdistys Satakunta ry. Lausunnoissa on esitetty, että maa- ja metsätaloutta koskeva vaikutusten arviointi on arviointiohjelmassa esitetyn perusteella puutteellista ja näkökulma suppea. Yhteysviranomaisen toteaa, että maa- ja metsätalouteen kohdistuvia vaikutuksia tulee arvioida metsäalan pienenemisen ja pirstaloitumisen näkökulmasta sekä ruoantuotantoon käytettävän pinta-alan muutoksen sekä maa- ja metsätalouden toimintaedellytysten näkökulmasta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että myös muihin hankkeen vaikutusalueen elinkeinoinhin kohdistuvat vaikutusten arvioinnit ovat arviointiohjelmassa esitetyn perusteella riittäviä.

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset

Arviointiohjelman kappaleessa 24 *Liittyminen muihin hankkeisiin* on esitetty karttakuvalla ja taulukoituna merituulivoimahanke Navakkaa lähimmät muut meri- ja maatuulivoimahankkeet enintään noin 50-70 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä. Muista hanketyypeistä on lyhyet tekstimaininnat. Meri- ja maatuulivoimahankkeiden sähkönsiirrosta ei ole esitetty tietoja. Yhteysviranomaisen toteaa, että hanketilanne tulee päivittää arviointiselostukseen ja esittää kartalla vähintään suuntaa antavasti myös energiatuotantohankkeiden sähkönsiirto. Liittyvien hankkeiden kartalle on merkittävä myös julkisesti tiedossa olevat teollisen mittakaavan aurinkovoimahankkeet ja kantaverkon voimajohtoja koskevat hankkeet.

Arviointiohjelman kappaleessa 24.1 *Yhteisvaikutusten tarkastelu* on esitetty, mitä vaikutustyyppinä ja näkökulmia arvioinnissa aiotaan tarkastella. Yhteisvaikutusten tarkasteluun on tunnistettu sisällytettäväksi osa keskeisistä vaikutustyypeistä. Yhteysviranomaisen näkemyksen sekä arviointiohjelmasta saatujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella yhteisvaikutusten arviointi on erittäin keskeinen osa merituulivoimahanke Navakan ympäristövaikutusten arviointia. Yhteisvaikutusten arviointi tulee suorittaa tarpeellisissa määrin kaikissa osa-alueissa. Yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeyttä ja suurta tarvetta on korostettu suurimmassa osassa lausunnoista sekä kansainvälisen kuulemisen kautta tulleissa lausunnoissa.

Arviointiohjelmassa mainitaan, että *"Navakka-merituulivoimahankkeessa ei lähtökohtaisesti tarkastella populaatiotason yhteisvaikutuksia, sillä niiden*

16.6.2023

tarkastelu ei ole mielekästä yksittäisen hankkeen osalta, vaan vaatii laajempaa tietopohjaa ja yhteistyötä eri toimijoiden kesken."

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankekohtaisen YVA-menettelyn mahdollisuudet yhteisvaikutusten arviointiin ovat osittain rajalliset, mutta arviointi tulee kuitenkin laatia kaikilta arvioinnin osa-alueilta käytettävissä olevan aineiston sallimalla tarkkuudella ja samalla tuoda esille epävarmuudet. YVA-menettelyn yhteydessä on tärkeää tunnistaa ja tuoda esille laajemman tietopohjan, yhteistyön ja seurannan tarpeet sekä hankekohtaisesti että hankkeiden vaikutusten yhteisseurannan osalta.

Arvioinnin epävarmuustekijät ja haitallisten vaikutusten ehkäisy ja niiden lieventämiskeinot ja vaikutusten seuranta

Käytettävissä olevat tekniset tiedot ovat vielä alustavia esimerkiksi tulevaisuudessa käytettävien voimalatyyppien sekä voimaloiden perustamistapojen osalta. Tietopuutteet voivat aiheuttaa epävarmuutta ja epätarkkuutta selvitystyössä. Tästä syystä arvioinnit tulee tehdä varovaisuusperiaatteen mukaisesti maksimaalisella tasolla (esim. melumallinnukset). Epävarmuustekijät ja niiden merkitys vaikutusten kannalta tulee kuvata arviointiselostuksessa.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhtenä tarkoituksena on selvittää mahdollisuuksia ehkäistä ja lieventää hankkeesta syntyviä haittoja. YVA-menettelyssä saatavaa tietoa tulee käyttää aidosti suunnittelun pohjana ja lievennyskeinojen määrittelyssä. Arviointiselostuksesta tulee käydä selkeästi ilmi, onko vaikutukset arvioitu lievennyskeinot huomioon ottaen vai ilman niitä. Mikäli lievennyskeinojen toteuttaminen on epävarmaa, tulee vaikutukset arvioida myös ilman lievennyskeinoja.

YVA-selostuksen tulee sisältää tarvittavat tiedot hankkeen ja sen kohtuullisten vaihtoehtojen ympäristövaikutusten seurannasta (YVAL 19 §) ja ehdotus mahdollisista merkittäviin haitallisiin ympäristövaikutuksiin liittyvistä seurantajärjestelyistä (YVAA 4 § 11 mom). Vaikutusten selvittämisen yhteydessä aiotaan laatia ehdotus hankkeen ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi. Yhteysviranomaisen katsoo, että seurantaohjelma tulee sisällyttää arviointiselostukseen.

YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen

YVA-lain 3 § kohdan 8) mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä tarpeellisessa määrin suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä sekä näiden liittymisestä hankkeen suunnitteluun ja arvio arviointiselostuksen valmistumisajankohdasta. Arviointiohjelman osan A kappaleessa 2.4.4 *Vuorovaikutus, osallistuminen ja tiedottaminen* YVA-menettelyssä on esitetty riittävällä tavalla osallistumisen järjestäminen. Hankkeen vaikutusalueella vaikuttavien

tahojen kuulemiseksi on koottu seurantaryhmä, jonka kokoonpanon ja työskentelyn yhteysviranomaisen katsoo tarpeelliseksi osaksi osallistumista. Satakuntaliitto on lausunnossaan toivonut voivansa osallistua seurantaryhmätyöskentelyyn, ja yhteysviranomaisen kehottaa kutsumaan Satakuntaliiton selostusvaiheen seurantaryhmään. Myös muiden maakuntien liittojen kiinnostusta osallistumiseen on suositeltavaa tiedustella. Kappaleessa 2.4.4 esitetyn lisäksi hankkeesta vastaava järjesti 8.5.2023 avoimen keskustelutilaisuuden Eurajoella koskien alueelle suunniteltuja sähkönsiirron voimajohtoreittivaihtoehtoja. Tilaisuus järjestettiin vastauksena kuulemisaikana Eurajoelta tulleeseen runsaaseen yleisöpalautteeseen. Yhteysviranomaisen toteaa, että tilaisuuden järjestäminen oli tarpeellinen ja tuki muita kuulemisaikana järjestettyjä yleisötilaisuuksia. YVA-ohjelmasta saatua palautetta tulee käyttää arviointiselostusvaiheen yleisötilaisuuksia ja muuta osallistamista suunniteltaessa.

Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys

YVA-lain 33§ mukaan hankkeesta vastaavan on varmistettava, että sillä on käytettävissään riittävä asiantuntemus ympäristövaikutusten arviointiohjelman ja -selostuksen laadintaan. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelman laatijoiden asiantuntemus kaikilla vaikutusarvioinnin osa-alueilla on riittävä. Selvitys pätevydestä on esitetty arviointiohjelmassa kattavasti. Arviointiselostuksessa tulee esittää kunkin vaikutusten arvioinnin osa-alueen arviointityöstä vastanneet asiantuntijat.

Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointiohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta sekä selvitysten yhteensovittamisesta muissa laeissa edellytettyjen selvitysten kanssa

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma kattaa YVA-lain 16 §:ssä ja YVA-asetuksen 3 §:ssä luetellut arviointiohjelman sisältövaatimukset. Arviointiohjelma on käsitelty YVA-lainsäädännön vaatimalla tavalla. Arviointiohjelman molemmat osat ovat hyvin jäsenneiltyjä ja rakenteeltaan selkeitä kokonaisuuksia, josta saa pääosin riittävän hyvän kuvan hankkeesta ja sen vaihtoehtoista, ympäristön nykytilasta, arvioitavista ympäristövaikutuksista ja niiden selvittämisestä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä.

Arviointiohjelmassa on esitetty YVA-lain tarkoittamat kohtuulliset vaihtoehdot sekä tuotantoalueen, merellä tapahtuvan sähkönsiirron että mantereella tapahtuvan sähkönsiirron osalta. Arviointiselostusvaiheessa hankekuvaukseen tulee täydentää ja täsmentää merenpohjan muokkaustarpeet voimalaperustusten sekä merikaapelien osalta ja

16.6.2023

maankäyttötarpeet maa-alueelle sijoittuvien rakenteiden osalta. YVA-menettelyn tarkastelu- ja vaikutusalueita tulee osittain laajentaa.

Maiseman osalta suunniteltu vaikutusarvio on pääosin riittävä. Arviointi tulee ulottaa merialueen ja saaristoluonnon luonnonmaiseman kannalta herkille alueille ja herkkiin kohteisiin sekä näiden muodostamiin maisemakokonaisuuksiin. Rannikon loma- ja vakituinen asutus tulee huomioida sekä merelle avautuvan maiseman että maa-alueelle suunniteltujen rakenteiden osalta. Havainnekuvia tulee laatia monipuolisesti. Vedenalaisen kulttuuriperinnön sekä maa-alueen kulttuuriperinnön osalta tulee laatia arkeologiset inventoinnit.

Maankäytön osalta maakuntakaavoituksen tietoja sekä kuntakaavoituksen tietoja tulee päivittää selostusvaiheeseen. Hankekokonaisuutta tulee tarkastella ja arvioida suhteessa Satakunnan maakuntakaavoissa ja kuntien yleiskaavoissa osoitettuihin varauksiin.

Hankkeessa on paljon yhteensovittavaa väylien ja merenkulun liikennöintialueiden, mukaan lukien talvimerenkulun, kanssa. Hankkeen mahdolliset haitalliset vaikutukset alusten paikannus- ja tutkajärjestelmille, merenkulun langattomille viestintäverkoille sekä meriliikenteen ohjauksen tutkavalvonnalle ja sitä kautta merenkulun ja väylien käytön turvallisuudelle tulee minimoida. Vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen tulee esittää arviointiselostuksessa vaikutusarviointien yhteydessä kattavasti ja perustellusti.

Arviointiohjelmassa kuvatun elinkaariarvioinnin laskentatavat ja päästölähteet tulee avata selostuksessa kattavasti. Laskelmassa on tultava ilmi materiaalien laatu, määrä ja päästöt sekä valmistus- ja kuljetuspäästöt. Ilmastovaikutusten osalta tulee myös esittää hiilivarastojen sekä hiilinielujen (suot ja puut) pysyvistä poistamisesta aiheutuvat päästöt eri sähkönsiirtovaihtoehdoittain sekä mahdolliset lieventämisen keinot. Hankkeen päätyttyä tapahtuvat purkutoimet ja materiaalien kierrätys tulee kuvata.

YVA-ohjelmassa on esitetty kattavasti eri vaikutuksia, mitä merituulipuiston rakentamisen, käytön ja käytöstä poiston aikana voi aiheutua kalastolle ja kalastukselle. Hankkeen vaikutuksia kalojen vaelluskäyttäytymiseen tulee painottaa enemmän. Kalastuksen osalta merituulipuiston vaikutus erityisesti troolikalastukseen tulee selvittää. Kalastajille täytettäväksi lähetettävien lomakkeiden sijaan kyselyn toteuttamista haastattelututkimuksena tulee harkita.

Meriympäristön tilaan kohdistuvia vaikutuksia on ohjelmassa tunnistettu hyvin. Yhteysviranomainen toteaa, että riittävän tarkkoihin pohjatietoihin perustuva virtausolosuhteiden mallinnus ja sedimentin (kiintoaine ja suspensio) liikkeissä tapahtuva muutosmallinnus on edellytys luotettavien vaikutusarviointien laadinnalle koko meriluonnon ekologista toimintaa

ajatellen. Mallinuksissa tulee huomioida merituulivoimaloiden aiheuttama tuulisuuden heikentyminen ja sen vaikutukset aallokkoon, virtauksiin ja meren sekoittumiseen. Pintavesivaikutusten arviointi on tärkeää myös hankkeen maa-alueelle sijoittuvilla osilla.

Linnustoselvityksiin ja linnustovaikutusten arviointiin on kiinnitetty erityistä huomiota useissa lausunnoissa. Seurantapäivien määrää tulee tarkistaa ja selvitysten toteutuksessa tulee tarkastella edellytyksiä käyttää alueelle asennettavaa lintututkaa/tutkia ulkomerellä toteutettavan muuton seurannan haasteellisuuden vuoksi, sekä yöaikaan muuttavien lintujen tietopuutteiden vuoksi. Hankkeen suuruuden ja muuttoreiteille sijoittumisen vuoksi on syytä laatia törmäysmallinnus.

Vedenalaisluontokartoituksen menetelmät ovat riittäviä. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös se, kuinka merikaapelilinjat ja läjitysalueet yhdessä tuulivoimaloiden kanssa vaikuttavat luontotyyppien tilaan. Natura-arviointien tarpeet on tunnistettu arviointiohjelmassa oikein; lisäksi Natura-arvio tulee laatia Rauman saariston Natura-alueelle. Arviointiselostuksessa tulee huolellisesti perustellen osoittaa, ovatko hankkeen suunnitellut rakentamistoimet tai jotkin niistä toteuttamiskelpoisia Selkämeren kansallispuiston arvojen ja perustamistarkoituksen näkökulmasta. Vaikutusten arvioinnin pohjaksi tulee laatia lepakkoselvitys maa-alueelle sijoittuvilla hankeosilla.

Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle runsaasti mielipiteitä, joita tulee käyttää ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. Kalastus- sekä maa- ja metsätalouselinkeinoille aiheutuvat vaikutukset korostuivat annetuissa lausunnoissa.

Liittyvien hankkeiden tilanne tulee päivittää arviointiselostukseen ja esittää kartalla vähintään suuntaa antavasti myös energiatuotantohankkeiden sähkönsiirto. Liittyvien hankkeiden kartalle on merkittävä myös julkisesti tiedossa olevat teollisen mittakaavan aurinkovoimahankkeet. Yhteysviranomaisen näkemyksen sekä arviointiohjelmasta saatujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella yhteisvaikutusten arviointi on erittäin keskeinen osa merituulivoimahanke Navakan ympäristövaikutusten arviointia, ja yhteisvaikutusten arviointi tulee suorittaa tarpeellisissa määrin kaikissa vaikutusarvioinnin osa-alueissa. Epävarmuustekijät ja niiden merkitys vaikutusten kannalta tulee kuvata kattavasti arviointiselostuksessa. Arviointiselostukseen tulee sisällyttää seurantaohjelma.

YVA-menettelyn seuraavassa vaiheessa tehtävässä arviointiselostuksessa tulee ympäristövaikutukset ja muut kuvaukset ja arvioinnin tulokset esittää mahdollisimman selkeästi. Selostuksen tulee sisältää YVA-lain 19 §:ssä ja YVA-asetuksen 4 §:ssä edellytetyt tiedot. Selostuksesta tulee löytyä vastaukset myös mielipiteissä esitettyihin keskeisiin kysymyksiin.

Selostuksen tulee olla mahdollisimman havainnollinen ja kuvallisen aineiston laadukasta ja monipuolista. Tämä on tärkeää erityisesti toimintojen ja vaikutusten kuvauksessa sekä vaihtoehtovertailussa. Laskennallisten menetelmien ja mallinnusten sekä teknisten yksityiskohtien kuvauksissa tulee pyrkiä yleistajuisuuteen.

Esitettyjen selvitysten laatiminen ja tietojen hankkiminen on hankkeesta vastaavan tehtävä. Arvioinnin aikana tulee tarpeen mukaan pitää yhteyttä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen ja muihin YVA-menettelyssä mukana oleviin asiantuntijaviranomaisiin. Arviointityössä tulee ottaa huomioon, että tarvittaville selvityksille on käytettävissä riittävä ja selvityksen kannalta sovelias aika.

ARVIONTIOHJELMALAUSUNNON TOIMITTAMINEN JA SIITÄ TIEDOTTAMINEN

ELY-keskus toimittaa lausuntonsa ja kopiot arviointiohjelmasta saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Lausunto toimitetaan samalla tiedoksi tahoille, joilta lausuntoa on pyydetty ja/tai saatu ja mielipiteen esittäneille tahoille.

Arviointiohjelmalausunto julkaistaan ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/navakkamerituuliYVA

SUORITEMAKSU, SEN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA OIKAISUMAHDOLLISUUS

Suoritemaksu on 12 000 euroa.

Arviointiohjelmasta annettavasta yhteysviranomaisen lausunnosta perittävä maksu on määritelty vaativan hankkeen mukaisesti (18 - 24 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy ELY-keskusten maksuista annetun asetuksen perusteella.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että perustellusta päätelmästä perittävän maksun määrittämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskuksesta kuuden kuukauden kuluessa tämän perustellun päätelmän antamispäivästä.

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 8, 16 ja 18 §

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 3 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

16.6.2023

Valtioneuvoston asetus (223/2022) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2023 2 §.

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ylitarkastaja Marja Nuottajärvi ja ratkaissut yksikönpäällikkö Anu Lillunen.

Liitteet	Lausunnot Mielenpitoet Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus
Jakelu	Hankkeesta vastaava
Tiedoksi	Lausunnon pyyntö- ja antajatahot Mielenpiteen esittäjät

Tämä asiakirja VARELY/7171/2022 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument VARELY/7171/2022 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Nuottajärvi Marja 16.06.2023 15:29

Ratkaisija Lillunen Anu 16.06.2023 15:35