



Eolus Finland Oy  
Linnoitustie 4B  
02600 Espoo

Merituulivoimahanke Wellamo, Selkämeri

## Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

### SISÄLLYSLUETTELO

Hanketiedot .....	3
Hankkeen nimi ja sijainti .....	3
Yhteysviranomaisen .....	3
Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista .....	3
Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn vireilletulo .....	4
Ennakkoneuvottelu .....	5
Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen .....	5
Arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet .....	6
Yhteenvedo lausunnoista .....	6
Yhteenvedo mielipiteistä .....	15
Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta .....	17
Yleistä .....	17
Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot .....	18
Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat .....	20
Hankkeen kansainvälinen YVA-menettely, Espoon sopimus .....	20
Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät .....	21
Merkittävimpien vaikutusten tunnistaminen, vaikutusarvioinnin menetelmät .....	21
Maisema .....	22
Kulttuuriperintö .....	23
Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö .....	24
Liikenne maa-alueella .....	25
Merenkulku, turvallisuus, viestintäyhteydet, tutkat ja Puolustusvoimien toiminta .....	26
Ilmasto ja kiertotalous .....	26
Kalasto ja kalastus .....	27
Pintavedet .....	28
Pohjavedet .....	33
Merialueen linnusto .....	34
Maa-alueen linnusto .....	36
Vedenalaiset luontotyypit ja vesikasvillisuus .....	37
Maa-alueen luontotyypit ja kasvillisuus .....	39
Natura-alueet ja luonnonsuojelualueet meri- ja maa-alueilla .....	40
Selkämeren kansallispuisto .....	41
Merinisäkkäät .....	41
Meriuposkuoriainen .....	42
Pohjaeläimet .....	42

22.12.2023

Maa-alueen luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit	43
Vaikutukset ihmisiin	44
Elinkeinot	44
Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset	44
Arvioinnin epävarmuustekijät ja haitallisten vaikutusten ehkäisy ja niiden lieventämiskeinot ja vaikutusten seuranta	45
YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen .....	46
Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys .....	46
Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointiohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta sekä selvitysten yhteensovittamisesta muissa laeissa edellytettyjen selvitysten kanssa.....	47
Arviointiohjelmalausannon toimittaminen ja siitä tiedottaminen .....	50
Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus .....	50
Sovelletut säännökset .....	51

## HANKETIEDOT

### Hankkeen nimi ja sijainti

Merituulivoimahanke Wellamo, Selkämeri

Hankkeesta vastaava Eolus Finland Oy, Linnoitustie 4B, Espoo

YVA-konsultti: Sitowise Oy

### Yhteysviranomainen

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

### Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista

Eolus Finland Oy suunnittelee Wellamo-merituulivoimahanketta Selkämerelle Porin, Merikarvian, Eurajoen, Rauman ja Pyhärannan edustalle noin 90 km etäisyydelle Suomen rannikosta. Noin 1 000 neliökilometrin laajuinen tuotantoalue sijaitsee Suomen talousvyöhykkeellä. Etäisyyttä Ruotsin rannikolle on noin 110 kilometriä ja Ruotsin talousvyöhykkeen rajaan noin kolme kilometriä.

Hankkeessa on suunniteltu rakennettavaksi 70–100 tuulivoimalaa, joiden yksikköteho on 15–30 MW ja niiden tuottama energiamäärä vuodessa on noin 8–9 TWh. Voimaloiden tavoiteltu kokonaiskapasiteetti on noin 2 000 MW. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus merenpinnasta on enintään 360 metriä ja voimalat on ensisijaisesti suunniteltu rakennettaviksi kelluville perustuksille. Tuulivoimaloiden lisäksi merialueelle rakennetaan voimaloiden väliset kaapelit, tarvittava määrä merisähköasemia sekä tuotantoalueelta rantaan tulevat merikaapelit.

YVA-menettelyssä tarkastellaan tuulivoimaloiden osalta kahta eri sijoitteluvaihtoehtoa (VE1 ja VE2). Tuulivoimaloiden sijoitteluvaihtoehtojen lisäksi tarkastellaan seitsemää eri reittivaihtoehtoa (VEA-VEE) merikaapelien sijoittumiselle sekä neljää eri maalle sijoittuvien voimajohtojen toteutusvaihtoehtoa (WeA-WeD). Hankkeen voimajohtoreittivaihtoehtoja sijoittuu Porin kaupungin, Ulvilan kaupungin, Eurajoen kunnan, Rauman kaupungin ja Pyhärannan kunnan alueille.

Hankkeen ympäristövaikutuksia arvioidaan seuraavien merituulivoimala-alueen vaihtoehtojen osalta:

- Vaihtoehto VE0: Hanketta ei toteuteta.
- Vaihtoehto VE1: Enintään 100 tuulivoimalaa. Voimalat sijoittuvat noin 1 000 km<sup>2</sup> laajuiselle alueelle.

22.12.2023

- Vaihtoehto VE2: Enintään 70 tuulivoimalaa. Voimalat sijoittuvat noin 1 000 km<sup>2</sup> laajuiselle alueelle.

Hankkeen ympäristövaikutuksia arvioidaan myös seuraavien sähkönsiirron vaihtoehtojen osalta:

Merikaapelivaihtoehdot:

- VEA: Noin 90 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta Porin Tahkoluodon sähköasemalle
- VEBP: Noin 85 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta Porin Tahkoluodon sähköasemalle
- VEBE: Noin 80 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta Porin Tahkoluodon sähköasemalle
- VEC: Noin 90 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta Porin Tahkoluodon sähköasemalle
- VEDP: Noin 94 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta rantautumispaikkaan Eurajoen Pihlauksenmaalle
- VEDE: Noin 94 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta rantautumispaikkaan Eurajoen Pujonkulmaan
- VEE: Noin 88 km pitkä merikaapelireitti tuotantoalueelta rantautumispaikkaan Pyhärannan Rihtniemeen

Sähkönsiirtovaihtoehdot mantereella:

- WeA: Noin 40 km pitkä ilmajohto Tahkoluodon Meri-Porin sähköasemalta Ulvilan sähköasemalle nykyisen voimajohdon rinnalla tai yhteispylväisiin nykyisen voimajohdon kanssa
- WeB: Noin 26 km pitkä ilmajohto Eurajoen Pihlauksenmaalta Rauman sähköasemalle nykyisen voimajohdon rinnalla tai yhteispylväisiin nykyisen voimajohdon kanssa. Lisäksi osalle matkasta suunniteltava uusi voimajohtoreitti.
- WeC: Noin 21 km pitkä ilmajohto Eurajoen Pujonkulmasta Rauman sähköasemalle nykyisen voimajohdon rinnalla tai yhteispylväisiin nykyisen voimajohdon kanssa. Lisäksi osalle matkasta suunniteltava uusi voimajohtoreitti.
- WeD: Noin 28–34 km pitkä ilmajohto Pyhärannan Rihtniemestä Rauman sähköasemalle nykyisen voimajohdon rinnalla tai yhteispylväisiin nykyisen voimajohdon kanssa. Lisäksi osalle matkasta suunniteltava uusi voimajohtoreitti.

Kaikissa mantereen sähkönsiirtovaihtoehdoissa tarkastellaan myös mahdollisuutta toteuttaa osa voimajohdosta maakaapelina.

## YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYN VIREILLETULO

Eolus Finland Oy on 9.10.2023 saattanut vireille ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) toimittamalla Varsinais-Suomen elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukseen (jäljempänä ELY-

keskus) Merituulivoimahanke Wellamo -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 ennakkoneuvottelut 17.2.2023 ja 6.6.2023 edistämään muun muassa hankkeen vaatimien arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuuden hallintaa, sekä hankkeesta vastaavan ja viranomaisten välistä tiedonvaihtoa. Ennakkoneuvotteluihin osallistivat yhteysviranomaisen, hankevastaavan ja YVA-konsultin lisäksi edustajat seuraavilta tahoilta: Merikarvian kunta, Porin kaupunki, Eurajoen kunta, Pyhärannan kunta, Rauman kaupunki, Ulvilan kaupunki, Satakuntaliitto, Varsinais-Suomen liitto, Satakunnan museo, Turun museokeskus, Museovirasto, Satakunnan ELY-keskus, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Varsinais-Suomen ELY-keskus/E-vastuualue, kalatalouspalvelut, Suomen ympäristökeskus (SYKE), Puolustusvoimat / 2. Logistiikkarykmentti, Fingrid Oyj, Metsähallitus, Rauman satama, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes), Traficom, Väylävirasto / meriväyläyksikkö.

## ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 16.10.2023 – 23.11.2023. Kuulutus ja arviointiohjelma julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/varsinais-suomi](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/varsinais-suomi) (suomeksi) ja [www.ntm-centralen.fi/kungorelser/egentligafinland](http://www.ntm-centralen.fi/kungorelser/egentligafinland) (ruotsiksi) sekä ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/WellamomerituuliYVA](http://www.ymparisto.fi/WellamomerituuliYVA) (suomeksi) ja [www.miljo.fi/WellamohavsvindkraftMKB](http://www.miljo.fi/WellamohavsvindkraftMKB) (ruotsiksi). Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Merikarvian kunnalle, Porin kaupungille, Ulvilan kaupungille, Eurajoen kunnalle, Rauman kaupungille ja Pyhärannan kunnalle julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Merikarvia-lehti, Satakunnan kansa, Länsi-Suomi, Raumalainen, Ulvilan Seutu, Uudenkaupungin Sanomat -lehdissä 16.-19.10.2023 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiohjelmasta on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa Merikarvian kunnantalolla, Porin palvelupiste Porinassa ja pääkirjastossa,

Eurajoen kunnantalolla, Rauman palvelupiste Pyyrmanissa, Pyhärannan kunnanvirastolla, Ulvilan kaupungintalolla ja Ulvilan pääkirjastossa.

Arviointiohjelmasta järjestettiin yleisötilaisuudet tiistaina 7.11.2023 klo 17:30-19:00 Meri-Porin yhtenäiskoululla, keskiviikkona 8.11.2023 klo 17:30-19:00 Eurajoen yhteiskoululla ja torstaina 9.11.2023 klo 17:30-19:00 Rauman Juhlahovissa. Lisäksi maanantaina 13.11.2023 klo 17:30-19:00 järjestettiin etäyleisötilaisuus 17:30-19:00. Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuuksissa oli läsnä 40–50 henkilöä tilaisuutta kohden. Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat mm. yleisön vaikutusmahdollisuudet YVA-prosessissa, merituulivoimahankkeiden suunnittelun kokonaistilanne ja yhteisvaikutusten arviointi, voimaloiden ja merikaapelien perustamistavat, ruoppausmassojen läjittäminen, merikaapelien tilantarve ja rantautumispaikat, maalle sijoittuvan sähkönsiirron rakenteet sekä sijoittuminen vakituiseen ja loma-asutukseen nähden, maa-alueen sähkönsiirron toteuttamismahdollisuudet maakaapelina, vaikutukset kalastoon, kalastukseen ja virkistykseen.

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 39 lausuntoa, joista kahdeksan saatiin kansainvälisen kuulemisen kautta Ruotsista. Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 87 mielipidettä, joissa oli yhteensä 693 allekirjoittajaa.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta [www.ymparisto.fi/WellamomerituuliYVA](http://www.ymparisto.fi/WellamomerituuliYVA). Verkkosivuilla julkaistuista lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot.

### Yhteenveto lausunnoista

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen laatima yhteenveto arviointiohjelmasta saaduista lausunnoista. Lausunnot saatiin seuraavilta tahoilta: Ahvenanmaan maakuntahallitus (Ålands landskapsregering), Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydenhuoltoviranomainen (Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet ÅMHM), BirdLife Suomi ry ja Rauman Seudun lintuharrastajat ry, Digita Oy, Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja

22.12.2023

ympäristökeskus, Eurajoen kunta, Fingrid, Ilmatieteen laitos, Kustavin kunta, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Luonnonvarakeskus Luke, Metsähallitus, Metsänhoitoyhdistys Lounametsä ry, Museovirasto, Porin kalatalousalue, Porin kaupunki, Puhtaan meren puolesta ry, Puolustusvoimat, Rauman kaupunki, Satakuntaliitto, Satakunnan Museo, Suomen Ammattikalastajaliitto SAKL ry, Suomen Erillisverkot Oy, Suomen luonnonsuojeluliiton Satakunnan piiri ry ja Suomen Luonnonsuojeluliitto Pori ry, Suomen riistakeskus, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes, Ulvilan kaupunki, Varsinais-Suomen elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalouspalvelut, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue, Väylävirasto ja Ålands fågelskyddsförening r.f.. Telia Finland Oyj ilmoitti, ettei anna lausuntoa.

Kansainvälisen kuulemisen kautta saatiin lausunnot seuraavilta tahoilta: BirdLife Sverige, Havs- och vattenmyndigheten, Länsstyrelsen Gävleborg, Sjöfartsverket, Statens geotekniska institut, Sveriges geologiska undersökning, Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut ja Swedish Pelagic Federation.

### **Hankkeen kuvaus, hankevaihtoehdot, yleiset asiat**

Useissa lausunnoissa on tuotu esille haasteet hankkeen sijoitussuunnittelussa erityisesti maa-alueen sähkönsiirron osalta.

Metsähallitus lausuu, että tuulivoiman rakenteiden ja perustamisen kuvauksessa ei kerrota millaista ankkurointitapaa tai ankkurien määrää tullaan käyttämään, koska se tarkentuu vasta myöhemmin tehtävien selvitysten perusteella. Myöskään merisähköasemien määrästä, rakennustavasta ja sijainnista ei esitetä tietoja ja tuotantoalueen sisäisten kaapeleiden määrä jää epäselväksi. Kaikilla näillä on vaikutusta merenpohjaan kohdistuvan häiriön määrään ja mahdolliseen merenpohjan menetykseen, mikä tulisi voida huomioida hankkeen vaikutuksia arvioitaessa. Metsähallitus katsoo, että näiden osalta vaikutusten arviointia on mahdotonta suunnitella. Myös Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydenhuoltoviranomainen on lausunnossaan tuonut esiin, että arviointiohjelma on perustamistapojen osalta epäselvä ja vaikutusten arvioinnin laadinta tämän myötä vaikeaa hahmottaa.

Metsähallitus kysyy lausunnossaan, miksi maakaapelointia ei esitetä vaihtoehtona mantereelle sijoittuvien voimajohtojen toteutusvaihtoehdoissa, vaikka se teknisenä kuvauksena on sisällytetty arviointiohjelmaan. Metsähallituksen mukaan jää epäselväksi, miltä osin sähkönsiirtoa ohjataan olemassa oleville sähkönsiirtoreiteille ja miltä osin esitetään uusia sähkönsiirtoreittejä ja miten pinta-ala kasvaa eri linjausvaihtoehdoissa

22.12.2023

Eurajoen kunta pitää vaihtoehtoasettelua riittämättömänä ja toteaa, että arvioinnissa on minimoitava haittavaikutukset, maaviljelylle, metsätaloudelle sekä kaikille kiinteistöille.

Porin kaupunki toteaa hankkeen vaatimien sähkönsiirron rakenteiden jäävän epäselviksi erityisesti rannikon osalta ja esittää maakaapeloinnin käyttöä. Porin kaupunki lausuu myös, että ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee arvioida hankkeen tarvitsemaa tuulivoimaloiden osien säilytys- ja kokoamisalueiden määrää ja laajuutta sekä niiden vaikutusta mm. liikenteeseen, työllisyyteen, elinkeinotoimintaan ja maankäyttöön. Arvioinnissa tulee huomioida Navakka- ja Tahkoluodon merituulipuiston laajennushankkeiden yhteisvaikutukset.

Rauman kaupunki lausuu suosivansa vaihtoehtoa, jossa voimajohdot pyritään sijoittamaan nykyiseen voimajohtokäytävään tai sen rinnalle, jolloin vaikutukset ympäristöön ja erityisesti luonnonvaroihin ovat vähäisemmät kuin uuteen maastokäytävään sijoittuvalla voimajohdolla.

Satakuntaliiton mukaan arviointiohjelmassa esitetyt kartat ovat varsin yleispiirteisiä. Karttojen laatuun, esittämistapaan ja paikannettavuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota ympäristövaikutusten arviointiselostusta laadittaessa.

Fingrid Oyj on lausunnossaan todennut, että suurten yksittäisten hankkeiden verkkoliityntöjen toteuttaminen vaatii aina tapauskohtaisia selvityksiä ja aktiivista yhteistyötä Fingridin kanssa koko hankkeen ajan. Arviointiohjelmassa esitettyjen liittymisratkaisujen toteuttamiskelpoisuudesta ei ole tietoa tässä vaiheessa ja liittymispiste ja liityntäkapasiteetti varataan hankkeelle vasta liittymissopimuksessa. Suomen Erillisverkot Oy toteaa, että hankkeen suunnittelussa ja rakentamisessa otettava huomioon hankealueen ja mantereen välissä oleva Suomen Erillisverkot Oy:n valokuituinfra.

### **Maankäyttö, kaavoitus ja liikenne maa-alueella**

Satakuntaliitto tuo lausunnossaan esiin puutteita arviointiohjelman maakuntakaavoitusta koskevissa tiedoissa ja esittää ne korjattavaksi arviointiselostukseen. Maakuntakaavojen yleiset suunnittelumääräykset tulee ottaa huomioon hankkeen vaikutuksia arvioitaessa hankkeen vaikutusalueella.

Porin kaupunki lausuu, että ohjelmassa ei esitetä merikaapelien rantautumispaikkojen tarvitsemien sähköasemien sijainneille vaihtoehtoisia sijaintipaikkoja tai selvitetä sähköaseman aiheuttamia vaikutuksia. Jatkossa tulee selvittää, ovatko hankkeiden sähköasemat erillisiä ja millaisia yhteisvaikutuksia hankkeista muodostuu. Vaikutusten arvioinnissa tulee tarkastella sähköaseman aiheuttamia maankäytöllisiä vaikutuksia sekä mahdollisuuksien mukaan esittää vaihtoehtoisia sähköaseman



sijoittumisalueita. Eurajoen kunta on lausunnossaan todennut, että kunnan alueella on jo nykyisellään paljon voimajohtoja, suunnitelluilla johtoreittialueilla on tiiviisti rakennettuja ranta-alueita vapaa-ajanasuntoineen sekä ympärivuotista asustusta. Uusien voimajohtojen sijoittamisesta ei saa aiheutua kohtuutonta haittaa alueen kiinteistönomistajille. Ulvilan kaupunki tuo lausunnossaan esiin kaupungin alueelle suunnitellut eri tuotantohankkeiden sähkönsiirtoyhteydet ja sijoittumisen Ulvilan sähköaseman ympäristöön, missä on vireillä aurinkovoimahankkeiden kaavoitus. Suunnitelmat edellyttävät hanketoimijoiden yhteistyötä ja yhteensovittamista kaupungin maankäyttösuunnitelmien kanssa.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue lausuu, että rakentamisen aikaisista vaikutuksista maanteihin on arvioinnissa hyvä huomioida. Arviointiselostusta laadittaessa tulee käyttää hankealueelle laadittuja tie- ja katuverkkosuunnitelmia sekä käynnissä olevia suunnitteluhankkeita.

### **Maisema ja kulttuuriperintö**

Lausunnoissa on korostettu voimaloiden aiheuttamaa muutosta täysin rakentamattomalle merialueelle ja voimaloiden sekä lentoestevalojen mahdollista näkyvyyttä useiden kymmenien kilometrien etäisyydelle. Myös hankkeessa tarvittavien ilmajohtojen maisemavaikutuksia pidetään merkittävinä.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus toteaa, että YVA-ohjelmassa oli huomioitu kattavasti maisema-analyysi. Maisema-analysissä tulee 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.

Porin kaupunki lausuu, että maisemavaikutusten havainnollistamiseen ja vaikutusten arviointiin tulee ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä kiinnittää erityistä huomiota. Mantereella tapahtuvan sähkönsiirron vaikutuksia maisemaan tulee tarkastella erilaisilla voimajohtoratkaisuilla sekä täydentää valokuvasovittein ja näkymäanalyysien. Valokuvasovitetta tulee esittää mantereen lisäksi saaristosta. Lisäksi tulee huomioida yhteisvaikutukset muiden energia- ja sähkönsiirtohankkeiden kanssa. Rauman kaupungin mukaan olemassa olevien voimakäytävien hyödyntäminen pienentää myös maisemallista haittaa alueen vakituisen ja loma-asutuksen näkökulmasta, mikäli maakaapelointi ei ole vaihtoehto.

Satakunnan museo tuo lausunnossaan esiin puutteita arviointiohjelman maisemaa ja kulttuurimaisemaa koskevissa lähtötiedoissa. Satakunnan

22.12.2023

museon mukaan eri vaihtoehtojen maisemavaikutusten sekä yhteisvaikutusten arviointiin sekä havainnointiin tulee kiinnittää erityistä huomiota, ja ohjelmassa esitetyt vaikutustenarviointimenetelmät ovat asianmukaiset ja lähtökohtaisesti riittävät.

Suomen luonnonsuojeluliiton Satakunnan piiri ry ja Suomen luonnonsuojeluliitto Pori ry painottavat Selkämeren kansallispuistolle aiheutuvien maisemavaikutuksien merkittävyyttä sekä merikaapeliin vaikutuksia kansallispuiston luontoarvoille.

Ahvenanmaan maakuntahallitus lausuu, että hankkeen rakenteiden havainnollistaminen Ahvenanmaan suunnasta on tärkeää ja että muutokset maisemakuvassa on tärkeää arvioida huolellisesti. Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydenhuoltoviranomainen korostaa merialueen virkistyskäyttömerkitystä, sopivien havainnekuvapaikkojen valintaa ja esittää maiseman osalta korjauksia arviointiohjelman sisältämiin epätarkkuuksiin.

Museovirasto lausuu, että on riittävää, että merituulivoimahankkeen YVA-prosessissa sitoudutaan vedenalaisen kulttuuriperinnön selvityksen tekemiseen siinä vaiheessa, kun suunnittelu on edennyt pidemmälle ja alkaa olla tiedossa, minne rakentaminen kohdistuu. Selvitys on kuitenkin tehtävä niin ajoissa, että sen tuloksia voidaan tarvittaessa huomioida suunnittelussa. Satakunnan museon mukaan maa-alueen arkeologiset inventoinnit ovat tarpeen ja niiden tarkastelualuetta tulee laajentaa. Museon näkemyksen mukaan esitetty vaikutusten arviointimenetelmä on muinaisjäännösten osalta oikealainen ja riittävä.

### **Luonnonsuojelu**

Lausunnoissa on kiinnitetty huomioita linnustaselvitysten keston, menetelmiin ja ajoittamiseen. Haasteet avomerialueella tehtävän selvityksen maastotöihin liittyen on tunnistettu. Arviointiohjelmassa esitettyyn avomerialueella ja rannikolta käsin suoritettaviin linnuston havainnointiin on toisaalta mainittu oikean suuntaisena, mutta sitä täydentämään on esitetty BirdLife Suomen ja Rauman Seudun Lintuharrastajat ry:n ja Ålands fågelskyddsförening r.f.:n lausunnoissa tutkaseurantaa ja erityisesti yömuuton seurantaa sekä helikopteriinventointia. Tutkaseurantaa ja muita täydentäviä menetelmiä on ehdottanut myös Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö, Satakuntaliitto ja Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydenhuoltoviranomainen. Myös törmäysvaikutusarviota on edellytetty. Lepakoihin liittyviin selvityksiin on esitetty täydennyksiä muun muassa tutka-analyysin avulla tehtäväksi.

Lausunnoissa on huomautettu, että avomeren syvien pohjien luontoarvot tulee selvittää ja ottaa huomioon arviointiohjelmassa esitettyä kattavammin. Samoin on nähty täydennystarpeita rannikon läheisyydessä

22.12.2023

esiintyvien matalien rantojen luontotyyppiselvityksissä. Merieliöstöön ja eliöiden eri elämänvaiheisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia on korostettu. Näitä näkökulmia ovat lausunnoissaan tuoneet esiin Metsähallitus, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Luonnonvarakeskus, Puhtaan meren puolesta ry ja Satakuntaliitto.

Metsähallitus muistuttaa, että Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelmassa (VELMU) tuotettiin meriluonnon inventoinnin menetelmäohje<sup>1</sup>, jota suositellaan käytettäväksi matalien ja erityisesti kasvillisuuspeitteisten pohjien arvioimiseksi. Tiedon keruussa tulisi käyttää ympäristöhallinnossa hyväksi todettuja menetelmiä ja kiinnittää huomiota ympäristötiedon saavutettavuuden parantamiseen. Tämän vuoksi inventointitiedot tulisi tallentaa siten, että ne ovat käytettävissä Laji.fi - palvelun kautta. Metsähallituksen mielestä parempi tietopohja ja mahdollisimman aikaisessa vaiheessa tukee kaikkia toimijoita ja antaa mahdollisuudet eri tavoitteiden aitoon yhteensovittamiseen.

Metsähallitus pitää tärkeänä, että hankkeen vaikutukset läheisiin Natura 2000- alueisiin, luonnonsuojelualueisiin sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta muuten erityisen tärkeisiin alueisiin selvitetään. Yhdessä nämä edellä mainitut alueet ja niiden ekologiset yhteydet muodostavat ns. no-go alueen. Vaikutusten selvittämiseen kuuluvat sekä rakennusaikaisten että käytön aikaisten vaikutusten laajuuden ja kohdistumisen selvittäminen sekä keinot vaikutusten minimoimiseksi.

Luonnonvarakeskus huomauttaa, että maalle sijoittuva hankealue kuuluu mm. merikotkan, metsähanhen ja laulujoutsenen kevätmuuttoreiteille ja suunniteltujen linjojen ympäristöön sijoittuu tärkeitä muutonaikaisia levähdysalueita. Hankealue (WeD) sijoittuu osin Ihoden susireviirille ja suurpedoista suden lisäksi myös ilveksestä on tehty havaintoja suunnittelualueilla ja/tai niiden läheisyydessä. Mainittuihin lintulajeihin ja suurpetoihin kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida. Luonnonvarakeskus suosittelee myös kanalintujen soidinpaikkojen ja reviirien huomioimista.

Satakuntaliitto näkee vaikutukset mm. kalastoon ja vaelluskalojen kulkureitteihin, linnustoon, pohjaeliöstöön, vedenalaisiin luontotyyppeihin ja yleensäkin ekosysteemien toimintaan merkittävänä. Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa on tuotava selkeästi esille myös tiedon puutealueet ja miten ne suunnitellaan ratkaistavan ja arvioitavan YVA-prosessin jälkeen tehtävissä täydentävissä selvityksissä.

Suomen riistakeskus esittää huolensa uusiutuvan energian voimakkaan rakentamisen vaikutuksista luonnon monimuotoisuudelle, ja erämaisten meri- ja maa-alueiden pirstoutumisesta ja korostaa hankkeen yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa.

Suomen riistakeskus, Ahvenanmaan maakuntahallitus ja Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydenhuoltoviranomainen esittävät huolensa

vaikutuksista muuttaviin vesilintuihin, sekä erityisesti Selkämerelle usein lajien päämuuttoreiteille suunnitteilla olevien puistojen kumulatiivisista vaikutuksista.

### **Kalasto ja kalastus**

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen, Luonnonvarakeskuksen, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen, Metsähallituksen, Porin kalatalousalueen, Porin kaupungin, Satakuntaliiton, Suomen Ammattikalastajaliitto SAKL ry:n, Ahvenanmaan maakuntahallituksen ja Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydenhuoltoviranomaisen lausunnoissa on painotettu, että arvioinnissa tulee esittää mahdollisimman tarkasti vaelluskalojen vaellusreitit ajankohtineen, kalaston poikastuottoalueet ja syönnösalueet sekä hankkeen mahdolliset suorat ja välilliset vaikutukset näihin (melu, virtausolosuhteet, kiintoaines, suspensio, kaapeleiden sähkömagneettiset kentät jne.). Hankealueen kalastoon liittyvät tietopuutteet on tunnistettu ja korostettu, että arvioinnin tulee perustua riittäviin selvityksiin ja tutkimustietoon.

Hankealueen suuren merkityksen erityisesti troolikalastukselle ja silakan merkityksen saalislajeina ovat tuoneet lausunnoissaan esiin kalatalousviranomaisen, Luonnonvarakeskus, Porin kalatalousalue, Porin kaupunki ja Suomen Ammattikalastajaliitto, SAKL ry. Kalastuksen jatkuvuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota ja esittää, miten kalastus alueella jatkuu, mikäli hanke toteutuu. Elinvoimaisella, markkinaehtoisesti toimivalla avomeritroolauksella on keskeinen rooli koko Suomen huoltovarmuudelle ja elintarviketeollisuuden kehitykselle. Markkinaehtoinen troolikalastus on myös ainut laajamittainen keino poistaa mereen joutuneita ravinteita ja palauttaa ne kiertoon. Kalatalousviranomaisen pitää Selkämeren troolikalastusta valtakunnallisesti erittäin merkittävänä ja energiaomavaraisuuteen rinnastettavana tekijänä. Molempien yhteensovittamiseen on käytettävä tarvittavat resurssit ja noudatettava varovaisuusperiaatetta. Lausunnoissa on tuotu esiin useita täydennystarpeita kalastusta ja kalastoa koskevaan tiedonkeruuseen, vaikutusarviointien kohdentamiseen sekä arviointimenetelmiin.

### **Pintavedet**

Ilmatieteen laitos katsoo, että fysikaalisen merentutkimuksen osalta YVA on kattava, joskin kelluvien perustusten toimivuutta mahdollisesti jääpeitteisen merellä kannattaa selvittää ohjelmassa kuvattua enemmän. Ilmatieteen laitos suosittaa, että Eolus Oy, yhdessä Ilmatieteen laitoksen kanssa, selvittää mahdollisuutta asentaa puiston alueelle (tai sen reunalle) pysyvä mittausasema, korvaamaan automaattisten mittalaitteiden tuottama data.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen 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. Pintavesivaikutusarvioinnin riittävä laatu on nähty lausunnoissa edellytyksenä muun meriluonnon riittävälle vaikutusten arvioinnille.

Puhtaan meren puolesta ry tuo lausunnossaan esiin hankkeen vaikutukset tuulen heikkenemiseen sekä aallokon ja jään muodostukseen ja näiden kerrannaisvaikutukset meriluontoon. Puhtaan meren puolesta esittää myös huolensa merikaapeleiden ruoppauksen ja väistämättömän laaja-alaisen meriläjityksen vaikutuksista etenkin rannikkoalueella sekä epäilynsä kelluvien tuulivoimaloiden toteutuskelpoisuudesta.

Riskit liittyen samentumiseen ja mahdollisesti pilaantuneiden sedimenttien leviämiseen ympäristöön on esitetty Puhtaan meren puolesta ry:n sekä kansainvälisen kuulemisen lausunnoissa Ruotsista.

### **Ilmasto ja kiertotalous**

Lausunnoissa on yleisesti todettu tarve uusiutuvalle energialle. Metsänhoitoyhdistys Lounametsä ry lausuu, että sähkönsiirtoreiteillä maa-alueen muutos pysyvästi aukeaksi alueeksi aiheuttaa niin metsäkatoa kuin myös hiilinielun pienenemistä. Näitä on syytä tarkastella, jotta vaikutukset eivät kirjaudu metsätalouden taakaksi. Ulvilan kaupunki lausuu, että hanke auttaisi ilmastonmuutoksen hillitsemisessä, edistäisi irtautumista fossiilisista polttoaineista ja fossiilitaloudesta laajemminkin sekä vähentäisi niihin liittyviä riippuvuussuhteita. Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydenhuoltoviranomainen lausuu, että arviointiselostuksessa tulee esittää tiedot hankkeessa muodostuvista jätteistä ja niiden määristä hankkeen eri vaiheissa ja arvioida hankkeen purkamisvaiheessa muodostuvien materiaalien kierrätys- ja uudelleenkäyttömahdollisuudet.

### **Merenkulku, turvallisuus, viestintäyhteydet, tutkat ja Puolustusvoimien toiminta**

Digita lausuu, että merituulivoimahanke Wellamo voi muodostaa häiriötä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa ja että häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom lausuu, että merituulivoimapaistot voivat vaikuttaa mm. liikennejärjestelmän toimivuuteen, merenkulun tutkajärjestelmiin sekä merenkulun turvallisuuteen. Traficom katsoo, että Suomen merialuesuunnitelmassa esitettyjen merenkulun liikennöintialueiden ja Wellamon suunnitellun merituulivoima-alueen välille on jätettävä lähtökohtaisesti 1–3 merimailin etäisyys. Lopullinen etäisyysmitoitus on

22.12.2023

harkittava hankkeesta tehtävien selvitysten ja tutkimusten sekä merenkulun toimijoiden oman riskienarvioinnin jälkeen. Erityishuomiota on kiinnitettävä talvimerenkulkuun. Traficomien näkemyksen mukaan arviointiohjelmassa merituulivoimapuiston mahdolliset vaikutukset merenkululle on tiedostettu kiitettävästi.

Väylävirasto tuo lausunnossaan esiin useita vaikutusarvioinneissa ja hankesuunnittelussa huomioitavia näkökohtia liittyen jääoloihin, avovesiajan merenkulkuun ja talvimerenkulkuun sekä merenkulun turvallisuuteen. Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydenhuoltoviranomainen edellyttää hankkeesta merenkululle aiheutuvien riskien arviointia ja onnettomuustilanteiden arviointia sekä vastaavaa yhteisvaikutusten arviointia.

Puolustusvoimat lausuu, että Vaikutusten arvioinnissa on huomioitava sähkönsiirtoreittien mahdollisesti aiheuttamat rajoitteet maa- ja merialueiden käytölle, rakentamisen aikaiset vaikutukset Isokarin ampuma-alueen käyttöön sekä maa- ja merialueella mahdollisesti sijaitsevat olemassa olevat kaapelilinjat. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes lausuu, että manneralueilla sijaitsevien sähkölinjojen sijoituksessa tulee huomioida Tukesin valvonnassa olevat kemikaalilaitokset, niiden mahdolliset onnettomuusvaikutukset sekä sähkölinjojen vaikutukset kemikaalikohteisiin.

### **Elinkeinot**

Kalastuselinkeinosta annetut lausunnot on referoitu kohdassa kalasto ja kalastus.

Metsänhoitoyhdistys Lounametsä ry lausuu, että ympäristövaikutusten arvioinnissa olisi syytä tarkastella maa- ja metsätaloudelle aiheutuvia haittoja eli paljonko peltoa ja metsää jää pois tuotannosta hankkeen myötä ja kuinka monelle maanomistajalle aiheutuu taloudellisia menetyksiä ja minkälaisia. Suunnitellut voimajohdot rakennetaan rannikolle, isolta osalta niemen kärjistä sisämaahan päin. Länsirannikko on altis myrskytuulien vaikutukselle ja erityisesti metsien puustoon kohdistuu tuulivahinkoja. Uusien leveiden linjojen avaaminen niemien keskelle, tulee Metsänhoitoyhdistys Lounametsä ry:n mukaan synnyttämään entistä enemmän myrskyvahinkoja. Maakaapelointi on vaihtoehtona myös aidosti selvitettävä. Nyt esitellyssä arviointiohjelmassa on esitetty maakaapelin tekniset vaatimukset, mutta kuitenkin yhtään konkreettista vaihtoehtoa ei tarkastella.

Porin kaupunki lausuu, että jatkossa tulee arvioida, millaista yritysyhteistyötä, alihankkijayrityksiä ja palveluita rakennettavat merituulipuistot voivat tuoda alueelle ja miten ne voivat vaikuttaa alueen elinvoimaan.

22.12.2023

### **Yhteisvaikutukset**

Liki kaikissa saaduissa lausunnoissa eri hankkeista aiheutuvien yhteisvaikutusten arviointi niin Selkämerellä kuin koko Pohjanlahden alueella sekä rannikolla on äärimmäisen tärkeää kaikilla vaikutusarvioinnin osa-alueella. Riittävän arvioinnin laatiminen tulisi perustua riittävään tietopohjaan.

### **Kansainvälisen kuulemisen palaute**

Kansainvälisen kuulemisen yhteydessä saaduissa lausunnoissa on tuotu esille erityisesti riskit liittyen samentumiseen ja mahdollisesti pilaantuneiden sedimenttien leviämiseen ympäristöön, tarve sekä yö- että päiväaikaan muuttavien lintujen havainnointiin ja linnustoon kohdistuviin yhteisvaikutusten arviointiin, tarve yhteisvaikutusten arviointiin koskien tuulisuuteen, aallokkoon ja virtauksiin kohdistuvia muutoksia, kalastoon ja kalojen kutualueisiin kohdistuvat kielteiset vaikutukset sekä Suomen että Ruotsin merialueella, meriliikenteeseen kohdistuvat vaikutukset ja riskit sekä tarve meriympäristöä koskeviin tutkimuksiin yhteisvaikutusten arvioimiseksi.

### **Yhteenveto mielipiteistä**

Valtaosa mielipiteistä kohdistuu hankkeessa maa-alueelle suunniteltuihin voimajohtoreitteihin. Merelle suunnitellun tuotantoalueen ja merikaapelien osalta kyseenalaistetaan hankkeen tarvetta ja toteuttamiskelpoisuutta. 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 voimajohtoilla on merkittäviä haittoja maisemaan, vakituiseen ja/tai loma-asunnon ympäristön viihtyisyyteen sekä kiinteistön arvoon. Suuressa osassa mielipiteitä mainitaan, että arviointiohjelman kartat ovat epäselviä ja niiden perusteella sähkönsiirron sijoittuminen, etäisyydet ja tilantarve ei hahmotu ja aiheuttaa hämmennystä. Kartoilla mainitaan olevan puutteita ja virheitä loma- ja asuinrakennusten määrässä ja sijainneissa.

Voimajohtojen koetaan olevan kohtuuton rasite seudulla, missä niitä sijaitsee jo ennestään paljon kuten Eurajoella. Mielipiteissä on kritisoitu voimajohtojen sijoittamista olemassa olevien johtojen yhteyteen ja toistuvasti samojen kiinteistönomistajien rasittamista, ja toisaalta on kritisoitu myös voimajohtojen sijoittamista uuteen maastokäytävään, mikä pirstoo toistaiseksi yhtenäisenä säilyneitä alueita.

Voimajohtoja esitetään toteutettavaksi maakaapelina ja / tai sijoitettavaksi mahdollisimman pitkälti merikaapelina. Maakaapelien

22.12.2023

toteuttamismahdollisuudet jäävät mielipiteiden mukaan arviointiohjelmassa heikosti esitetyksi ja yleisötilaisuuksissa hankkeesta vastaavan esittämiä teknisiä esteitä niiden toteuttamiselle pidetään huonosti perusteltuina. Esimerkkejä 400 kV kaapeloinneista esitetään olevan Euroopan maissa useita.

Mielipiteissä on tehty ehdotuksia kaapeli- ja voimajohtoreittien uudelleen sijoitteluun ja ehdotettu, että rantautuminen toteutettaisiin satama-alueilla jo rakennetussa teollisuusympäristössä ja hankkeen tuottama sähkö käytettäisiin lähellä rantautumispaikkaa.

Voimajohtojen aiheuttama melu ja sähkömagneettiset kentät koetaan terveysriskinä, samoin tuulivoimaloiden infraäänit ja matalataajuuksinen melu. Tuulentaatoriskien 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. Virkistyskäyttökohteille ja virkistyksen kannalta tärkeälle maisemalle nähdään aiheutuvan merkittäviä haittoja.

Selkämeren kansallispuiston arvojen heikentymisestä ollaan huolissaan useassa mielipiteessä. Rannikon arvokkaalle linnustolle arvioidaan aiheutuvan haittoja merikaapeleista ja maa-alueen voimajohtoista. Voimajohtojen mainitaan pirstovan metsäalueita. Rannikon kulttuurihistoriallisia arvoja tuodaan esille useassa mielipiteessä.

Useassa mielipiteessä mainitaan Eolus Finlandin toinen merituulivoimahanke Navakka sekä muut Selkämerelle suunnitellut merituulihankkeet ja korostetaan, että hankkeiden yhteisvaikutukset pitää selvittää.

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

Kaikille sähkönsiirron vaihtoehdoille esitetään mielipiteissä vastustusta, mutta selvästi eniten vastustetaan vaihtoehtoa WeA. Vaihtoehtoa WeD on vastustettu vähiten. Toisaalta vaihtoehtojen WeB, WeC ja WeD vastustajat ovat muutamissa mielipiteissä nimenneet vaihtoehdon WeA hyvänä sijoituspaikkana, koska alueella on jo nyt voimajohtoja.



## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO ARVIOINTIOHJELMASTA

### Yleistä

Eolus Finland Oy suunnittelee Wellamo-merituulivoimahanketta Selkämerelle Porin, Merikarvian, Eurajoen, Rauman ja Pyhärannan edustalle noin 90 km etäisyydelle Suomen rannikosta. Noin 1 000 neliökilometrin laajuinen tuotantoalue sijaitsee Suomen talousvyöhykkeellä. Hankkeessa on suunniteltu rakennettavaksi 70–100 tuulivoimalaa, joiden yksikköteho on 15–30 MW ja niiden tuottama energiamäärä vuodessa on noin 8–9 TWh. Voimaloiden tavoiteltu kokonaiskapasiteetti on noin 2 000 MW. YVA-menettelyssä tarkastellaan tuulivoimaloiden osalta kahta eri sijoitteluvaihtoehtoa sekä seitsemää eri reittivaihtoehtoa merikaapelien sijoittumiselle sekä neljää eri maalle sijoittuvien voimajohtojen toteutusvaihtoehtoa. Hankkeen voimajohtoreittivaihtoehtoja sijoittuu Porin kaupungin, Ulvilan kaupungin, Eurajoen kunnan, Rauman kaupungin ja Pyhärannan kunnan alueille.

**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 vaihtoehdoista, ympäristön nykytilasta, arvioitavista ympäristövaikutuksista ja niiden selvittämisestä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä. Arviointiohjelman molemmissa osissa on hyvä tiivistelmä ja ohjelman teksti on sujuvaa. Tekstissä on kuitenkin toistuvasti virheellisiä ja puuttuvia sisäisiä viitteitä kuten kuvaviitteitä, mikä vaikeuttaa asiakirjan lukemista. Arviointiselostuksessa tulee kiinnittää huomiota viittausten tarkistamiseen dokumenttia viimeisteltäessä. Arviointiselostuksessa esitettävän karttamateriaalin tulee olla arviointiohjelmassa esitettyä tarkempaa ja havainnollisempaa.

Arviointimenettelyyn tulee ohjelmassa esitetyn lisäksi sisällyttää lisäyksiä ja tarkennuksia arviointiselostuksen laatimista varten. Yhteysviranomaisen on ottanut arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa huomioon muiden tahojen arviointiohjelman kuulutusaikana 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 kokonaisuudessaan.

## Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot

Hankkeesta tulee YVA-menettelyssä kuvata ja arvioida tasapuolisesti kaikki ne hankeosat, joita ilman hanketta ei voi toteuttaa. Eolus Finland Oy:n merituulivoimahanke Wellamossa 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 ja koosta. Maankäyttötarpeet jäävät osittain epäselviksi.

Arviointiohjelmassa on esitetty monipuolisesti yleistietoja tuulivoimaloiden ja muiden merelle sijoittuvien rakenteiden rakentamistekniikoista, perustamistavoista ja niiden vaatimista toimenpiteistä. Arviointiohjelman osan A kappaleessa 3.4.5 *Merenpohjan tutkimukset* esitetyt selvitykset ja tutkimukset ohjaavat osaltaan suunnittelua ja rakentamis- ja perustamistapojen valintaa, mutta arviointiohjelman perusteella jää vielä osittain epäselväksi, mitkä mainituista tutkimuksista suoritetaan YVA-menettelyn aikana ja mitkä myöhemmin tarkemmassa suunnittelussa hankkeen luvitusta varten. Arviointiselostuksessa tulee esittää laaditut selvitykset, niiden tulokset ja niiden huomioiminen sekä valitut rakentamistoimenpiteet ja perustamistavat tarkennettuna. Lisäksi tulee selkeästi esittää tutkimuksissa kerätyn aineiston epävarmuudet ja täydennystarpeet jatkosuunnittelussa.

Hankkeen voimat on esitetty toteutettavaksi kelloville perustuksille, mutta käytännössä perustamis- ja ankkurointitapojen on mainittu tarkentuvan tarkemmassa suunnittelussa ja vaikutukset on esitetty arvioitavaksi sen perustamisvaihtoehdon mukaan, jolla on suurimmat ympäristövaikutukset. Vaikutusten arvioinnin laadinta varovaisuusperiaatteen mukaisesti enimmäistasolla on toisaalta tarpeen, mutta tällöin vaikutusten luonteen ja suuruusluokan ero kellovien ja pohjaan perustettavien voimaloiden välillä jää epäselväksi ja hankkeen tavoitellun toteuttamisratkaisun (kelluvat perustukset) vaikutukset jäävät kokonaisuutena arvioimatta. Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutusten arviointia ja perustustekniikoiden vaikutusten vertailua selkeyttäisi kokonaisuudessaan kelloville perustuksille toteutettavan hankevaihtoehdon lisääminen arviointiselostukseen. Yhteysviranomaisen kehottaa hankkeesta vastaavaa harkitsemaan tuotantoalueen vaihtoehtoasettelun täydentämistä tältä osin.

Jos vaikutukset arvioidaan johdonmukaisesti vain suurimman vaikutuksen aiheuttavan perustamistavan mukaan, arviointiselostuksessa tulee tuoda

22.12.2023

esille perustamistapoihin liittyvät vaikutusten lieventämisen mahdollisuudet käyttämällä kelluvia perustuksia ja esittää selkeästi lievennysten vaikutus vaikutusten luonteeseen ja suuruusluokkaan.

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 sähkönsiirtoon mantereella yksi, kaksi vai kolme 400 kV voimajohtoa ja sijoitetaanko nämä johdot rinnakkain, eri maastokäytäviin tai yhteispylväisiin. Arviointiohjelmasta saadun palautteen perusteella hankekokonaisuus on osittain vaikea hahmottaa, kun monet ratkaisut ovat vasta alustavia. Arviointiselostuksessa tulee selvittää ja havainnollistaa hankkeen eri toteuttamistavat ja tarvittavat rakenteet ja sähkönsiirron rakenteiden tilantarve eri tilanteissa.

Arviointiohjelman osan B mukaan kaikissa mantereelle sijoituvissa sähkönsiirtovaihtoehdoissa tarkastellaan myös mahdollisuutta toteuttaa osa voimajohdosta maakaapelina. Maakaapeloinnin tarkempaa kuvaamista ja tarkastelua ilmajohtojen kanssa tasaveroisena vaihtoehtona on edellytetty useassa lausunnossa sekä mielipiteissä.

Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee esittää sekä merelle että mantereelle sijoittuva sähkönsiirto tarkennetuin tiedoin, jotta riittävä vaikutusten arviointi on mahdollista toteuttaa. Maakaapeloinnin mahdollisuudet tulee esittää realistisesti. Tarvittavien sähköasemien sijoittelu ja tilantarve tulee esittää, kuten esimerkiksi Porin kaupungin lausunnossa on edellytetty.

Sähkönsiirron toteuttamisessa tarvittavat välttämättömät liitännäistoimet kuten merikaapelien osalta ruoppaus ja läjittäminen tulee esittää riittävällä tarkkuudella. Arviointiselostuksessa tulee esittää hankkeen sähkönsiirrossa käytettävien merikaapelien sekä maa-alueen voimajohtojen ja kaapelien rakenteet selkein poikkileikkauskuvin, mistä havainnollistuu kunkin toteutustilanteen tila- ja maankäyttötarve. Sähkönsiirron eri toteutustavat tila- ja maankäyttötarpeineen tulee myös esittää johto-osuuksittain karttakuvin ja poikkileikkauskuvin havainnollistettuna. Arviointiohjelmasta annetuissa mielipiteissä on tuotu esille erityisesti maa-alueen sähkönsiirtoa koskevan karttamateriaalin epätarkkuus ja vaikea luettavuus sekä huoli sähkönsiirron vaikutuksista vakituiselle ja loma-asutukselle.

Yhteysviranomainen edellyttää, että selostusvaiheessa maa-alueen sähkönsiirtoa koskeva karttamateriaali on tarkempaa ja havainnollisempaa ja annetut mielipiteet on otettu suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa huomioon.

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 selkeästi ja ymmärrettävästi 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 tunnistettu ja esitetty ohjelmavaiheen vaatimalla tarkkuudella. Tiedot tulee esittää tarkemmin ja tarkistettuna arviointiselostusvaiheessa.

### **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 ja kappaleessa 6.2 *Keskeisimmät ympäristövaikutukset* sekä arviointiohjelman osan B tiivistelmässä ja kappaleessa 4.2 *Keskeisimmät ympäristövaikutukset* esitetyt keskeisimmät selvittävät vaikutukset on tunnistettu arviointiohjelmavaiheessa riittävällä tavalla. Keskeisimpiin vaikutuksiin tulee nostaa Metsähallituksen lausunnossa mainittuun valkokatkojen hallitsemaan, uhanalaiseksi määriteltyyn yhteisöön kohdistuvat vaikutukset. Valkokatkayhteisöjen osuus vaikutusalueesta avomerren syvillä pohjilla tulee todennäköisesti olemaan huomattava. 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 tarkistaa ja tarvittaessa osittain laajentaa suunnittelun edetessä esimerkiksi mallinnustulosten perusteella sekä ruoppausten ja läjitysten sijoittelun täsmentyessä. Ottaen huomioon merikaapelireiteillä pohjan muokkaamisen aiheuttaman samennuksen ja sen leviämisen 100 metrin vaikutusten tarkastelualueita tulee laajentaa. Kaapelireitti voi olla rinnakkaisten kaapelien määrästä ja niiden välisestä etäisyydestä riippuen useita satoja metrejä leveä tai tätäkin leveämpi, ja vaikutusten tarkastelualue tulee ulottaa vastaavasti vähintään 300–500 metrin etäisyydelle tai etäämmäs, mikäli mallinuksissa ilmenee samentumariskia laajemmin tai mikäli reitin välittömässä lähiympäristössä on ilmennyt esiintyvän herkkiä luontotyyppisiä tai lajistoa.

Maisemaa koskeva tarkastelualue on arviointiohjelman osan A kappaleessa 6.4 *Tarkastelualue ja vaikutusalue* esitetty olevan 70 kilometriä kun taas kappaleessa 17.6 *Lähtötiedot ja arviointimenetelmät* maisemaa koskevaksi tarkastelualueeksi on esitetty 80 km. Yhteysviranomainen toteaa, että maiseman osalta tarkastelualueen tulee olla 80 kilometriä ja että tiedot kaikkien vaikutustyyppien tarkastelu- ja vaikutusalueista tulee esittää arviointiselostuksessa arviointityön perusteella täsmennetyksi, johdonmukaisesti ja perustellusti.

Arviointimenetelmänä vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään soveltuvin osin EU:n LIFE+ IMPERIA-hankkeessa kehitetty arviointimalli. 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.

Arviointiselostuksessa tulee esittää selkeästi kunkin vaikutustyyppin 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 herkkyys ja muutoksen suuruus, joiden pohjalta vaikutuksen merkittävyys on arvioitu. Mikäli lopullinen vaikutustyyppin merkittävyys poikkeaa suoraan ristiintaulukoimalla saatavasta merkittävyydestä, tulee lopullinen arviointitulos perustella huolellisesti.

Arvioinnissa tulee hyödyntää sidosryhmätyöskentelyä, kohdennettuja toimijoiden haastatteluja kuten kalastustahojen haastatteluja 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**

Maisemaan kohdistuvat vaikutukset on tunnistettu arviointiohjelmassa asianmukaisesti ja esitetyt vaikutustenarviointimenetelmät ovat asianmukaiset ja lähtökohtaisesti riittävät. Yhteysviranomaisen yhtyy Satakunnan Museon lausunnossa esitettyyn, minkä mukaan arviointiohjelmassa hankkeen vaikutusalueella olevien valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävien kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden sekä yksittäisten maakunnallisesti merkittävien kohteiden osalta lähtötiedot on esitetty riittävästi. Ohjelman karttamateriaali on kuitenkin yleispiirteisyydessään melko vaikeasti tulkittavissa ja yhteysviranomaisen edellyttää, että arviointiselostuksessa esitettävät karttakuvat laaditaan riittävän tarkassa mittakaavassa, jotta vaikutusten arviointi on selkeästi perusteltua ja jotta sen riittävyttä on mahdollista arvioida. Lähtötiedoissa tulee huomioida hankkeen vaikutusalueella olevat esimerkiksi kaavainventoinnissa osoitetut paikallisesti merkittävät kohteet. Inventoidut kohteet sekä arvoalueiden ja -kohteiden rajaukset on tarkastettavissa osoitteesta y-pakki.fi. Kesällä 2023 valmistui Satakunnan maakunnallisen inventoinnin päivitys uutta maakuntakaavaa varten. Inventointiraportti

22.12.2023

osoitettuine arvoalueineen on luettavissa Satakuntaliiton sivuilta. Lähtötietoja ja lähdeluetteloja tulee täydentää myös muiden kulttuuriympäristöjä ja maisemaa koskevien julkaisujen ja aineiston osalta, jotka puuttuvat arviointiohjelmasta kokonaan.

Hankkeen voimaloiden kokoluokka huomioiden maiseman ja kulttuuriympäristön tarkastelualue on arviointiohjelman osan A kappaleessa 17.6 *Lähtötiedot ja arviointimenetelmät* esitetty ulotettavaksi noin 80 kilometriin asti, mikä on riittävä. Yhteysviranomaisen katsoo, että näkemäalueanalyysi tulee ulottaa koko 80 kilometrin tarkastelualueelle ohjelmassa esitetyn 70 kilometrin sijaan.

Yhteysviranomaisen edellyttää havainnekuvien laadintaa yhteisvaikutusten arvioinnin tueksi yhdessä muiden aluevesille sekä Selkämerelle suunniteltujen merituulivoimahankkeiden kanssa eli vähintään ohjelmassa mainittujen Eolus Finland Oy:n Navakka-hankkeen sekä Suomen Hyötytuuli Oy:n Tahkoluodon merituulivoimaloiden kanssa mallinnettuna.

Myös luonnonmaisemat tulee huomioida maisemavaikutusten arvioinnissa. Sähkönsiirron vaikutukset kansallispuistojen, muiden luonnonympäristöjen ja mahdollisesti virkistykseen käytettävien alueiden maisemiin tulee arvioida.

Yhteysviranomaisen yhtyy Satakuntaliiton lausuntoon, jossa mainitaan, että arvioinnissa tulee tarkastella esimerkiksi sitä, miten sähkönsiirrosta aiheutuvat näkymän muutokset vaikuttavat Satakunnan maakuntakaavassa osoitettuihin varauksiin ja varausten ominaispiirteisiin (esim. luontomatkailemisen kehittämisvyöhyke mv3, Satakunnan rannikkoseutu). Tältä alueelta tulee laatia havainnekuvia. Arvioitaessa maakäyttöön kohdistuvia vaikutuksia hankkeen vaikutukset tulee arvioida riittävän laajalti ottaen huomioon eri vaihtoehtojen vaikutusalueet.

Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydenhuoltoviranomainen (Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet, ÅMHM) huomauttaa, että Ahvenanmaan pohjoispuolinen merialue on ahvenanmaalaisille tärkeää virkistysaluetta ja luonnonmaisemaa. Maisemavaikutusten arviointi tästä näkökulmasta on tärkeää ja Getan suunnasta on tarpeen laatia havainnekuvia, kuten arviointiohjelmassa on esitetty. Tarkoituksenmukaisten havainnekuvien laadintapaikkojen valintaan tulee kiinnittää huomiota ÅMHM:n lausunnon mukaisesti. Lausunnossa on myös muutamia oikaisuja liittyen arvokohteiden nimeämiseen sekä Ahvenanmaan maisemamaakuntien nimiin, jotka tulee huomioida arviointiselostuksessa.

### **Kulttuuriperintö**

Yhteysviranomaisen toteaa, että vedenalaisen kulttuuriperinnön osalta tulee ottaa huomioon Museoviraston arviointiohjelmasta antama lausunto kokonaisuudessaan. Hankkeen valmistelun yhteydessä hankkeen

22.12.2023

rakentamisalueilla tulee tehdä vedenalaisen kulttuuriperinnön selvitys, jotta hankkeen toteutuksessa voidaan välttää vedenalaisten muinaisjäännösten vahingoittuminen ja tuhoutuminen. Museoviraston näkemyksen mukaan on riittävää, että merituulivoimahankkeen YVA-prosessissa sitoudutaan vedenalaisen kulttuuriperinnön selvityksen tekemiseen siinä vaiheessa, kun suunnittelu on edennyt pidemmälle ja alkaa olla tiedossa, minne rakentaminen kohdistuu. Selvitys on kuitenkin tehtävä niin ajoissa, että sen tuloksia voidaan tarvittaessa huomioida suunnittelussa. Viimeistään vesilupavaiheessa on oltava hankittuna tieto vedenalaisen kulttuuriperinnön tilanteesta hankealueella ja on oltava käytettävissä vedenalaisen kulttuuriperinnön selvityksen raportti.

Satakunnan Museo katsoo, että kaapelien rantautumisalueilla tulee toteuttaa arkeologinen inventointi ja yhteysviranomaisen yhtyy näkemykseen. Arviointiohjelmassa esitetty maa-alueen sähkönsiirtoreittien arkeologinen inventointi on tarpeen ulottaa nyt suunniteltua laajemmalle alueelle, jotta mahdollisten reittimuutosten alueet tulevat tarkastelluiksi. Ohjelmassa esitetty vaikutusten arviointimenetelmä on muinaisjäännösten osalta oikealainen ja riittävä.

### **Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö**

Tuulivoimaloiden tuotantoalue on merellä Suomen talousvyöhykkeellä ja siellä toimintaa ohjaa laki Suomen talousvyöhykkeestä. Talousvyöhykkeelle ei tehdä oikeusvaikutteista kaavoitusta eikä rakentaminen vaadi rakennuslupaa. Maankäyttö- ja rakennuslakia sovelletaan talousvyöhykkeellä 8a luvun eli merialuesuunnittelun osalta. Merialuesuunnitelma ei kuulu alueidenkäytön suunnittelujärjestelmään eikä sillä ole oikeusvaikutuksia. Osa Wellamon tuotantoalueesta on Suomen merialuesuunnitelmassa 2030 merkitty energiantuotannon alueeksi. Lisäksi hankealueelle sijoittuu seitsemän merenkulun aluetta, jotka risteävät alustavien merikaapelikäytävien kanssa. Merikaapelikäytävien linjauksille on merkitty myös kalastuksen aluetta.

Merelle (aluevesille) sijoitettavien kaapelireittien vaihtoehtoarvioinnissa ja rantautumispaikoilla sekä mantereen sähkönsiirrossa tulee huomioida kaavoituksen eri tasot siten, ettei vaikeuteta voimassa olevien kaavojen toteutumista ja huomioidaan kaavassa osoitetut olevat herkät kohteet kuten luonnonsuojelualueet, Natura2000 -alueet tai muinaismuisto- tai kulttuuriperintökohteet.

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (2017) mukaan yhtenä uusiutumiskykyistä energiahuoltoa koskevana tavoitteena on, että turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Valtakunnallisten



22.12.2023

alueidenkäyttötavoitteiden (2017) mukaan voimajohtoreiteissä hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

Satakuntaliitto toteaa lausunnossaan, että Satakunnan maakuntakaavan, Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 ja Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 yleisiä, koko maakuntakaava-aluetta koskevia suunnittelumääräyksiä ei ole mainittu arviointiohjelmassa. Suunnittelumääräykset liittyvät mm. vesistövaikutuksiin sekä tuulivoimatuotannon alueiden suunnitteluun. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmaa tulee täydentää näiltä osin ja maakuntakaavojen yleiset suunnittelumääräykset tulee ottaa huomioon hankkeen vaikutuksia arvioitaessa hankkeen vaikutusalueella.

Hankekokonaisuutta tulee tarkastella ja arvioida suhteessa maakuntakaavoissa ja kuntien kaavoissa osoitettuihin varauksiin. Kaavoitukseen liittyviä vaikutuksia arvioidessa tulee kaavakarttaotteen lisäksi esittää tärkeimmät kaavamerkinnot määräyksineen. Arviointiohjelman osan B kappaleessa 5.3.1 *Vaikutusten tunnistaminen* esitetyn lisäksi arvioinneissa tulee käsitellä maa-alueen sähkönsiirron vaikutukset voimassa olevien kaavojen toteutettavuuteen ja mahdollisiin toteutumattomiin rakennuspaikkoihin. Vaikutusten arvioinneissa on syytä huomioida myös vireillä olevat kaavat kuten sähkönsiirtovaihtoehdossa WeA Ulvilan Kaasmarkun aurinkovoimala-alueen vireillä oleva kaava, jonka läpi sähkönsiirtoreitti WeA suuntautuu.

Eurajoen kunnan, Porin kaupungin, Rauman kaupungin ja Ulvilan kaupungin lausunnoissa on esitetty kuntien näkökulmia erityisesti maa-alueen sähkönsiirron sijoitteluun ja vaikutusten arvioinnin painottamiseen kuntien alueella. Yhteysviranomaisen toteaa, että kuntien lausuntojen sisältö tulee huomioida ja arviointiselostuksessa tulee esittää perustelut voimajohtoreittien sijoittelulle kunnan alueella. Kunnat ovat myös painottaneet sähkönsiirron yhteisvaikutusten arvioinnin merkitystä omilla alueillaan sekä seudullisesti.

### **Liikenne maa-alueella**

Rakentamisen aikaisista vaikutuksista maanteihin arvioinnissa tulee huomioida Porin alueella käynnissä olevat tie- ja katuverkon hankkeet erityisesti valtatie 8 koskien. Porin kaupunkialueelle on laadittu Porin tie- ja katuverkkosuunnitelma 2040, jossa on arvioitu tieverkon kehittämistarpeita ja hankkeiden suunnitteluvaihtoehtoja sekä esitetty tavoiteverkko 2040 tie- ja katuverkolle.

Arviointiohjelman mukaan vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit risteävät useamman maantien kanssa, joista erityistä merkitystä on valtatie 8 ja 12 ylityksillä. Valtatie 8 kehittämistarpeet ja käynnissä olevat suunnitteluhankkeet tulee huomioida hankkeen vaikutuksia selvitettyä

22.12.2023

ja jatkosuunnittelussa. Valtatielle 8 on laadittu kehittämisselvitys välille Turku-Pori, mitä tulee käyttää lähdemateriaalina.

Suunnitellut siirtoyhteydet WeB ja WeC risteävät yleissuunnitteluvaiheessa olevan valtatie 8 parantaminen välillä Rauma-Eurajoki-hankealueen kanssa, joka on huomioitava vaikutuksia selvitettyä ja jatkosuunnittelussa.

### **Merenkulku, turvallisuus, viestintäyhteydet, tutkat ja Puolustusvoimien toiminta**

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeessa on paljon yhteensovitettavaa 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. Yhteysviranomaisen edellyttää, että hankesuunnittelussa ja vaikutusten arviointityössä huomioidaan Väyläviraston, Traficomien sekä Puolustusvoimien lausunnot kokonaisuudessaan.

Manneralueilla sijaitsevien sähkönsiirtoreittien sijoituksessa tulee huomioida Tukesin lausunnon mukaisesti Tukesin valvonnassa olevat kemikaalilaitokset, niiden mahdolliset onnettomuusvaikutukset sekä suunniteltujen sähkönsiirtoyhteyksien vaikutukset kemikaalikohteisiin.

### **Ilmasto ja kiertotalous**

Hankkeen liittymistä kansainvälisiin tavoitteisiin/strategioihin käsitellään arviointiohjelman osan A luvussa 3.1.1 *Kansalliset ja kansainväliset ilmastomuutokseen liittyvät sitoumukset* ja arviointiohjelman osan B luvussa 13.1.1 *Ilmasto*. Vaikka merituulivoimahanke Wellamo linkittyy uusiutuvan energian lisäämisen tavoitteisiin, on tuotava ilmi, että hankkeella saattaa olla haitallisia vaikutuksia luonnon monimuotoisuustavoitteille sekä hiilinielutavoitteille, joita mainitut strategiat sisältävät. Koska YVA-selostus on myös tietolähde eri sidosryhmille, on tärkeää, että mainittujen strategioiden ja sopimusten tavoitteet kerrotaan kaikilta niiltä osin, joihin hanke voi vaikuttaa, jotta ei välitetä mainituista strategioista vääränlaista kokonaiskuvaa. Esimerkiksi Satakunnan alueelliset ilmastotiekartat mainitaan luvussa 3.1.2. Ohjelmassa mainitaan vain tiekarttojen energiatavoitteet, vaikka tiekartan hiilineutraalista Satakunnasta strategisena teemana on myös tavoite vahvistaa alueen hiilinieluja sekä tukea luonnon monimuotoisuutta.

22.12.2023

Arviointiohjelmassa kerrotaan, että perustukset ja kaapelit voidaan suurelta osin poistaa hankealueelta käytön jälkeen tai jättää mereen, jos sen hetkiset viranomaismääräykset tai laki sen mahdollistavat.

Yhteysviranomainen toteaa, että arvioinnissa tulee esittää perustusten ja kaapeleiden mereen jättämisen vaikutukset sekä myös arvio jätettävien materiaalien määrästä ja laadusta. Vastaavasti tulee esittää arvio materiaalien kierrättämisen mahdollisuuksista nykyhetken tietopohjan mukaan, jos perustukset ja kaapelit poistetaan.

Arviointiohjelmassa kerrotaan tuulivoimaloiden olevan lähes täysin kierrätettäviä. Arviointiselostuksessa tulee esittää tarkempi kuvaus siitä, missä voimat pystytään kierrättämään, millaiset materiaalit saadaan talteen ja missä määrin. Kierrätysteknologiat saattavat edistyä hankkeen elinkaaren aikana, mutta siltä varalta, etteivät kierrätysteknologiat merkittävästi muutu, tulee nykykierrätyksen mahdollisuuksista kertoa selostuksessa tarkemmin.

Useassa ohjelman kohdassa korostetaan hankkeen myönteisiä ilmastovaikutuksia. Koska hankkeen merkitystä korostetaan ilmastohyödyillä, on tärkeää, että myös hankkeesta aiheutuvat haitalliset elinkaaripäästöt avataan selostuksessa kattavasti. Hankkeen edellyttämien materiaalien määrät, laadut sekä niiden päästökertoimet tulee esittää avoimesti selostuksessa. Materiaalikatselemus edistää myös elinkaaren loppupään suunnittelutyötä sekä ymmärrystä poistuvien materiaalien laadusta sekä määrästä elinkaaren lopussa. Kiertotalousasteen (uusiokäytön ja kierrätyksen) parantamista voi välillisesti edistää, jos ne materiaalit, joita ei nykyisillä kierrätysmenetelmillä pystytä saamaan uudelleen kiertoon, kerrotaan selostuksessa.

Ilmastovaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös lieventämisen keinot, esimerkiksi uusiomateriaalien hyödyntämisen potentiaali, sikäli kun niitä on mahdollista hankkeessa käyttää.

### **Kalasto ja kalastus**

Yhteysviranomainen yhtyy Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen näkemykseen siitä, että arviointiohjelmassa on tunnistettu hankkeen vaikutusalueella tapahtuva kalastus ja kalakannat sekä tärkeimmät suoran vaikutuksen alaiset ympäristötekijät. Keskeisimmät suorat vaikutukset on alustavasti tunnistettu ja arviointia varten laadittavat tutkimukset ovat tarkoitukseen sopivia. Jotkut vaikutukset kuitenkin puuttuvat tai niiden arvioinnin perusteet eivät käy ilmi ohjelmasta tai eivät ole riittäviä. Myös kalastusvaikutusten yhteiskunnalliset ulottuvuudet tulisi ottaa huomioon. Selkämeren troolikalastus on valtakunnallisesti erittäin merkittävää ja energiaomavaraisuuteen rinnastettava tekijä. Kaupallinen kalastus poistaa etenkin silakan mukana noin neljänneksen Selkämeren fosforikuormituksesta, mikä on

22.12.2023

kustannustehokkain keino parantaa merialueen tilaa ja huomioitava vaikutusten arvioinneissa.

Yhteysviranomainen toteaa, että hankkeen väliaikaiset ja pysyvät vaikutukset kalakantoihin, vaelluskalojen reitteihin, Selkämeren kalastukseen ja läheisten merialueiden ekosysteemiin on selvitettävä kattavasti ja haittojen lieventämiskeinot tulee esittää ja niiden vaikuttavuus arvioida. Erityisesti on huomioitava troolikalastuksen tarpeet. Myös Porin kalatalousalueen lausunnossa painotetaan silakkakannan ja silakan kalastukseen sekä vaelluskaloihin kohdistuvien vaikutusten keskeistä merkitystä. Kaikki vaikutukset on arvioitava myös mahdollisten yhteisvaikutuksen kannalta.

Sekä kalatalousviranomainen että Luonnonvarakeskus ovat lausunnoissaan todenneet, että tuotantoalueen kalastettavuus ja merkitys toimijoille on selvitettävä vähintään kalastajahaastattelu- ja VMS-kartoituksin. Yhteysviranomainen yhtyy tähän näkemykseen. Kartoituksiin on käytettävä vähintään 15 vuoden aineisto kalastuksen vuosivaihtelun takia. Kaapelireittien varrelta on selvitettävä kaikki potentiaaliset talouslajien kutupaikat ja poikasalueet sekä pyyntialueet, ja niihin kohdistuvat pysyvät ja väliaikaiset haitat ja muutokset. Avomerellä pohjalla elävät pohjaekosysteemiin oleellisesti kuuluvat lajit tulee huomioida Metsähallituksen lausunnon mukaisesti. Pohjanlahden villien ja istutusperäisten lohikantojen sekä siian vaellusreiteistä tulee esittää samanlaiset vaellusreitit kartat kuin on esitetty muuttolinnustosta ja vaelluskaloihin kohdistuviin vaikutuksiin tulee kiinnittää erityistä huomiota kalatalousviranomaisen lausunnon mukaisesti. Hankkeessa aiheutuvan sedimentaation, lämpöpäästöjen ja haitta-aineiden vaikutukset kalastolle sekä niiden kutualueille tulee arvioida. Merikaapelien aiheuttamien magneettikenttien tiedot tulee esittää ja arvioida niiden vaikutukset vaelluskaloille. Arviointiohjelmassa mainittu keinoriuttojen toimiminen silakan kutualueena ja riuttavaikutuksen esitetty luonnon monimuotoisuutta lisäävä vaikutus tulee arvioida huolellisesti huomioiden Selkämeren olosuhteet ja lajistorakenteen. Riski haitallisten vieraslajien kulkeutumiseen alueelle hankkeen myötä on arvioitava.

Kalastoon, vaelluskaloihin ja kalastukseen kohdistuva yhteisvaikutusten arviointi on keskeistä. Tätä ovat korostaneet lausunnoissaan muun muassa kalatalousviranomainen, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Luonnonvarakeskus sekä Suomen Ammattikalastajaliitto SAKL ry. Arviointiselostuksessa on myös esitettävä, miten alueet voidaan palauttaa troolikalastukselle tuotannon päättymisen jälkeen. Yhteysviranomainen kehottaa ottamaan kalatalousviranomaisen lausunnossa esitetyt taustoitukset ja näkökulmat kattavasti huomioon.

## **Pintavedet**

### Toiminnot merialueella

Tuotantoalue ja suurin osa merialueen sähkönsiirtoreiteistä sijaitsee talousvyöhykkeellä Selkämeren avomerialueella vesienhoitoalueen ulkopuolella, missä sovelletaan merenhoitosuunnitelmaa ja siinä asetettuja tilatavoitteita. Rannikkovesialueella sähkönsiirtoreittien vaihtoehdot sijoittuvat vesienhoidossa tarkasteltaville vesimuodostumille, jotka kuuluvat sekä vesienhoidon että merenhoidon soveltamisalueeseen.

Avomerialueelle suunniteltu tuulivoimaloiden alue on huomattavasti laajempi kuin mitä merialuesuunnitelmassa 2030 on merelliselle energiantuotannolle tunnistettu. Meriympäristön tilaa tuotantoalueella ja merikaapeleiden siirtoreiteillä on käsitelty melko kattavasti ja tilaan kohdistuvia vaikutuksia on tunnistettu hyvin.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset arvioidaan alustavasti suuremmiksi kuin käytönaikaiset vaikutukset, ja ohjelmassa huomioidaan hyvin rakennustöiden lisäksi myös ruoppaukset sekä massojen läjittämisen vaikutukset. On kuitenkin mahdollista, että laajoilla merituulivoima-alueilla on myös merkittäviä käytönaikaisia vaikutuksia meriympäristöön eli esimerkiksi vaikutuksia merialueen virtauksiin, lämpötilakerrostumiseen, aallokkoisuuteen ja jään muodostumiseen. Näihin tekijöihin on kiinnitetty huomiota sekä kansallisen että kansainvälisen kuulemisen kautta saaduissa lausunnoissa. Kyseiset tekijät voivat muodostua merkittäviksi sekä tässä hankkeessa että erityisesti yhteisvaikutusten myötä, joten niihin tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Mikäli voimat rakennetaan kelluvina, jäävät vaikutukset tuotantoalueella merenpohjaan oletettavasti vähäisemmiksi kuin pohjaan perustettavilla voimaloilla, joiden alta merenpohjaa tuhoutuu kokonaan. Vaikutukset tullaan arvioimaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti enimmäistasolla, mutta vaikutusten luonnetta ja suuruusluokkaa tulee perustella ja havainnollistaa. Merikaapelikäytävillä sekä ruopattavien massojen läjitysalueilla merenpohja vähintäänkin häiriintyy vakavasti. Pohjien tila ei näillä alueilla välttämättä palaudu ennalleen etenkään, jos jatkossa on tarpeen suorittaa myös ylläpitoruoppauksia. Mahdollisten ylläpitoruoppausten tarve tulee esittää arviointiselostuksessa ja arvioida niiden vaikutukset.

Ohjelmassa pohjan menetykset on esitetty tuotantoalueen pinta-alaa kohden. Merenhoidossa merenpohjan tila arvioidaan meristrategiadirektiivin mukaisille laajoille elinympäristöille, jotka perustuvat merenpohjan koostumukseen sekä valovyöhykkeisiin. Hyvä tila arvioidaan puolestaan jokaiselle merenpohjan laajalle elinympäristölle erikseen pinta-alan kumulatiivisena tarkasteluna merialueittain. EU-tasolla on hiljattain hyväksytty merenpohjan laajoille elinympäristöille raja-arvot,

jossa kustakin elinympäristöstä saa merialuekohtaisesti olla fyysisesti menetetty korkeintaan 2 % ja niihin saa kohdistua vahingollista häiriötä enintään 25 % (sisältää menetetyn alueen), ennen kuin pohjan elinympäristötyyppi katsotaan olevan heikossa tilassa. Lisäksi hyvän tilan saavuttamiseksi keskimäärin 10 % elinympäristöistä merialuetta kohden tulee olla vailla fyysisiä häiriöitä. Raja-arvot tulee ottaa huomioon, kun suunnitellaan laajoja tuulivoima-alueita Selkämerelle. Tästä syystä merenpohjan laajojen elinympäristötyyppien esiintyminen ja pinta-alat tulee arvioida selostuksessa toimenpidealueelta, jotta merenpohjan elinympäristöjen menetykset ja häiriintyminen eivät ylittäisi raja-arvoja ja hyvä tila säilyisi Selkämerellä.

Sekä rakentamisen että käytön aikana tuulivoimala-alueella muodostuu vedenalaista melua, joka saattaa etenkin rakentamisen aikaan olla ajoittain erittäin voimakasta. Tämä on ohjelmassa hyvin tunnistettu, ja mikäli voimalat rakennetaan kelluviksi, arvioidaan käytön aikaisen melun mahdollisesti olevan vähäisempää kuin pohjaan perustettavien voimaloiden kohdalla. Suomen merialueiden tilaa vedenalaisen melun osalta ei kyetty vielä edellisessä tila-arviossa arvioimaan, mutta nyt EU-tasolla on hyväksytty raja-arvot jatkuvalle ja hetkelliselle vedenalaiselle melulle. Melun tilaa arvioidaan melulle herkkien indikaattorilajien kautta, joita ovat mm. nisäkkäistä hylkeet ja kaloista silakka. Jatkuvan melun tilaa arvioitaessa huomioidaan melun häiritsevyyden ja sen alueellinen ja ajallinen kattavuus. Merialueen katsotaan olevan heikossa tilassa, jos yli viidennes indikaattorilajin elinympäristöstä altistuu keskimäärin 110 dB vedenalaiselle melulle kuukaudessa minkä tahansa yksittäisen kalenterikuukauden aikana tai jos ihmisen toiminta lisää melua keskimäärin yli 20 dB kuukaudessa luontaiseen verrattuna. Hetkellisen melun osalta arvioidaan pitkän ajan (kalenterivuosi) ja lyhyen ajan (vuorokausi) altistumista vedenalaiselle melulle. Pitkällä aikavälillä korkeintaan 10 % indikaattorilajin elinympäristöstä saa altistua voimakkaalle melulle yhden kalenterivuoden aikana, kun taas lyhyellä aikavälillä korkeintaan 20 % indikaattorilajin populaatiosta saa altistua voimakkaalle melulle yhden päivän aikana vuodessa. Tuulivoimaloiden käytönaikainen melu on jatkuvaa ja rakentamisen sekä ruoppaus- ja läjitystoiminnan aiheuttama melua puolestaan hetkellistä, jossa raja-arvona voidaan käyttää pitkän aikavälin kynnysarvoa. Yhteysviranomaisen toteaa, että edellä esitetty tulee ottaa vedenalaisen melun arvioinnissa huomioon kattavasti. Mikäli melumallinnuksissa havaitaan hyvän tilan raja-arvojen ylityksiä, on käytettävä melua vaimentavia tekniikoita.

Ohjelmassa on myös huomioitu vesiympäristön mahdollinen pilaantuminen ja roskaantuminen. Haitallisia aineita voi vapautua mereen sedimenteistä rakentamisen ja ruoppauksen aikana sekä normaalien huoltotöiden tai voimaloiden rikkoontumisten vuoksi. Roskaantuminen on merkittävä paine

22.12.2023

ja sen ehkäisemiseen on syytä kiinnittää huomiota sekä rakentamisen että käytön aikana. Tämä koskee myös mm. voimaloiden käytönaikana pinnan maalien tai muiden pintamateriaalien hapertumisesta aiheutuvaa roskaantumista, jota voi pienentää mm. edellyttämällä laitetoimittajalta mahdollisimman kestäviä ja pitkäikäisiä maaleja ja muita pintamateriaaleja. Roskaantuminen ja siihen liittyvät vaikutukset eri hankevaihtoehdoissa on esitettävä arviointiselostuksessa.

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. Vesiympäristön ja sedimentin vaikutustenarvioinnissa tulee selvittää ja tarkemmin esittää myös ravinteiden päästöjen riskit ruoppausmassoista sekä niiden ympäristövaikutukset.

Mallinuksissa tulee huomioida merituulivoimaloiden aiheuttama tuulisuuden heikentyminen ja sen vaikutukset aallokkoon, virtauksiin ja meren sekoittumiseen. Myös jääolosuhteisiin aiheutuvat vaikutukset ja jäänmuodostuksen muutosten kerrannaisvaikutukset meriluontoon ja eliölajeihin on arvioitava.

#### Toiminnot mantereella

Vesien- ja merenhoidon tavoitteena on kaikilla vesialueilla pintavesien hyvä tila vuoteen 2027 mennessä. Selkämeren tila on merkittävästi heikentynyt edelliseltä VH/MH luokittelukaudelta 2010–2015, ja suuria alueita pudonnut luokituksestaan hyvästä tyydyttäväksi. Porin Reposaaren edustalla olevat merialueet on luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttävään tai välttävään tilaluokkaan. Tilaluokkaa huonontaa erityisesti Kokemäenjoen korkea ravinnekuormitus ja Reposaaren satamatoiminta. Selkämeren alueen Porin, Eurajoen, Rauman ja Pyhämaan rannikon vesimuodostumista ekologiselta kokonaistilaltaan hyvään tilaluokkaan on kolmannella suunnittelukaudella määritelty Wellamo-hankkeen potentiaalisilla sähkönsiirtoreittien vaikutusalueilla vesimuodostelmat Preiviikinlahti – Viasvedenlahti, Luvian sisäsaaristo, Luvian ulkosaaristo, Rauman ja Eurajoen saaristo ja Pyhämaan saaristo. Lisäksi hyvään tilaluokkaan on avomeren osalta arvioitu Luvian - Rauman avomeri. Kaikki em. merialueet on luokiteltu ekologisen tilaluokan alenemisen riskinarvioltaan riskissä oleviksi. Tilaluokan huononemisen uhkatekijöistä merkittäväksi uhaksi on määritelty kaikissa vesimuodostumissa ravinnekuormitus ja erityisesti hajakuormitus, osassa myös asutuksen ja teollisuuden jätevedet. Kalankasvatus on osalla alueista merkittävä ravinteiden pistekuormituksen lähde. Raja tilaluokituksen huononemiseen ravinnepitoisuuden nousun seurauksena on osalla ko. merialueista hyvin lähellä. Erityisesti Rauman ja Eurajoen saaristossa kokonaisfosforipitoisuus on rajan lähellä, kokonaistyyppi ja näkösyvyys on

luokiteltu 2019 tyydyttäväksi. Pyhämaan saaristo kokonaisfosforipitoisuus ylittää raja-arvon niukasti, mutta kokonaistypen pitoisuus ja näkösyvyys on luokiteltu hyväksi. Kyseiset merialueet on kokonaisuutena arvioiden asiantuntija-arviona pidetty hyvässä tilaluokassa.

EU-tuomioistuin linjasi Saksan tuomioistuimen ennakkoratkaisupyyntöön annetussa Weser-tuomiossa (C-461/13), että vesienhoidon ympäristötavoitteet ovat oikeudellisesti sitovia. Ympäristötavoitteita tulkitaan ekologisen tilan osalta laatutekijäkohtaisesti siten, että kiellettyä tilan huononemista on jo yhdenkin laadullisen tekijän tilan huononeminen yhdellä luokalla, vaikka tämä huononeminen ei johtaisi pintavesimuodostuman luokan alenemiseen kokonaisuudessaan. Jäsenvaltio ei siten saa myöntää lupaa hankkeelle, joka heikentäisi vesimuodostuman tilaa yhdenkään ekologisen tilan laatutekijän osalta tai joka vaarantaisi vesimuodostuman ympäristötavoitteen saavuttamisen määräaikaan mennessä. Jäsenvaltiot voivat sallia tällaisen hankkeen ainoastaan, mikäli hankkeelle myönnetään vesipuitedirektiivin 4(7) artiklassa säädettyjen edellytysten mukaisesti poikkeaminen ympäristötavoitteista. Samalla kuitenkin tilatavoitteesta voidaan poiketa vain, mikäli pintaveden ekologinen tilaluokitus on erinomainen ja sen tilaluokitus laskisi toimenpiteen myötä hyvään tilaluokkaan. Poikkeamista ei siis voida tehdä, mikäli pintavesien hyvä tila vaarantuu. Yhteysviranomainen toteaa, että hankkeen sähkönsiirtoreittien kohdalla siis kuormituksen kokonaismäärän lisääntymisen laskeminen eri skenaarioilla on ensiarvoista, ottaen huomioon muiden alueella tehtävien hankkeiden yhteisvaikutuksen. Laskelmat on hyvä tehdä maksimiskenaarion mukaan varovaisuusperiaatteeseen (EU-oikeuden käsitteenä ennalta varautumisen periaate) perustuen. Myös muiden skenaarioiden laskeminen on tarpeen kokonaiskuvan ja vaihtoehtojen selkeyttämiseksi.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman osa B, sähkönsiirto mantereella kappaleen 8.2.1. *Vaikutusten tunnistaminen* ensimmäisessä lauseessa todetaan, että sähkönsiirron toteutus mantereella ei todennäköisesti aiheuta pysyviä vaikutuksia pintavesiin, koska voimajohtopylväitä ei ole tarkoitus asentaa vesistöihin. Toteamus on lähtökohtaisesti väärä, sillä pintavesien tilaan vaikuttavat yleisesti eniten valuma-alueella tapahtuvat toiminnot. Näihin kuuluvat maankäytön muutokset, joita sähkönsiirron rakentaminen aiheuttaa pysyväisluontoisesti metsien raivauksen kautta. Hankkeessa tullaan tarvitsemaan 1–3 kappaletta 400 kV voimajohtoa, joiden toteuttaminen aiheuttaa arviointiohjelmassa esitetyillä johtoreiteillä eli rannikon valuma-alueilla merkittäviä metsänhakkuita. Vesienhoidon ja pintavesien suojelun näkökulmasta mantereella toteutettavan sähkönsiirron ravinnepäästövaikutukset olisivat erityisesti alkuvaiheessa, mutta mahdollisesti myös pidemmällä aikavälillä merkittäviä



22.12.2023

ravinnepäästölähteitä hakkuiden ja maanmuokkauksen takia. Tasaisen metsämaan pintavaluntakerroin on 0,01, kun tasaisen niityn tai peltoalueen laskennallinen pintavaluntakerroin on esimerkiksi 0,15 savimailla ja 0,05 hiekka-, sora- tai turvemailed. Metsän hakkuun ja muiden toimien yhteydessä eroosioherkkyys kasvaa huomattavasti, mikä antaa metsästä poikkeavan lopputuloksen ravinnevalumien osalta myös pidemmällä aikavälillä kuin ensimmäisen muutaman vuoden aikana, jolloin ravinnevalumien lisääntyminen on suurimmillaan.

Arviointiselostukseen tulee laatia mantereen sähkönsiirron vaihtoehtojen osalta määrällinen arvio hakkuumääristä. Lisäksi on tehtävä arviot mahdollisesti tarvittavien uusien metsäautoteiden pituudesta, uusista ojituksista ja kunnostusojituksista sekä näiden vesistövaikutuksista. Näiden laskelmien avulla on arvioitava syntyvää ravinnekuormituksen lisäystä ominaiskuormituslukujen muutoksien avulla. Lisäksi ominaiskuormituslukulaskelmat tulee avata raportissa. Tästä johdettuna on laskettava potentiaalinen kuormituslisäys hankealueen merialueille sähkönsiirron eri toteutusvaihtoehdoilla.

Selkämeren alueelle tällä hetkellä suunnitteilla olevat merituulivoimahankkeet vaativat toteutuessaan todennäköisesti useita sähkönsiirtoyhteyksiä hanketta kohden mantereelle. Wellamon ja muiden suunniteltujen merituulipuistohankkeiden sähkönsiirron suunnitelmien sekä tiedossa olevien kantaverkon vahvistamishankkeiden yhteisvaikutuksia vesistöihin päätyviin ravinnepäästöihin tulee selvittää laajasti valuma-alueetasolla ennen toteutusta, jotta varmistetaan, että Selkämeren rannikkovesimuodostumien tila ei huononnu hankkeiden takia. Tämän vuoksi merituulivoimahanke Wellamon arviointiselostuksessa on laskettava sähkönsiirron käyttöönoton yhteisvaikutus ravinnevalumiin sekä pelkillä ilmajohtoratkaisuilla että pelkillä maakaapeliratkaisuilla sekä näiden mahdollisilla yhdistelmillä.

Vesilain 11 § mukaan luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan, kluuvijärven tai lähteen taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Hankkeen sähkönsiirtovaihtoehdot sijaitsevat useiden pienten lampien läheisyydessä, ja niiden inventointitarve on tunnistettu hyvin. Vaikutusarvioinnin pohjaksi tulee inventoida kaikki potentiaaliset vesilain 11 § mainitsevat kohteet, ja jättää luonnontilaiseksi tai luonnontilaisen kaltaisiksi määritellyt kohteet sähkönsiirtoreittien toteutusvaihtoehtojen ulkopuolelle tai hakea poikkeamislupaa alueille, joissa em. kohteita sijaitsee. Luonnontila tyypillisesti katoaa, mikäli vesistön laidalta hakataan metsä pois pysyvästi. Luonnontilaisten tai sen kaltaisten kohteiden ympärille olisi suositeltavaa jättää 30–50 m leveä puustoinen suojavyöhyke.

## **Pohjavedet**

Sähkönsiirron reittivaihtoehto WeB kulkee Korvenkulman pohjavesialueella. Muut reittivaihtoehdot eivät sijaitse luokitelluilla pohjavesialueilla. Arviointiselostuksessa tulee esittää tarkennettu karttaesitys suunnitellun voimajohdon ja sen rakenteiden sijoittumisesta suhteessa Korvenkulman pohjavesialueeseen sekä muihin alle kilometrin etäisyydelle johtoreiteistä sijoittuviin pohjavesialueisiin. Pohjavesialueilta tulee tunnistaa sellaiset mahdolliset pohjavesivaikutteiset luontotyypit, joille hankkeella voi olla vaikutuksia ja esittää näitä koskeva vaikutusarvio.

Sähkönsiirtoreittien sijoittamista pohjavesialueille on mahdollisuuksien mukaan vältettävä. Mikäli voimajohtoja joudutaan sijoittamaan pohjavesialueille, pylväiden sijoittelulla voidaan vähentää rakentamisen aikaisia pohjavesiriskejä. Rakentamisesta ei saa aiheutua haitallista 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 työkoneiden ja kuljetuskaluston tankkausten ja polttoaineiden varastoinnin järjestäminen siten, ettei polttoainevuotoja pääse maaperään tai pohjaveteen. Selostukseen tulee tarvittaessa liittää pohjaveden seurantasuunnitelma.

## **Merialueen linnusto**

Ohjelmassa esitetyssä nykytilankuvassa tuodaan esiin hankealueen olevan ulkomerellä, eikä tämän vuoksi alueelle osu pesimiseen soveltuvaa ympäristöä. Ainoastaan hankkeen merikaapelit sijoittuvat rannikolle linnuston ja pesimisen kannalta tärkeille alueille. Tämän vuoksi onkin tärkeää ottaa huomioon selvityksissä ja vaikutusten tarkastelussa merikaapeleiden vaikutukset linnustoon rannikon alueella. Muuttavan linnuston osalta on tunnistettu hankealueen sijoittuvan metsähanhen päämuuttoreitille ja mahdollisesti osittain myös muiden lajien päämuuttoreiteille. Lisäksi tuodaan esiin, että voidaan olettaa alueella esiintyvän vesilintuja alkukevästä pitkälle syksyyn, vaikka suoraa tietoa muutonaikaislepäilijöiden esiintyvyydestä alueella ei ole. Tämän vuoksi muuttolinnuston ja alueella lepäilevien ja mahdollisesti ruokailevien lintujen kartoituksen tarve korostuu. Ohjelmassa on tunnistettu hankealueen kuuluvan selkälökin ruokailualueeseen. Muiden lajien osalta hankealueen potentiaalia ruokailualueena ei ole ohjelmassa tuotu esiin ja tätä on syytä tarkastella muun muassa muiden loppilintujen sekä ruokkilintujen osalta.

Ohjelmassa on pääpiirteittäin tunnistettu oleellimmat linnustovaikutukset. Ohjelmassa on kuvattu merituulivoimasta aiheutuvia vaikutuksia niin suorien kuin epäsuorien vaikutusten osalta. Lisäksi on esitetty vaikutusten

jakautuvan ajallisesti rakennusvaiheen ja tuotantovaiheen vaikutuksiin, mitä olisi voinut avata hieman tarkemmin erityisesti tuotannonaikaisen toiminnan vaikutuksista. Ohjelmassa on esitetty avomerihankkeiden todennäköisimpinä haittavaikutuksina olevan törmäysriski ja lepäilevien/ruokailevien lintujen osalta myös häiriövaikutus. Vaikutuksiin voidaan vielä lisätä muuttolintujen osalta mahdollinen estevaikutus, mikä voi aiheuttaa muutoksia lintujen muuttoreiteissä. Lisäksi tulee arvioida yhteisvaikutukset, joita todennäköisesti muodostuu Itämeren alueelle suunnitteilla olevien merituulivoimahankkeiden myötä.

Linnustovaikutusten arvioinnissa lähtöaineistona käytetään vuosina 2023 ja 2024 tehtävien linnustaselvitysten tuloksia. Muiden ohjelmassa esitettyjen aineistolähteiden lisäksi on esitetty, että mahdollisuuksien mukaan pyritään hyödyntämään mm. satelliittiseurantadataa ja muiden hankkeiden yhteydessä tehtyjä selvityksiä. Näitä aineistolähteitä voidaan pitää hyödyllisinä lisätietolähteinä vaikutusten arviointiin, mikäli niitä todellisuudessa on tarkoitus hyödyntää.

Ohjelmassa esitetään tehtävän muutonseuranta vähintään 30 päivää keväällä ja syksyllä sekä 10 päivää kesällä. Tämän esityksen perusteella voidaan katsoa, että käytettävän työmäärän perusteella saadaan todennäköisesti melko hyvä yleispiirteinen kuva hankealueella tapahtuvasta muutosta ja alueella mahdollisesti ruokailevista ja levähtävistä lintulajeista. Toteutettavaa muutontarkkailua ei ole yksityiskohtaisesti kuvailtu, mikä jättää epävarmuutta toteutuksen laadusta. Ohjelmassa on esitetty, että muutontarkkailu keväällä toteutetaan maaliskoukokuussa ja syksyllä elo-marraskuussa. Tarkkailu tapahtuu merellä tutkimus- tms. alukselta käsin kiikarein ja kaukoputken avulla ympäri vuoden ajoittuvilla tarkkailujaksoilla. Kuvauksesta ei kuitenkaan ilmene kuinka aluksella on tarkoitus liikkua merialueella eli tieto esimerkiksi ajolinjojen määrästä puuttuu. Lisäksi jää epävarmaksi, onko selvityksissä tarkoitus ottaa huomioon myös mahdollisesti alueella talvella esiintyviä lintuja sekä yöaikaan muuttavia lajeja. Luonnonvarakeskus on esittänyt lausunnossaan, että alueen potentiaalista merkitystä lintujen talvehtimisalueena tulee tarkastella, ja yhteysviranomaisen yhtyy näkemykseen. Ilmaston lämpenemisen myötä alueen merkitys vesilintujen talvehtimisalueena on kasvanut nopeasti ja tulee kasvamaan myös tulevaisuudessa.

Laivalta käsin toteutettavan tarkkailun lisäksi selvityksissä hyödynnetään soveltuvin osin Ilmatieteen laitokselta tilattua, laitoksen tulkitsemaa tutkadataa. Lisäksi arviointiohjelmassa on esitetty, että mahdollisuuksien mukaan hyödynnetään esimerkiksi alukseen kiinnitettävää tutkaa. Muuttavan ja lepäilevän sekä sulkasatokerääntymien tarkkailua on esitetty täydennettävän maalta mm. Ahvenanmaan pohjoisosista suoritettavalla tarkkailulla kiikarein ja kaukoputken avulla. Lisäksi lentokonekuvausta

22.12.2023

käytetään tarvittaessa havaintoaineiston täydentämiseksi. Ilmatieteen laitoksen tutkadataa voidaan hyödyntää täydentävänä aineistona, kuitenkin tämän osalta on syytä muistaa aineiston tarkkuustason olevan hyvin karkealla tasolla. Sen sijaan alukseen kiinnitettävää tutkaa ja sillä saatavaa havaintoaineistoa voidaan pitää paljon tarkempaa ja suositeltavana keinona, sillä tutkan avulla voidaan saada tietoa lintujen lentoreiteistä ja korkeuksista, jota voidaan hyödyntää ohjelmassa esitetyn törmäysmallinnuksen laatimisessa. Lisäksi mahdollisesti hyvin haasteellisten avomeriolosuhteiden vuoksi linnustoselvitysten toteuttamisessa on hyödynnettävä tutkaa. Yhteysviranomaisen viittaa BirdLife Suomen ja Rauman Seudun lintuharrastajat ry:n lausuntoon, jossa mainitaan, että suurin osa linnuista muuttaa öisin ja näistä merkittävä osa tuulivoimaloiden toimintakorkeuksilla, joten yömuuton sijoittumisen selvittäminen on keskeinen osa alueen linnustonseuranta. Yömuuttoa ei voi havainnoida visuaalisesti, vaan tarkkailun tulee perustua pääosin tutkan käyttöön. Myös muun muassa Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus sekä Ålands fågelskyddsförening r.f. on lausunnossaan nostanut yömuuton selvittämisen tarpeen. Yhteysviranomaisen toteaa, että selvitystä varten tulee sijoittaa linnut hyvin erittelevä tutka siten, että sillä pystytään havaitsemaan muuttavat linnut voimaloiden sijoitusalueella.

Maalta käsin toteutettavan tarkkailun osalta tulee kiinnittää huomioita tarkkailupisteen etäisyyteen suhteessa tarkkailualueeseen, sillä etäisyyden kasvaessa havaintojen tekemisen tarkkuus lajitasolla hankaloituu. Mikäli maalta tapahtuvaa tarkkailu toteutetaan, tulee selkeästi tuoda esiin, mistä tarkkailua on tehty ja mikä sen etäisyys on hankealueesta. Ohjelmassa olisi ollut tarpeen tuoda esiin, että milloin katsotaan lentokonekuvauksen olevan tarpeen havaintojen täydentämiseksi. Yhteysviranomaisen yhtyy BirdLife Suomen ja Rauman Seudun lintuharrastajat ry:n näkemykseen helikopteri-inventointien suositeltavuudesta.

### **Maa-alueen linnusto**

Linnuston selvittämisessä pyritään hyödyntämään mahdollisesti aikaisempien selvitysten tuloksia. Tämän osalta tulee myös kiinnittää huomiota aikaisempien selvitysten ajantasaisuuteen. Vain tuoreita selvityksiä voidaan hyödyntää.

Ohjelmassa tuodaan esiin, että linnustoselvitykset toteutetaan maastokausilla 2023 ja 2024. Selvitykset käsittivät pesimälinnustoselvitykset sekä kevät- ja syysmuutonaikaisen lepäilijälaskennan. Selvitykset tullaan kohdentamaan linnustollisesti arvokkaiksi arvioiduille alueille, jotka sijoittuvat suunnitellusta voimajohtolinjasta 200 metrin etäisyydelle ja joissain tapauksissa 500 metrin etäisyydelle johtoreitistä. Arviointiohjelmassa olisi voinut jo määrittellä, millaisissa tilanteissa mahdollisesti hyödynnettäisiin laajempaa

tarkasteluväliä. Lisäksi ohjelmassa ei ole esitetty selvityksen ajankohtaa tai tuotu esiin käytettävää työaikaa selvitysten tekemiseen. Tarpeen olisi ollut kuvata myös, miten muutto- ja pesimälinnustoa havainnoidaan.

Ohjelmassa on esitetty, että tarvittaessa voidaan tehdä metsäkanalintujen soidinpaikkakartoitukset (metso) sekä pöllö- ja päiväpetolintuselvitykset. Ilman maastoselvityksiä vaikutusten arviointiin jää epävarmuutta, joten yhteysviranomaisen kehottaa toteuttamaan soidinpaikkakartoitukset (metso) sekä pöllö- ja päiväpetolintuselvitykset. Muuttoreittien osalta tulee huomioida vuonna 2023 päivitetyt muuttoreitit.

Ohjelmassa tuodaan esiin, että petolintujen ja muiden suojelullisesti arvokkaiden lajien tunnetut pesäpaikat on selvitetty Suomen Lajitietokeskuksen tiedoista (laji.fi). Nämä tulee esittää selostusvaiheessa karttojen avulla, jotta voidaan varmistua, että nämä on otettu huomioon asianmukaisesti vaikutusten arvioinnissa. Esimerkiksi suurten petolintujen osalta tulee kiinnittää huomiota pesäpaikan ympärille tarvittavaan suojavyöhykkeeseen. Lisäksi on syytä ottaa huomioon pesäpaikkauskolliset lajit.

Vaikutusten arvioinnin osalta tulee kiinnittää erityistä huomioita mahdollisiin tai todettuihin muuttolintujen levähdys- ja kerääntymisalueisiin sekä lajikohtaisesti merkittävimpiin pesimä- ja soidinalueisiin. Maakaapelointia ja sen toteuttamisedellytyksiä on hyvä arvioida ja tarkastella yhtenä vaihtoehtona muuttolintujen kannalta merkittäville alueilla.

### **Vedenalaiset luontotyypit ja vesikasvillisuus**

Vesiympäristö lukuun (luku 8) on sisällytetty vedenalaiset luontotyypit ja vesieliöt (8.5). Tarkastelussa on huomioitu EMMA-alueiden sijoittuminen hankealueen lähelle. Ohjelmassa olisi kuitenkin voinut esittää karttakuvan avulla, kuinka EMMA-alueet sijoittuvat suhteessa hankkeen infraan. Merikaapeleiden osalta on tunnistettu vaihtoehtojen rantautumisalueilla ja niiden läheisyydessä sijaitsevan mm. luontodirektiivin meriluontotyyppejä. Nykytilankuvauksessa on hyödynnetty VELMU-aineistoa (todennäköisyysmalli) ja tämän avulla tunnistettu erittäin uhanalaisten luontotyyppien (mm. hauru- ja punalevöpohjat) sijoittuvan merikaapelikäytävien alueille. On kuitenkin syytä huomioida, että todennäköisyysmalli ei ole varmistettua tietoa luontotyyppien esiintymisestä merikaapelikäytävien alueilla. Tämän vuoksi on tarpeen tehdä maastoselvityksiä mm. näiden erittäin uhanalaisten luontotyyppien esiintymien todentamiseksi, jotta saadaan varmuus esiintymisestä ja sitä kautta vähennettyä epävarmuutta vaikutustenarvioinnista. Nykytilan kuvaukseen tulee arviointiselostuksessa täydentää rannikon läheisyydessä esiintyvät luontotyypit kuten putkilokasvivaltaisten pohjien luontotyypit. Lisäksi lajistoa tulee tarkastella laajemmin kuin nyt ohjelmassa mainitun

22.12.2023

nelilehtivesikuusen osalta. Lähtötietoihin tulee lisätä keskeinen lajitiedon tietolähde, Suomen lajitietokeskuksen tietokanta (Laji.fi).

Hankkeen vaikutuksia vesiympäristöön on esitetty hyvin tiiviisti. Vaikutuksissa on tuotu esiin rakentamisen aikaisia vaikutuksia keskittyen vain vedenlaatuun. Tässä yhteydessä olisi tullut myös tuoda esiin hankkeesta aiheutuvia vaikutuksia vedenalaisille luontotyypeille esim. merikaapeleiden osalta. Hankkeen käytön aikaisista vaikutuksista vesiympäristöön tuodaan esiin, että rakenteiden perustukset voivat toimia uutena kasvuympäristönä kovien pohjien eliöstölle, johon vaikuttaa rakenteiden pintojen kaltevuus sekä rakenteiden materiaali. Tätä vaikutusta olisi voinut tarkastella vielä yksityiskohtaisemmin esim. millaista lajistoa tiedetään rakenteissa esiintyvän tietyillä kaltevuuksilla ja materiaaleilla. Tiedot tulee esittää arviointiselostuksessa.

Ohjelmassa esitetään, että matalien alueiden vedenalaista kasvillisuutta ja eläimistöä arvioidaan siirtolinjojen kohdalta tehtävän vedenalaisenluontokartoituksen ja VELMU-aineiston avulla. Vedenalaisia habitaatteja kartoitetaan 100 m siirtolinjan molemmin puolin joko snorklaamalla tai sukeltamalla 15 m syvyyteen asti, syvemmällä alueilla hyödynnetään vedenalaista kameraa. Toteutettavia vedenalaiskartoituksia siirtolinjojen kohdalta matalilla vesialueilla voidaan lähtökohtaisesti pitää hyvinä. Esitettyä vedenalaisten luontotyyppien kartoitusta on kuvattu kuitenkin yleispiirteisesti, ja sen riittävyttä on vaikea arvioida ohjelmassa esitetyn kuvauksen perusteella. Selvityksissä on myös syytä huomioida rantautumiskohtien selvitystarpeet kasvilajien ja luontotyyppien osalta rannan puolella. Arviointiselostuksessa tulee esittää tiedot kartoitusmenetelmistä tarkennettuina.

Ohjelmassa on esitetty merikaapeleiden siirtokäytävälle erilaisia vaihtoehtoja, joiden leveys ohjelmassa esitettyjen kuvien mittakaavan mukaan on noin 2 km. Tällä hetkellä ei siis ole vielä tiedossa merikaapeleille (tai siirtolinjoille) tarkkoja sijoituspaikkoja. Epäselväksi jää, voidaanko nyt esitetyn kuvauksen perusteella tehdä riittäviä selvityksiä mahdollisen siirtokäytävän sisällä, kun tarkkoja sijainteja tuleville kaapeleille ei ole vielä tiedossa. Ohjelmasta saa käsityksen, että saman siirtokäytävän sisälle voi sijoittua useampi merikaapeli ja näiden etäisyys toisistaan voi olla satoja metrejä. Tämä lisää entisestään epävarmuutta nyt esitetyn kuvauksen perusteella siitä, kattaako vedenalaisluontokartoitus riittävän laajaa aluetta. Lisäksi kameran käyttöä kartoituksessa olisi tullut kuvata tarkemmin sekä kuinka VELMU-aineistoa hyödynnetään. Tehtävien luontokartoitusten osalta ohjelmassa olisi ollut syytä tuoda myös esiin, että onko tarkoitus toteuttaa uusia luotauksia mm. riuttojen selvittämiseksi merikaapelikäytävien alueilla vai pohjautuuko tarkastelu vain VELMU-aineistoon potentiaalisista riuttojen sijainneista.

Selvityksissä tulee keskittyä uhanalaisten luontotyyppien esiintyvyyden selvittämiseen. Luontotyyppien todentaminen tulee tehdä alle 20 m syvyydellä sukelluslinjoilla. Vedenalaisen kameran käytössä on huomioitava, että erityisesti runsaslajisilla alueilla vedenalaisten kameroiden avulla ei välttämättä saada riittävän tarkkaa lajitietoa, mutta kamera antaa kuitenkin hyvää yleiskuvaa. Yli 20 m syvyydellä mahdollisten uhanalaisten valkokatkapohjien, riuttojen ja hiekkasärkkien esiintyminen tulee varmistaa. Vedenalaisen luontotyyppitiedon keruussa on tarkoituksenmukaista kartoittaa vedenalaista luontotietoa VELMU:n inventointiohjelman menetelmäohjeistuksen mukaisesti. Kun hyödynnetään samoja menetelmiä, on hankealueelta saatava tieto yhteensopivaa VELMU:n tietojen kanssa, mikä tarjoaa vaikutusarvioinnille yhdenmukaisen aineiston. Myös Metsähallitus toteaa lausunnossaan, että parempi tietopohja mahdollisimman aikaisessa vaiheessa tukee kaikkia toimijoita ja antaa mahdollisuudet eri tavoitteiden aitoon yhteensovittamiseen

Vaikutusten arvioinnin osalta tulee tarkastella merikaapelilinjojen ja läjitysalueiden sekä tuulivoimarakenteiden yhdessä mahdollisesti aiheuttamia vaikutuksia luontotyyppien tilaan. Arvioinneissa tulee kiinnittää huomioita mm. aallokkoon, meren sekoittumiseen ja sedimentaatioon, joilla voi olla pitkä aikavälin yhteisvaikutuksia vedenalaisille luontotyypeille. Vaikutusten arvioinneissa tulee huomioida mahdolliset ylläpitoruoppaukset. Lisäksi on huomioitava, kuinka luontotyypeille aiheutuvia vaikutuksia voidaan vähentää.

Metsähallitus huomauttaa lausunnossaan, että Natura 2000 -alueiden osalta on hyvä muistaa, että alueiden perustamisvaiheessa ei välttämättä ole huomioitu vedenalaisia luontoarvoja perustamisaikaisen kartoitus- ja tietopuutteen takia. Siksi vedenalaisia monimuotoisuutta ja/tai elinympäristöjen herkkyyttä kuvaavia lajeja tai luontotyyppijä (LuTu) ei Natura 2000-alueiden kuvailuissa välttämättä ole mukana ja ne on huomioitava erikseen. Yhteysviranomaisen yhtyy tähän näkemykseen.

### **Maa-alueen luontotyypit ja kasvillisuus**

Kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta tulee huomioida kaapeleiden rantautumisalueet riittävässä laajuudessa eli selvityksissä ja vaikutusten arvioinneissa tulee käsitellä kaikki rantautumiseen liittyvät toimenpiteet ja tarvittavat rakenteet. Rantautumisalueiden sekä mantereiden sähkönsiirtoreittien osalta tulee maastonselvitysten myötä tunnistaa luontotyypit Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaisesti (Kontula ym. 2018). Lisäksi luontotyypeille tulee määrittellä uhanalaisuusstatus ja lakisääteisytyteen perustuva arvoluokka. Arvoluokitus tulee määrittää luontokohteille oppaan ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle,

Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021” mukaisesti. Luontokohteet tulee kuvata selkeästi ja esittää niistä riittävän tarkat karttakuvat ja havainnollistukset ilmakuville, jotta voidaan hahmottaa, kuinka kohteet sijoittuvat suhteessa suunniteltuihin sähkönsiirron rakenteisiin. Kartta- ja ilmakuvaesitykset tulee esittää kaikista kohteisiin vaikuttavista suunnitelluista sähkönsiirron toteuttamisratkaisuista, jotta vaikutusten arviointi ja vaihtoehtojen aito vertailu on mahdollista.

Ohjelmassa on esitetty, että kasvillisuuden ja luontotyyppien selvittämisessä pyritään hyödyntämään kyseisille voimajohtoreiteille mahdollisesti aiemmin toteutettujen tai muiden hankkeiden yhteydessä tehtävien selvitysten tuloksia soveltuvin osin. Selvitysten ajantasaisuuteen tulee kiinnittää huomiota ja lähtömateriaalina tulee käyttää vain tuoreiden selvitysten tuloksia. Mikäli ajankohtaista tietoa ei ole saatavilla, tulee näiltä osin tehdä asianmukaiset selvitykset arvokkaiden luontokohteiden sekä huomionarvoisten lajien esiintymisen varalta.

Osana sähkönsiirron vaikutusten arviointia tulee kiinnittää huomiota ekologiaan yhteyksiin. Sähkönsiirron osalta rakentamisen ja ylläpidon aikana tarvittavat rakenteet ja infra sekä niiden mahdollisesti vaatima ylläpito on tarpeen ottaa mukaan vaikutusten arviointiin erityisesti arvokkaiden luontokohteiden ja suojelualueverkostoon kuuluvien alueiden läheisyydessä.

### **Natura-alueet ja luonnonsuojelualueet meri- ja maa-alueilla**

Merellä sijaitsevalla tuotantoalueella ei sijaitse Natura 2000- tai luonnonsuojelualueita, mutta merikaapelien reittivaihtoehdoille ja niiden läheisyyteen sijoittuu useita eri suojelualueita. Merikaapeleiden käytävävaihtoehdoista VEA, VEBP ja VEC sijoittuvat Gummandooran saariston Natura-alueen läpi ja VEDP sivuaa Luvian saariston Natura-alueen laitaa. Ohjelmassa on tunnistettu luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n mukaisen Natura 2000 -alueiden luontoarvoihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tarve. Ohjelmassa esitetään, että YVA-menettelyn yhteydessä Natura-arviointi laaditaan seuraaville Natura-verkostoon kuuluville suojelualueille: 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 ) ja Uudenkaupungin saaristo (FI0200072 SAC/SPA). Yhteysviranomaisen toteaa, että Natura-arviointien laadintatarpeet on tunnistettu asianmukaisesti. Natura-arviointien tulee sisältää vaikutustarkastelut kaikista niistä sekä merelle että maa-alueelle sijoitettavista toiminnoista ja



22.12.2023

rakenteista, joista voidaan ennakoida aiheutuvan Natura-alueille vaikutuksia.

Ohjelmassa on esitetty hankealueen ympäristössä sijaitsevat luonnonsuojelu- ja -ohjelma-alueet kuvassa 13-2. Tekstiosiossa ei kuitenkaan ole tarkasteltu mahdollisia vaikutuksia merikaapeleiden osalta näille alueille. Hankkeesta aiheutuvien vaikutusten tarkastelu käsittelee vain Natura-alueita eikä lainkaan muita suojelualueita. On syytä huomioida, etteivät Natura-alueet ole yhtenäisiä alueita muiden suojelualueiden kanssa ja siten arviointiselostuksessa on tarpeen tarkastella vaikutuksia myös muiden suojelualueiden osalta, sillä jokainen merikaapelivaihtoehto sijoittuu jollekin suojelualueelle. Vaikutusten tarkastelussa tulee tarpeen vaatiessa ottaa huomioon luonnonsuojelualueiden perustamispäätösten rauhoitusmääräykset.

Arviointiohjelman karttakuvien perusteella on vaikea hahmottaa, kuinka muut kuin Natura-alueet sijoittuvat suhteessa maa-alueen sähkönsiirtoreitteihin. Esimerkiksi sähkönsiirtoreitin WeB läheisyydessä kerrotaan olevan Hirvilehdon määräaikainen rauhoitusalue (MRA230211), mutta ei kerrota, kuinka lähellä alue on, eikä aluetta ole havaittavissa esitetyissä karttakuvissa. Arviointiohjelmassa on esitettävä suojelualueiden kuvaukset ja etäisyydet sähkönsiirron vaihtoehtoihin sekä kartta- ja ilmakuvaesitykset sähkönsiirron rakenteiden sijoittumisesta suhteessa alueeseen. Kartta- ja ilmakuvaesitykset tulee esittää kaikista alueisiin vaikuttavista suunnitelluista sähkönsiirron toteuttamiskelpoisista, jotta vaikutusten arviointi ja vaihtoehtojen aito vertailu on mahdollista.

Arviointityössä tulee ottaa huomioon Porin kaupungin lausunnossa mainittu kaupungin omistamien metsien METSO-kohteiden eli suojeltavien metsien selvitys, joka on julkaistu maaliskuussa 2023. Sähkönsiirron vaihtoehtoon WeA reitti sijoittuu todennäköisesti suojeltavalle metsäkuviolle Lampaluodon alueella. Johtoreitin sijoittumista suhteessa suojeltavaan kohteeseen tulee tarkentaa ja pyrkiä välttämään suojelutavoitteen vaikeuttamista.

### **Selkämeren kansallispuisto**

Selkämeren kansallispuiston osalta 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.

### **Merinisäkkäät**

Ohjelmassa on tunnistettu hankkeesta aiheutuvan melun olevan merkittävimpiä vaikutustekijöitä merinisäkkäille. Rakentamisaikaisen melun

22.12.2023

on arvioitu olevan ajoittain merkittävää ja aiheuttavan karkottumista melualueen ulkopuolelle, mikä voi olla myös välillistä saaliskalojen karkottumisen myötä. Käytönaikainen meluhaitta on arvioitu olevan todennäköisesti vähäistä, sillä hylkeiden on havaittu muiden merituulivoimahankkeiden yhteydessä hyödyntävän voimaloiden lähialuetta ravinnonhankintaan. Ohjelmassa tuodaan myös esiin, ettei hankealueen lähialueella ole tunnettuja hyljeluoja eikä hylkeidensuojelualueita.

Ohjelmassa on esitetty, että vaikutuksia merinisäkkäisiin arvioidaan laadittavien melumallinnusten pohjalta tai mahdollisuuksien mukaan alueella toteutettavan merinisäkässelvityksen perusteella. Toisaalta tuodaan esiin, että harmaahylkeen ja itämeren norpan esiintymistä alueella ja niihin mahdollisesti kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan olemassa olevaan havaintotietoon perustuen (Luke, Avoin data). Lisäksi hankkeessa merialueella maastokaudella 2023 tehtävien muiden selvitysten yhteydessä tehtävät mahdolliset hyljehavainnot kirjataan ylös ja huomioidaan vaikutusten arvioinnissa. Mikäli erillistä merinisäkässelvitystä ei tehdä, tulee selostusvaiheessa perustella tarkasti arvioinnissa hyödynnetyn aineiston riittävyys ja luotettavuus vaikutusten arvioinnin osalta. Yhteysviranomaisen katsoo erillisselvityksen toteuttamisen kannatettavaksi.

### **Meriuposkuoriainen**

Satakunnan rannikkoalueella tiedetään esiintyvän silmälläpidettävää ja EU:n luontodirektiivin II-liitteen lajeihin kuuluvaa meriuposkuoriaista. Myös luonnonsuojelulain mukaisesti erityisesti suojeltavaksi lajiksi luokitellun meriuposkuoriaisen esiintymispaikkaa ei saa heikentää tai hävittää. Tämä on tunnistettu ohjelmassa, ja tuotu esiin lajin osalta selvitystarpeet. Hankkeen osalta vaikutukset kohdistuvat merikaapeleiden rantautumisalueille ja niillä tapahtuvaan matalan meren pohjan muokkaukseen ja vesikasvillisuuden poistoon. Ohjelmassa on esitetty, että meriuposkuoriaisen mahdollinen esiintyminen sähkönsiirtoreittien rantautumisalueilla selvitetään vedenalaisluontoselvityksen ohella. Yhteysviranomaisen painottaa, että selvitykset tulee tehdä asiantuntevan kartoittajan toimesta ja vaikutusten arvioinnin kannalta selvityksiin tulee panostaa, jotta selvitysten perusteella tehtävien vaikutusten arviointia voidaan pitää riittävänä.

### **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 samenumiseen 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.

### **Maa-alueen luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit**

Arviointiohjelmassa on esitetty tehtävän selvityksiä vain kahdelle luontodirektiivin liitteen IV lajille. Sähkönsiirron osalta tuodaan esiin, että liito-oravan esiintymistä alueella suunnitellaan selvittävän huhtitoukokuussa 2024. Selvitykset kohdennetaan olemassa olevan tiedon sekä hankkeen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen pohjalta lajille soveltuviksi arvioitaville alueille. Viitasammakoiden esiintymistä on suunniteltu havainnoitavaksi pesimälinnustoselvitysten yhteydessä mahdollisissa potentiaalisissa elin- ja lisääntymisympäristöissä. Maastoselvitysten kohdentamisessa hyödynnetään Maanmittauslaitoksen ilmakehä- ja karttamateriaalia, VMI-aineistoja (valtakunnan metsien inventoinnin puustotiedot) sekä Metsähallituksen ja Metsäkeskuksen kuviotietoja. Tässä yhteydessä olisi ollut syytä esittää selvitykseen käytettävä arvioitu työmäärä, lisäksi olisi ollut suotavaa jo tässä vaiheessa esittää arvioinnit potentiaalisista esiintymisalueista, joille tarkempia selvityksiä toteutetaan. Selvitysalueet tulee arviointiselostuksessa esittää selkeästi karttakuvien avulla. Vaikutusten arvioinneissa tulee tarkastella sähkönsiirron osalta vaikutuksia liito-oravan kulkuyhteyksiin.

Ohjelmassa on esitetty, että luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat huomioidaan hankkeen suunnittelussa ja että hankkeen vaikutukset arvioidaan selvitystulosten ja lähtöaineistojen perusteella asiantuntija-arviona. Esimerkiksi lepakoiden osalta ei ole esitetty selvitystarpeita sähkönsiirron osalta, eikä ohjelmassa ole perusteltu näiden jättämistä pois selvityksistä. Selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa tulee kuitenkin ottaa huomioon sähkönsiirron rakenteiden vaikutus lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin. Myös muihin luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida vähintään elinympäristöpotentiaalitarkastelun kautta tai perustella, miksi lajeihin kohdistuvia vaikutuksia ei aiheudu eikä sen myötä ole tarkemmin tarkasteltu.

Susien osalta viitataan vuoden 2022 susikanta-arvioon, jonka mukaan sähkösiirtoreiteille sijoittuu kahden parin ja yhden lauman reviiireitä. Suden kanta-arvioinnista on saatavilla päivitetty versio vuodelta 2023, jota

arvioineissa tulee käyttää. Vaikutusten arvioinnin osalta on syytä tunnistaa, että susi on myös luontodirektiivin liitteen IV laji.

Maastossa suoritettavat inventoinnit tulee selvittää kunkin lajiryhmän ja luontotyypin kannalta optimaaliseen aikaan yleisesti tiedossa olevien ohjeistusten ja hyväksytyjen käytäntöjen mukaisesti.

### **Vaikutukset ihmisiin**

Arviointiohjelman osissa A ja B on tunnistettu ihmisiin kohdistuvat vaikutukset asianmukaisesti. Kuten arviointiohjelmassa on todettu, suurin osa YVA-menettelyssä käsiteltävistä vaikutusarvioinnin osa-alueista liittyy suoraan tai välillisesti ihmisiin ja ihmisten elin- ja toimintaympäristöön eli ihmisvaikutusten arvioinnissa on hyödynnettävissä koko YVA-menettelyn materiaali. Tähän tulee aidosti ja konkreettisesti yhdistää arviointiohjelmasta jätetyissä mielipiteissä painotetut näkökulmat. Suuri osa palautteesta koski yksittäisiä kiinteistöjä ja/tai selkeästi rajattavia aluekokonaisuuksia ja näihin tulee vastata selostusaineistossa tarkoituksenmukaisesti ja konkreettisesti.

Sähkösiirtoverkostoa koskevassa vaikutusten arvioinnissa on kiinnitettävä erityistä huomiota myös ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuviin vaikutuksiin ja miten sähkösiirtoverkosto 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 sähkösiirtoverkon kanssa sekä tiedossa olevien uusien sähkösiirtohankkeiden kanssa sillä tarkkuudella, kuin käytettävissä oleva aineisto antaa edellytykset.

### **Elinkeinot**

Kalastuselinkeinon osalta yhteysviranomaisen on lausunut kohdassa kalasto ja kalastus. Maa-alueelle sijoittuva merkittävä elinkeino hankealueella on maa- ja metsätalous, johon liittyvään vaikutusten arviointiin on ottanut lausunnoissaan kantaa muun muassa Metsänhoitoyhdistys Lounametsä ry. 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 muihin hankkeen vaikutusalueen elinkeinoihin kohdistuvat vaikutusten arvioinnit ovat arviointiohjelmassa esitetyn perusteella riittäviä.

### **Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset**

Arviointiohjelman osan A kappaleessa 24 *Liittyminen muihin hankkeisiin* ja osan B kappaleessa 21 *Liittyminen muihin hankkeisiin* on esitetty karttakuvalla ja taulukoituna merituulivoimahanke Wellamo lähimmät meri- ja maatuulivoimahankeet. Muista hanketyypeistä on lyhyet tekstimaininnat. Meri- ja maatuulivoimahankeiden sähkönsiirrosta ei ole esitetty tietoja. Yhteysviranomaisen toteaa, että hanketilanne tulee päivittää arviointiselostukseen ja esittää kartalla myös energiatuotantohankkeiden sähkönsiirtosuunnitelmat. Liittyvien hankkeiden kartalle on merkittävä myös julkisesti tiedossa olevat teollisen mittakaavan aurinkovoimahankeet ja mahdolliset kantaverkon voimajohtoja koskevat hankkeet.

Arviointiohjelmassa on esitetty, mitä vaikutustyyppisiä 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 Wellamon ympäristövaikutusten arviointia. Yhteisvaikutusten arviointi tulee suorittaa tarpeellisissa määrin kaikissa osa-alueissa. Yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeyttä ja suurta tarvetta on korostettu suurimmassa osassa Manner-Suomen alueelta saaduissa lausunnoista, Ahvenanmaalta saaduissa lausunnoissa sekä kansainvälisen kuulemisen kautta tulleissa lausunnoissa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankekohtaisen YVA-menettelyn mahdollisuudet yhteisvaikutusten arviointiin ovat osittain rajalliset, mutta arviointi tulee 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 enimmäistasolla (esim. melumallinnukset), mutta tässä hankkeessa on kuitenkin tuotava esille tavoiteltuihin kelluviin voimalaperustuksiin liittyvien vaikutusten luonne ja suuruusluokka. 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.

Arviointiselostuksessa tulee esittää hankkeeseen liittyvät riskit ja poikkeustilanteet ja mahdolliset ympäristövaikutukset näihin liittyen. Riskien ja poikkeustilanteiden ehkäisyn ja hallinnan keinot tulee esittää.

Arviointiselostuksen 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. Arviointiohjelmasta saatua palautetta tulee käyttää arviointiselostusvaiheen yleisötilaisuuksia ja muuta osallistamista suunniteltaessa. Ohjelmasta annetuissa mielipiteissä korostettiin tehokkaamman tiedottamisen tarvetta kiinteistönomistajien suuntaan. Yhteysviranomaisen näkee kiinteistöomistajakohdaiset yhteydenotot suositeltavina. YVA-menettelyn ja hankesuunnittelun pitkän keston huomioiden tiedotustilaisuuksien järjestäminen virallisten kuulemisaikojen ulkopuolella on kannatettavaa erityisesti siinä tapauksessa, että tarkemmassa suunnittelussa muuttuneita suunnitelmia esitellään alueen asukkaille ja loma-asukkaille ja muille kiinteistönomistajille.

### **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 pätevyydestä 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 jäsenneiltyä ja rakenteeltaan selkeitä kokonaisuuksia, josta saa pääosin riittävän hyvän kuvan hankkeesta ja sen vaihtoehdoista, 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. Hankkeen voimat on esitetty toteutettavaksi kelloville perustuksille, mutta käytännössä perustamis- ja ankkurointitapojen on mainittu tarkentuvan tarkemmassa suunnittelussa ja vaikutukset on esitetty arvioitavaksi sen perustamisvaihtoehdon mukaan, jolla on suurimmat ympäristövaikutukset. Vaikutusten arvioinnin laadinta varovaisuusperiaatteen mukaisesti enimmäistasolla on toisaalta tarpeen, mutta tällöin vaikutusten luonteen ja suuruusluokan ero kellovien ja pohjaan perustettavien voimaloiden välillä jää epäselväksi ja hankkeen tavoitellun toteuttamisratkaisun (kelluvat perustukset) vaikutukset jäävät kokonaisuutena arvioimatta. Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutusten arviointia ja perustustekniikoiden vaikutusten vertailua selkeyttäisi kokonaisuudessaan kelloville perustuksille toteutettavan hankevaihtoehdon lisääminen arviointiselostukseen. Yhteysviranomaisen kehottaa hankkeesta vastaavaa harkitsemaan tuotantoalueen vaihtoehdoasettelun täydentämistä tältä osin.

Arviointiselostusvaiheessa hankekuvaukseen tulee täydentää ja täsmentää hankkeen rakenteiden sijoittuminen, merenpohjan muokkaustarpeet voimalaperustusten, merikaapelien ja läjitysten osalta ja sähkönsiirron rakenteiden tilantarve eri tilanteissa sekä meri- että maa-alueella. Maakaapeloinnin toteuttamismahdollisuudet tulee esittää ja vaikutukset arvioida, mikäli maakaapelointia aiotaan todellisuudessa käyttää hankkeen toteutuksessa. Arviointiselostuksen kuva- ja karttamateriaalien tulee olla

selkeitä, havainnollisia ja esitetty riittävän tarkassa mittakaavassa. Sähkönsiirron rakenteiden sijoittuminen suhteessa ympäristön oleellisiin herkkiin kohteisiin kuten asutukseen tulee olla lukijalle helposti ymmärrettävää.

YVA-menettelyn tarkastelualueita on tarpeen tarkistaa ja tarvittaessa osittain laajentaa suunnittelun edetessä esimerkiksi mallinnustulosten perusteella sekä ruoppausten ja läjitysten sijoittelun täsmentyessä. Kaapelireittien osalta tarkastelualueita tulee laajentaa vähintään 300–500 metriin.

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. Tuotantoalueen havainnekuvia tulee laatia monipuolisesti Manner-Suomen ja Ahvenanmaan suunnista. Vedenalaisen kulttuuriperinnön sekä maa-alueen kulttuuriperinnön osalta tulee laatia arkeologiset inventoinnit. Yhteisiä havainnekuvia muiden merialueelle suunniteltujen hankkeiden kanssa tulee laatia.

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 liikennöntialueiden, 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 väliaikaiset ja pysyvät vaikutukset kalakantoihin,



22.12.2023

vaelluskalojen reitteihin, Selkämeren kalastukseen ja läheisten merialueiden ekosysteemiin on selvitettävä kattavasti ja haittojen lieventämiskeinot tulee esittää ja niiden vaikuttavuus arvioida. Kalastuksen osalta merituulipuiston vaikutus erityisesti troolikalastukseen tulee selvittää. Kalastajille täytettäväksi lähetettävien lomakkeiden sijaan kysely tulee toteuttaa haastattelututkimuksena.

Meriympäristön tilaan kohdistuvia vaikutuksia on ohjelmassa tunnistettu hyvin. Yhteysviranomaisen toteama, 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 ja vaikutusten arvioinneissa tulee huomioida merituulivoimaloiden aiheuttama tuulisuuden heikentyminen ja sen vaikutukset aallokkoon, virtauksiin ja meren sekoittumiseen. Pintavesivaikutusten arvioinnissa tulee käsitellä kattavasti ravinteiden päästöjen riskit ruoppausmassoista sekä niiden ympäristövaikutukset, vedenalainen melu, vesiympäristön mahdollinen pilaantuminen ja roskaantuminen. Pintavesivaikutusten kattava arviointi on tärkeää myös hankkeen maa-alueelle sijoittuvilla osilla.

Linnustoselvitysten toteutuksessa tulee käyttää lintututkaa/tutkia ulkomerellä toteutettavan muuton seurannan haasteellisuuden sekä yöaikaan muuttavien lintujen tietopuutteiden vuoksi. Hankkeen suuruuden ja muuttoreiteille sijoittumisen vuoksi on syytä laatia törmäysmallinnus. Tuotantoalueen potentiaalista merkitystä lintujen talvehtimisalueena tulee tarkastella. Hankkeen maa-alueen toimintojen alueella tulee laatia maastotöihin pohjautuvat linnustoselvitykset linnustollisesti arvokkaiksi arvioiduilla alueilla sekä soidinpaikkakartoitukset (metso) sekä pöllö- ja päiväpetolintuselvitykset.

Vedenalaisen luonnon selvityksissä tulee keskittyä uhanalaisten luontotyyppien esiintyvyyden selvittämiseen. Vedenalaisen luontotyyppitiedon keruussa on tarkoituksenmukaista kartoittaa vedenalaista luontotietoa VELMU:n inventointiohjelman menetelmäohjeistuksen mukaisesti. Avomeren syvien pohjien luontoarvot sekä toisaalta rannikon läheisyydessä esiintyvät luontotyypit kuten putkilokasvivaltaisten pohjien luontotyypit tulee selvittää ja vaikutukset arvioida. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida, kuinka merikaapelilinjat ja läjitysalueet yhdessä tuulivoimaloiden kanssa vaikuttavat luontotyyppien tilaan. Natura-arviointien tarpeet on tunnistettu arviointiohjelmassa oikein. Arviointiselostuksessa tulee huolellisesti perustellen osoittaa, ovatko hankkeen suunnitellut rakentamistoimet tai jotkin niistä toteuttamiskelpoisia Selkämeren kansallispuiston arvojen ja perustamistarkoituksen näkökulmasta.

Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle runsaasti mielipiteitä, joita tulee käyttää vaikutusten arvioinnissa ja jatkosuunnittelussa.

Liittyvien hankkeiden tilanne tulee päivittää arviointiselostukseen ja esittää kartalla myös energiatuotantohankkeiden sähkönsiirto. Liittyvien hankkeiden kartalle on merkittävä myös julkisesti tiedossa olevat teollisen mittakaavan aurinkovoimahankkeet sekä mahdolliset kantaverkon voimajohtohankkeet. Yhteysviranomaisen näkemyksen sekä arviointiohjelmasta saatujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella yhteisvaikutusten arviointi on erittäin keskeinen osa merituulivoimahanke Wellamon 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. YVA-menettelyssä saatavaa tietoa tulee käyttää aidosti suunnittelun pohjana ja ohjelmavaiheen jälkeen tarkentuneiden vaihtoehtojen ja niiden ratkaisujen tiedot perusteluineen tulee esittää selkeästi ja ymmärrettävästi arviointiselostuksessa.

## **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 ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/WellamomerituuliYVA](http://www.ymparisto.fi/WellamomerituuliYVA) (suomeksi) ja [www.miljo.fi/WellamohavsvindkraftMKB](http://www.miljo.fi/WellamohavsvindkraftMKB) (ruotsiksi).

## SUORITEMAKSU, SEN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA OIKAISUMAHDOLLISUUS

Suoritemaksu on 12 000 euroa.

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

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskuksesta kuuden kuukauden kuluessa tämän lausunnon antamispäivästä.

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

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

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 3 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

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

*Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt Ylitarkastaja Marja Nuottajärvi ja ratkaissut yksikönpäällikön sijainen Sanna-Liisa Suojasto.*

Liitteet	Lausunnot Mielipiteet Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus
Jakelu	Hankkeesta vastaava
Tiedoksi	Lausunnon pyyntö- ja antajatahot Mielipiteen esittäjät

Tämä asiakirja VARELY/1831/2023 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument VARELY/1831/2023 har godkänts elektroniskt

Nuottajärvi Marja 22.12.2023 15:13

Suojasto Sanna-Liisa 22.12.2023 15:14