



Ilmatar Offshore Ab
Servicegatan 12
AX-22100 Mariehamn

Merituulivoimahanke Vågskär, Selkämeri

Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Sisällys

Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.....	1
Hanketiedot	2
Hankkeen nimi ja sijainti	2
Yhteysviranomainen	2
Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehdoista.....	2
Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn vireilletulo	5
Ennakkoneuvottelu	5
Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen	5
Arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet	6
Yhteenvedo lausunnoista	7
Yhteenvedo mielipiteistä.....	19
Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta	20
Yleistä.....	20
Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot	21
Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat	22
Hankkeen kansainvälinen YVA-menettely, Espoon sopimus	23
Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät.....	24
Merkittävimpien vaikutusten tunnistaminen, vaikutusarvioinnin menetelmät	24
Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö	25
Kulttuuriperintö	26
Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	26
Liikenne maa-alueella	27
Merenkulku, turvallisuus, viestintäyhteydet, tutkat ja Puolustusvoimien toiminta	27
Vaikutukset ihmisiin	28
Ilmasto ja kiertotalous	28
Kalasto ja kalastus	29
Elinkeinot	31
Pintavedet, vesiympäristö ja merenpohja	31
Linnusto	34
Lepakot	37
Vedenalaiset luontotyypit ja vesikasvillisuus	38
Natura-alueet ja luonnonsuojelualueet	39
Selkämeren kansallispuisto	40
Merinisäkkäät	40
Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset	41

Arvioinnin epävarmuustekijät ja haitallisten vaikutusten ehkäisy ja niiden lieventämiskeinot ja vaikutusten seuranta	42
YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen	42
Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys	43
Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointiohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta sekä selvitysten yhteensovittamisesta muissa laeissa edellytettujen selvitysten kanssa	43
Arviointiohjelmalausunnon toimittaminen ja siitä tiedottaminen	45
Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus	45
Sovelletut säännökset	46

Hanketiedot

Hankkeen nimi ja sijainti

Merituulivoimahanke Vågskär, Selkämeri

Hankkeesta vastaava: Ilmatar Offshore Ab, Servicegatan 12, AX-22100
Mariehamn

YVA-konsultti: Ramboll Oy

Yhteysviranomainen

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

Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista

Ilmatar Offshore Ab suunnittelee enintään 130 tuulivoimalan suuruista Vågskärin tuulivoimapuistoa Suomen talousvyöhykkeelle Selkämerelle Ahvenanmaan pohjoispuolelle. Hankealue sijoittuu noin 30 kilometrin etäisyydelle Ahvenanmaan rannikosta, yli 60 km:n etäisyydelle Manner-Suomen rannikosta ja yli 50 km:n etäisyydelle Ruotsin rannikosta. Hankealue rajautuu eteläosastaan Suomen aluevesiin Ahvenanmaalla ja se sijaitsee noin 5 km:n etäisyydellä Ruotsin talousvyöhykkeestä. Hankealueen vesisyvyys vaihtelee noin 25 metristä 95 metriin.

Hankkeen suunniteltu kokonaisteho on noin kaksi gigawattia, voimaloiden korkeus on enintään 400 metriä ja hankealueen pinta-ala on noin 367 km². Hankkeen tuottama sähkö siirretään merikaapelilinjoja pitkin Suomeen ja/tai Ruotsiin. Tuulivoimaloiden sekä hankealueen sisäisen ja ulkoisen sähkönsiirron lisäksi hankkeeseen kuuluvat ruoppausmassojen läjitysalueet, joiden sijainnit tarkentuvat YVA-menettelyn aikana.

YVA-menettelyssä arvioidaan hanketta, johon sisältyvät sähkön tuotanto merellä, sen siirto mantereelle sähkönsiirtokaapeleita pitkin ja hanketta varten ruopattavien sedimenttien läjitys. Vågskärin hankekokonaisuuteen kuuluu myös sähkönsiirto maalla kantaverkon liityntäpisteeseen asti, joka arvioidaan erillisessä YVA-menettelyssä.

Hankevaihtoehtoina arvioidaan neljä tuulivoimaloiden sijoitteluvaihtoehtoa merituulivoimapuiston alueelle ja viisi linjausvaihtoehtoa merikaapeleille. Tuulivoimaloiden sijoitteluvaihtoehtoihin VE1-VE4 sisältyy kolme vaihtoehtoista perustustapaa. Lisäksi arvioidaan hankkeen toteuttamatta jättäminen. Tuulivoimaloiden sijoitteluvaihtoehtojen lisäksi YVA-menettelyssä tarkastellaan merelle sijoittuvien sähkönsiirron kaapelien linjausten vaihtoehtoja K1-K5. Vaihtoehdot K4 ja K5 rantautuvat Ruotsiin, jolloin näiden kaapelilinjausten osalta tarkastellaan Suomen talousvyöhykkeelle sijoittuvat linjausten osuudet. Merikaapeleiden suunnitellut vaihtoehtoiset rantautumispaikkakunnat ovat Suomessa Eurajoki, Rauma ja Pyhäranta. Lisäksi merikaapelireittiä sijoittuu Uudenkaupungin merialueelle. Merikaapelilinjan pituus vaihtelee vaihtoehdon mukaan noin 72–110 km:n välillä.

Hankkeen vaihtoehdot:

Merituulivoimala-alueen toteuttamisvaihtoehdot:

Vaihtoehto 0 (VE0): Hanketta ja sen liitännäishankkeita ei toteuteta.

Vaihtoehto 1 (VE1): Hankealueelle sijoitetaan enintään 130 voimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään noin 280 m, roottorin halkaisija enintään noin 260 m ja yksikköteho enintään 15 MW. Vaihtoehto 1 voidaan toteuttaa kolmella eri perustustavalla:

- VE1A: Ristikkorakenteinen perustus (ns. jacket)
- VE1B: Gravitaatioperustus
- VE1C: Paaluperustus (ns. monopile)

Vaihtoehto 2 (VE2): Hankealueelle sijoitetaan enintään 98 voimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään noin 320 m, roottorin halkaisija enintään noin 300 m ja yksikköteho enintään 20 MW. Vaihtoehto 2 voidaan toteuttaa kolmella eri perustustavalla:

- VE2A: Ristikkorakenteinen perustus (ns. jacket)
- VE2B: Gravitaatioperustus
- VE2C: Paaluperustus (ns. monopile)

Vaihtoehto 3 (VE3): Hankealueelle sijoitetaan enintään 78 voimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään noin 350 m, roottorin halkaisija enintään noin 330 m ja yksikköteho enintään 25 MW. Vaihtoehto 3 voidaan toteuttaa kolmella eri perustustavalla:

- VE3A: Ristikkorakenteinen perustus (ns. jacket)
- VE3B: Gravitaatioperustus
- VE3C: Paaluperustus (ns. monopile)

Vaihtoehto 4 (VE4): Hankealueelle sijoitetaan enintään 78 voimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään noin 400 m. Muutoin voimalat vastaavat ominaisuuksiltaan vaihtoehtoa 3. Vaihtoehto 4 voidaan toteuttaa kolmella eri perustustavalla:

- VE3A: Ristikkorakenteinen perustus (ns. jacket)
- VE3B: Gravitaatioperustus
- VE3C: Paaluperustus (ns. monopile)

Sähkönsiirron vaihtoehdot:

Kaapelilinjan vaihtoehto 1 (K1): Kaapelilinja sijoittuu Rauman ja Eurajoen merialueille rantautuen Eurajoen kunnassa sijaitsevan Olkiluodon saaren pohjoispuolelle. Kaapelilinjan pituus on noin 110 km.

Kaapelilinjan vaihtoehto 2 (K2): Kaapelilinja sijoittuu Uudenkaupungin, Pyhärannan sekä Rauman merialueille rantautuen Rauman sataman eteläpuolelle. Kaapelilinjan pituus on noin 87 km.

Kaapelilinjan vaihtoehto 3 (K3): Kaapelilinja sijoittuu Uudenkaupungin ja Pyhärannan merialueille rantautuen Pyhärannan Rihtniemeen. Rantautumiselle on esitetty kolme eri rantautumisvaihtoehtoa (K3A-K3C). Kaapelilinjan pituus on noin 74 km.

Kaapelilinjan vaihtoehto 4 (K4): Kaapelilinja sijoittuu Suomen talousvyöhykkeelle, josta edelleen Ruotsin merialueille rantautuen Ruotsin rannikolle Forsmarkiin Östhammarin kunnan alueelle. Tässä YVA-menettelyssä arvioidaan vaihtoehdon K4 osalta se osuus, joka sijoittuu Suomen talousvyöhykkeelle, eli noin 6 km matka. Kaapelilinjan kokonaispituus on noin 76 km.

Kaapelilinjan vaihtoehto 5 (K5): Kaapelilinja sijoittuu Suomen talousvyöhykkeelle, josta edelleen Ruotsin merialueille rantautuen Ruotsin rannikolle Grisslehamnin eteläpuolelle Norrtäljen kunnan alueelle. Tässä YVA-menettelyssä arvioidaan vaihtoehdon K5 osalta se osuus, joka sijoittuu Suomen talousvyöhykkeelle, eli noin 6,4 km matka. Kaapelilinjan kokonaispituus on noin 72 km.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn vireilletulo

Ilmatar Offshore Ab on 27.11.2023 saattanut vireille ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) toimittamalla Varsinais-Suomen elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukseen (jäljempänä ELY-keskus) Merituulivoimahanke Vågskär -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

Yhteysviranomainen järjesti ennakkoneuvottelut 28.3.2023 ja 19.9.2023 edistämään muun muassa hankkeen vaatimien arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuuden hallintaa sekä hankkeesta vastaavan ja viranomaisten välistä tiedonvaihtoa. Maaliskuussa 2023 järjestetty ennakkoneuvottelu oli yhteinen Ilmatar Offshore Ab:n Bothnia-merituulivoimahankkeen kanssa. Ennakkoneuvotteluihin osallistuivat yhteysviranomaisen, hankkeesta vastaavan ja YVA-konsultin lisäksi edustajat seuraavilta tahoilta: Eurajoen kunta, Pyhärannan kunta, Porin kaupunki, Närpiön kaupunki, Kristiinankaupungin kaupunki, Kustavin kunta, Brändö kommun, Hammarland kommun, Pohjanmaan liitto, Satakuntaliitto, Varsinais-Suomen liitto, Ålands landskapsregering, Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalvelut, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Suomen ympäristökeskus, Etelä-Suomen aluehallintovirasto, Museovirasto, Turun museokeskus, Satakunnan museo, Metsähallitus, Väylävirasto, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Fingrid Oyj, Finnpiilot Pilotage Oy, Rajavartiolaitos, Pohjanmaan Pelastuslaitos, Varsinais-Suomen pelastuslaitos ja Ilmatieteen laitos.

Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen

Yhteysviranomainen tiedotti arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 7.12.2023 – 5.2.2024. Kuulutus ja arviointiohjelma julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla <http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/varsinais-suomi> (suomeksi) ja www.ntm-centralen.fi/kungorelser/egentligafinland (ruotsiksi) ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/VagskarmerituuliYVA (suomeksi) ja www.miljo.fi/VagskarhavsvindkraftMKB (ruotsiksi). Ilmoitus kuulutuksesta

on lähetetty Eurajoen kunnalle, Rauman kaupungille, Pyhärannan kunnalle ja Uudenkaupungin kaupungille julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olostä sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Satakunnan kansa, Länsi-Suomi, Uudenkaupungin Sanomat, Nya Åland ja Ålandstidningen - lehdissä 7.12.2023 ja Raumalainen -lehdessä 13.12.2023 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Suomenkieliseen arviointiohjelmahan on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa seuraavissa paikoissa: Eurajoen kunnantalolla, Rauman palvelupiste Pyyrmanissa, Pyhärannan kunnanvirastolla sekä Uudenkaupungin virastotalolla ja Palvelupiste Passarissa. Ruotsinkielinen painettu versio on ollut luettavissa Ahvenanmaan maakuntahallituksen tiloissa Maarianhaminassa.

Arviointiohjelmasta järjestettiin yleisötilaisuus tiistaina 9.1.2024 klo 17:30–19:30 Maarianhaminassa Hotell Arkipelagin tiloissa ja tiistaina 16.1.2024 klo 17:30–19:30 Raumalla Juhlahovin tiloissa. Lisäksi torstaina 11.1.2024 klo 17:30-19:30 järjestettiin etäyleisötilaisuus teams-yhteydellä.

Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuuksissa oli läsnä 23 henkilöä Maarianhaminassa, 11 Raumalla ja 16 etäyleisötilaisuudessa. Yleisötilaisuuksissa esiin nousseita asioita olivat mm. merituulivoimahankkeiden suunnittelun kokonaistilanne Selkämerellä ja yhteisvaikutusten arviointi, linnustolliset arvot Ahvenanmaan pohjoisosissa ja Rannörarna-saarilla, pesivä ja muuttava linnusto, hankkeen arvioidut kokonaiskustannukset, jäätyvien olosuhteiden huomioiminen ja riskien hallinta, voimalatekniikka, merikaapelien tilantarve ja magneettikentät, kaapelien rantautumispaikkojen sijoittelu ja rantautumisen toteutustekniikat, ruoppausmassojen läjittäminen, radioaktiivisten aineiden laskeuma hankealueella Tšernobylin onnettomuuden jälkeen, sosiaaliset kysymykset, asukaskysely ja havainnekuvat, hankkeen ilmastovaikutukset, hankkeen purkaminen käytön loputtua, selvityksissä ja tutkimuksissa saadun tiedon avoimuus, hankealueen sijoittelu, merinisäkkäät, silakan troolauk, lohien vaellusreitit ja muu kalasto.

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 27 lausuntoa kansallisen kuulemisen kautta ja 12 kansainvälisen kuulemisen kautta.

Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 17 mielipidettä, joissa oli yhteensä 24 allekirjoittajaa.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta www.ymparisto.fi/VagskarmerituuliYVA ja www.miljo.fi/VagskarhavsvindkraftMKB. Verkkosivuilla julkaistuista lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot.

Yhteenveto lausunnoista

Kansallisen kuulemisen kautta saatiin lausunnot seuraavilta tahoilta: Arelion Finland Oy, BirdLife Suomi ry, Porin lintutieteellinen yhdistys ry ja Rauman seudun lintuharrastajat ry, Eckerö kommun, Digita Oy, Fingrid Oyj, Föglö kommun, Eurajoen kunta, Geologian tutkimuskeskus GTK, Ilmatieteen laitos, Pyhärannan kunta, Suomen Ammattikalastajaliitto SAKL ry, Suomen Luonnonsuojeluliitto, Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri ry ja Uudenkaupungin seudun ympäristöyhdistys ry, Luonnonvarakeskus Luke, Museovirasto, Puhtaan meren puolesta ry, Puolustusvoimat, Rauman kaupunki, Satakuntaliitto, Suomen luonnonsuojeluliiton Satakunnan piiri ry, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Länsi-Suomen Merivartiosto, Metsähallitus, Varsinais-Suomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalouspalvelut -yksikkö, Varsinais-Suomen liitto, Väylävirasto, Ålands landskapsregering ja Ålands Miljö- och hälsoskyddsmyndighet ÅMHM. Lisäksi Suomen Erillisverkot Oy antoi arviointiohjelmasta lausunnon, joka on luokiteltu salassa pidettäväksi. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes sekä Sundin kunta ilmoittivat, etteivät anna lausuntoa.

Kansainvälisen kuulemisen kautta saatiin lausunnot seuraavilta tahoilta Ruotsista: Naturvårdsverket (The Swedish Environmental Protection Agency), BirdLife Sweden, Sveriges geologiska undersökning (The Geological Survey of Sweden SGU), Statens geotekniska institut (The Swedish Geotechnical Institute SGI), Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (The Swedish Meteorological and Hydrological Institute SMHI), Sjöfartsverket (The Swedish Maritime Administration), The Swedish Pelagic Federation SPF, Länsstyrelsen Uppsala län (The County Administrative Board of Uppsala), Länsstyrelsen Stockholm (The County Administrative board of Stockholm), Sveriges Fiskares PO (Swedish Fishermen's Producer Organization SFPO), Östhammar kommun (Östhammar Municipality) and Tierp kommun (Tierp Municipality).

Norjan luonnonsuojeluvirasto (The Norwegian Environment Agency) ilmoitti Norjan osallistuvan hankkeen YVA-menettelyyn, mutta heillä ei ole tällä hetkellä kommentteja liittyen hankkeeseen.

Viron ilmastoministeriö (The Ministry of Climate) ilmoitti, että Viro ei osallistu YVA-menettelyyn, mutta vastaanottaa jatkossa YVA-asiakirjat sähköisenä, mikäli ne käännetään englanniksi.

Hankkeen kuvaus, hankevaihtoehdot, yleiset asiat

Satakuntaliitto mainitsee YVA-ohjelman puutteeksi, että sähkönsiirtoverkon vaikutuksia suunnitellaan arvioitavan vasta myöhemmin erillisessä YVA-menettelyssä. Hankkeen vaikutuksista ei saada tässä YVA-menettelyssä riittävää kokonaiskuvaa. Satakuntaliiton mukaan vaihtoehtojen tarkastelua tulee laajentaa arvioimalla mahdollisuutta hyödyntää merikaapeleiden kautta johdettua sähköä rantautumispaikalla tai sen läheisyydessä esimerkiksi vedyn tuotannossa. Varsinais-Suomen liitto näkee niin ikään tärkeänä, että jo suunnittelun alkuvaiheessa arvioitaisiin myös manneralueen energiasiirron keskeiset ratkaisut.

Rantautumispaikkojen osalta BirdLife Suomi ry, Porin lintutieteellinen yhdistys ry ja Rauman seudun lintuharrastajat ry ehdottavat esimerkiksi Pohjois-Amerikan merituulivoimalahankkeissa suunniteltua viistoporaustekniikkaa, jolloin voidaan estää uusien ilmajohtokäytävien sijoittuminen aivan rannikkolinjalle.

Rauman kaupunki ja Pyhärannan kunta lausuvat, että esimerkiksi merenpohjan muokkaustöiden tarve, ruopattavien massojen määrä, laatu ja läjitysalueiden sijainti sekä kaapelilinjojen tarkempi sijainti tulee täsmentää selostukseen ja arvioida niiden vaikutukset. Arelion Finland Oy huomauttaa, että sen tietoliikennekaapelit tulee ottaa hankesuunnittelussa huomioon.

Fingrid Oyj:n mukaan YVA-menettelyssä on otettava huomioon, että esitettyjen kantaverkkoon liittymisen ratkaisujen toteuttamiskelpoisuudesta ei ole tietoa tässä vaiheessa ja liittymispiste ja liityntäkapasiteetti varataan hankkeelle vasta liittymissopimuksessa.

Ahvenanmaan maakuntahallitus (Ålands landskapsregering) lausuu, että Ahvenanmaalle kohdistuvat alueelliset vaikutukset tulee esittää nyt suunniteltua yksityiskohtaisemmin, koska käytännössä hankkeen vaikutukset kertautuvat ympäristön muiden hankkeiden kanssa ja kohdistuvat Ahvenanmaalle. Mikäli hankkeesta aiheutuu vaikutuksia Ahvenanmaan aluevesille, tulee tältä osin soveltaa Ahvenanmaan lainsäädäntöä. Vaikutusten arvioinnin ja vertailun menetelmä hankevaihtoehtojen välillä jää arviointiohjelman perusteella vielä epäselväksi. Ahvenanmaan maakuntahallitus huomauttaa muutamista ohjelman epäjohtonmukaisista tiedoista liittyen ruoppauksiin, Natura-alueisiin ja yksityisten maiden luonnonsuojelualueisiin.

Maankäyttö, kaavoitus ja liikenne

Varsinais-Suomen liitto katsoo, että suunnittelua ohjaavat strategiset suunnitelmat eli Suomen ja Ahvenanmaan merialuesuunnitelmat sekä voimassa olevat kaavat tulisi esittää heti arvioinnin alussa lähtökohtana hankkeiden suunnittelulle. YVA-selostus toivottaisiin jäsennettävän suunnitteluhierarkian mukaisesti korkeimmista ohjausasiakirjoista kohti tarkentuvaa suunnittelua. Varsinais-Suomen liitto haluaa korostaa lausunnossaan, että kaapelikäytävät on YVA-ohjelmassa osoitettu kulkevan laajojen suojelualueiden ja Selkämeren kansallispuiston lävitse. Lainsäädännön mukaan kansallispuistossa ja luonnonpuistossa on luontoa muuttava toiminta kielletty.

Satakuntaliiton lausunnossa mainitaan, että Satakunnan maakuntakaavan, Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 ja Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 yleisiä, koko maakuntakaava-aluetta koskevia suunnittelumääräyksiä ei ole mainittu YVA-ohjelmassa. Nämä suunnittelumääräykset liittyvät mm. vesistövaikutuksiin sekä tuulivoimatuotannon alueiden suunnitteluun. Maakuntakaavojen yleiset suunnittelumääräykset tulee ottaa huomioon hankkeen vaikutuksia arvioitaessa hankkeen vaikutusalueella.

Satakuntaliitto korostaa maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin merkitystä ja sitä, että hankekokonaisuutta (merikaapelit ja kytkeytyminen sähköasemaan) tulee tarkastella ja arvioida suhteessa Satakunnan maakuntakaavoissa ja kuntien yleiskaavoissa osoitettuihin varauksiin. Arvioinnissa tulee tarkastella esim. sitä, miten sähkönsiirrosta aiheutuvat näkymän muutokset vaikuttavat Satakunnan maakuntakaavassa osoitettuihin varauksiin ja varausten ominaispiirteisiin (esim. luontomatkailun kehittämisvyöhyke mv3, Satakunnan rannikkoseutu).

Satakuntaliiton mukaan Olkiluodon alueella tulee kiinnittää erityistä huomiota olemassa olevan asutuksen yleiseen turvallisuuteen, alueella harjoitettavaan muuhun elinkeinotoimintaan, arvokkaisiin luonto-, maisema- ja Natura-arvoihin sekä kallioperän eheyden säilyttämiseen. Olkiluodon saaren osalta alueelle kohdistuvassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon alueella olevan ydinvoimalaitoksen sekä rakenteilla olevan käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituslaitoksen toiminnot ja niihin liittyvä sähkönsiirto sekä muut toiminnot sekä kehittämistarpeet. Suunnitellut kaapeli- ja johtoreitit eivät saa vaikeuttaa nykyistä maankäyttöä. Alueen tulevaisuuden kehittämisedellytykset tulee myös turvata.

Satakuntaliitto huomauttaa, että Rauman merialueella Rauman satamaan eteläpuolelle suunnitellun merikaapelivaihtoehdon vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida satama-alueen läheisyys ja sen laajennus- ja kehittämistarpeet. Myös laivaväylä sekä teollisuus- ja varastotoimintojen alueet tulee huomioida suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa.

Eurajoen kunta lausuu, että sen alueella on nykyisin poikkeuksellisen paljon johtolinjoja ja mikäli kaikki suunnitellut merituulipuistot toteutuvat, mantereella tarvitaan useita uusia 400kV:n sähkölinjoja, mikä ei kunnan näkemyksen mukaan ole tarkoituksenmukaista. Eurajoen kunnan ja Satakuntaliiton mukaan tulisi pohtia erityisesti erilaisten vihreää energiaa hyödyntäviä tuotantomuotojen toteutusta rannikkoalueella, jossa merituulivoimalla tuotettu sähkö hyödynnetään esimerkiksi vedyn tuotantoon. Voimajohtoreitit tulee suunnitella siten, että ne ovat linjassa kunnan muun maankäytön suunnittelun kanssa.

Eckerön kunta painottaa paikallisten satamien (Eckerös hamn, Berghamn) käyttöön liittyvien riskien hallintaa; suuret ja painavat kuljetukset voivat hankkeen pitkän toteutuksen aikana aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia paikalliselle infrastruktuurille mukaan lukien teiden kulumisen ja liikennehäiriöt.

Vaikutukset ihmisiin

Eckerön kunta painottaa kunnan asukkaisiin kohdistuvien meluvaikutusten huolellista selvittämistä. Suorien ja epäsuorien vaikutusten arvioiminen tulee tehdä koskien hankkeen kaikkia vaiheita, jotta voidaan turvata asukkaiden elämänlaatu ja tuulivoiman sekä paikallisyhteisön tasapaino. Useissa lausunnoissa merkittäväksi ihmisiin kohdistuvaksi vaikutustyyppiksi on mainittu maisemakuvan muutos.

Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydensuojeluviranomainen (Ålands Miljö- och hälsoskyddsmyndighet ÅMHM) edellyttää, että hankkeen asukaskyselyssä tulee antaa Ahvenanmaan rannikon asukkaille mahdollisuus vastata kyselyyn ja että kysely toteutetaan ja tulokset käsitellään asianmukaisesti.

Maisema ja kulttuuriperintö

Suomen luonnonsuojeluliiton Satakunnan piiri ry lausuu, että aava rakentamaton maisema on Satakunnan rannikolle ja Selkämeren kansallispuistolle leimallinen piirre. Hankkeen toteutuminen muuttaisi Etelä-Suomen suurimman kansallispuistomaiseman teollisuusmaisemaksi. Huomionarvoinen arvomenetys olisi meren ulapalle syntyvä valosaaste. Ulappavoimalat vähentäisivät olennaisesti kansallispuiston arvoa.

Ahvenanmaan maakuntahallituksen ja Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydensuojeluviranomaisen mukaan tunnettujen ja luokiteltujen arvokohteiden ja -alueiden ohella koko pohjoisen Ahvenanmaan rannikon ja saariston maisemakuvaan aiheutuu hankkeesta vaikutuksia. Asianmukaiset laadukkaat visualisoinnit maisemavaikutusten arvioinnin pohjaksi ovat tarpeen. Havainnekuvia tulee laatia sekä Vågskärin hankkeesta yksin että yhdessä muiden Ahvenanmaan pohjoispuolelle suunniteltujen hankkeiden kanssa.

Museoviraston näkemyksen mukaan merituulipuistohankkeiden yhteydessä on riittävää, että 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 hyvissä ajoin, että sen tuloksia voidaan tarvittaessa huomioida suunnittelussa. Viimeistään vesilupavaiheessa on oltava käytettävissä vedenalaisen kulttuuriperinnön selvityksen raportti. Selvityksen tekemisessä voidaan hyödyntää hankkeen teknistä suunnittelua varten tuotettua luotausaineistoa, mutta aineiston arkeologisessa tulkinnassa ja raportoinnissa tarvitaan meriarkeologisen palveluntarjoajan ammattitaitoa. Museoviraston näkemyksen mukaan YVA-ohjelmassa on riittävällä tavalla esitelty tärkeimmät vedenalaisen kulttuuriperinnön huomioimiseen liittyvät tiedot ja menettelyt eikä YVA-ohjelmasta siten ole huomautettavaa. Museovirasto edellyttää, että vedenalaisen kulttuuriperinnön selvityksen tulee kattaa myös merisähköasemien paikat, ruoppausalueet ja muut alueet, joilla merenpohjaa muutetaan.

Ahvenanmaan maakuntahallitus toteaa, että vedenalaisen kulttuuriperinnön selvityksissä tulee huomioida Ahvenanmaan vesille ulottuva mahdollinen vaikutusalue. Ahvenanmaan aluevesillä meriarkeologiset tutkimukset tulee suorittaa Museoviraston ohjeiden mukaisesti ja raportti tulee toimittaa maakuntahallitukseen.

Merenpohja, sedimentit ja fysikaalinen merentutkimus

Rauman kaupunki lausuu, että merenpohjan muokkaustöiden ja ruoppausmassojen läjityksen vaikutukset merenpohjaan ja eliöstöön sekä mahdollinen pilaantunut haitta-aineita sisältävä sedimentti tulee selvittää ja ottaa huomioon arvioinnissa. Merenpohjan sedimentin osalta tulee huomioida myös mahdolliset tributyyliini- (TBT) ja trifenyylitina- (TFT) yhdisteet. Rauman sataman edustalla on aiemmin todettu olevan pilaantunutta sedimenttiä kuparin ja tributyyliinin pitoisuuksien johdosta.

Geologian tutkimuskeskus lausuu, että YVA-ohjelman mukaan merenpohjaa koskevat geofysikaaliset luotaustyöt on tehty syksyllä 2023, mutta menetelmäkuvaus on tästä huolimatta suppea. Luotaustutkimusten riittävyyttä hankkeen toteutuksen kannalta ei voida luotettavasti arvioida ohjelmassa esitettyjen tietojen perusteella. Geofysikaalisten luotausten roolia ja saadun tiedon soveltamista ympäristövaikutusten arvioinnissa olisi hyvä avata ja tarkentaa, sillä niitä hyödyntämällä tehdyillä ratkaisuilla hankkeessa (mm. voimaloiden perustustapa), on suora vaikutus ympäristöön. GTK katsoo, että luotaus- ja muiden tutkimusten kattavuudesta on huolehdittava myös mahdollisesti varsinaisen hankealueen ulkopuolelle jäävillä mahdollisilla meriläjitysalueilla varmistaen, että valitut alueet vastaavat

Sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohjeessa (Ympäristöhallinnon ohjeita 1 | 2015, Ympäristöministeriö) esitettyjä, hyvän tai tyydyttävän läjityspaikan kriteerejä. Muutoin arviointiohjelma on GTKn mukaan merenpohjan geologisten parametrien osalta pääosin riittävä.

Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydensuojeluviranomainen ÅMHM toteaa, että hankkeen sedimenttitutkimuksiin tulee sisällyttää radioaktiivisuuden selvittäminen eri syvyyksistä ja vähintään siltä syvyydeltä, miltä aiotaan ruopata.

Ilmatieteen laitos katsoo, että fysikaalisen merentutkimuksen osalta YVA-ohjelma on kattava. Fysikaalisen mallinnuksen osalta voisi myös hyödyntää EU:n Copernicus -portaalin Itämeri tuotteita. Alueella tapahtuvien mittausten (myös YVA-vaiheessa) avaaminen tieteelliseen käyttöön olisi tieteellisesti merkittävää myös Selkämeren tilan monitoroinnin kannalta. Ahvenanmaan maakuntahallitus lausuu, että merivirtoihin, suolaisuuteen ja lämpötilaan kohdistuvat vaikutukset tulee mallintaa huolellisesti.

Luonnonsuojelu

BirdLife Suomi ry, Porin lintutieteellinen yhdistys ry ja Rauman seudun lintuharrastajat ry esittävät lausunnossaan, että voimala-alueen aiheuttama leveä muuttoeste katkaistaisiin yhdellä tai useammalla useiden kilometrien levyisellä päämuuttosuuntien mukaisella muuttokäytävällä. Yhdistykset pitävät tärkeänä, että merisähköasemista esitetään riittävä kuvaus ja arvioidaan niiden merkitys lintujen houkuttelijoina ja sähköiskukuolemien aiheuttajana sekä keinoista vähentää näitä.

BirdLife Suomi ry, Porin lintutieteellinen yhdistys ry ja Rauman seudun lintuharrastajat ry pitävät hankkeessa suunniteltuja linnustoselvityksiä huomattavan puutteellisina ja viittaavat Saksan merituulivoiman luontoselvitysstandardiin perustuvaan suositukseen sekä Suomen ympäristökeskuksen luontoselvityksiä ja luontovaikutusten arviointia koskevaan uudistettuun raporttiin [SykeRa_43_2023_LUOPAS.pdf](#). Vain visuaalisesti toteutettavan havainnoinnin on todettu olevan riittämätön menetelmä, ja yömuuton havainnoinnin mainitaan puuttuvan selvityksistä kokonaan. Myös Suomen Luonnonsuojeluliitto, Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri ry ja Uudenkaupungin seudun ympäristöyhdistys ry, Ahvenanmaan maakuntahallitus (Ålands landskapsregering) ja Luonnonvarakeskus tuovat esiin puutteita linnuston havainnoinnissa. Lausunnoissa edellytetään eri kokoiset linnut hyvin erittelevän tutkaseurannan toteuttamista. Ruokailualueille kohdistuvia meluvaikutuksia tulee selvittää. Törmäysmallinnukseen on mainittu liittyvän liikaa epävarmuuksia, jos lähtöaineisto on puutteellinen. Itämeren suojeluohjelman HELCOMin vuonna 2013 hyväksymät lintuja ja

tuulivoimaa koskevat suositukset on huomioitava ja arvioinnin menetelmät avattava arviointiselostuksessa.

Eurajoen kunta lausuu, että merituulipuiston YVA-arvioinnissa on minimoitava haittavaikutukset luonto- ja meriympäristölle, Selkämeren kansallispuistossa sekä Natura-luonnonsuojelualueella. Metsähallitus muistuttaa, että Rauman kaupunki on liittänyt Selkämeren kansallispuistoon osan merialueestaan (KPM500423), joka puuttuu YVA-ohjelmasta. Metsähallitus toteaa, että arvioinneissa tulee huomioida kansallispuiston perustamistarkoitus ja suojelun tavoitteet sekä jatkosuunnittelussa on selvitettävä ympäristöministeriöltä edellytykset kansallispuistolain muuttamisesta merikaapelilinjojen asentamiseksi.

Pyhärannan kunnan mukaan hankkeen toiminnan ja rakentamisen aikaiset vedenalaisen melun vaikutukset eliöstöön sekä lievennyskeinot tulee selvittää ja huomioida. Merenpohjan muokkaustöiden ja ruoppausmassojen läjityksen vaikutukset merenpohjaan ja eliöstöön sekä mahdollinen pilaantunut haitta-aineita sisältävä sedimentti tulee selvittää ja ottaa huomioon arvioinnissa.

Suomen Luonnonsuojeluliitto, Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri ry ja Uudenkaupungin seudun ympäristöyhdistys ry sekä Satakuntaliitto painottavat, että kaapelilinjojen keskittäminen ja ympäristövaikutuksiltaan mahdollisimman lievien vaihtoehtojen tunnistaminen on tärkeää. Selkämeren kansallispuisto on tuotava selkeästi esille arviointiselostuksessa. Matalan rannan ja mantereen puolen kaapelilinjan ympäristövaikutukset voivat olla suurempia kuin merellä olevien kaapelien. Kaapelilinjan vaihtoehto K3 rantautuisi Pyhärannan Rihtniemessä, joka on tunnettu lintujen muutontarkkailualue, jossa sijaitsee myös vanhan metsän suojelualue ja keskiaikainen hautapaikka. Suunniteltu merituulivoima-alue voi olla useilla lintulajeille olennainen ruokailualue sekä muutto- että pesimäaikana. Linnustolle aiheutuvia vaikutuksia tulee käsitellä kokonaisuutena huomioiden myös Ahvenanmaan vesille suunnitellut Stormskärin ja Vädeskärin hankkeet. Lausunnoissa on esitetty, että hankealueelle lounais-koillinen-linjalle tulisi jättää voimaloista vapaa käytävä ja että hankkeen mahdollisessa vaikutuspiirissä sijaitsee Ahvenanmaan tärkein itämerennorpan kevään karvanvaihtoajan esiintymisalue. Luonnonvarakeskus edellyttää, että hankkeessa lisääntyvä ihmislähtöinen vedenalainen melu ja muu häiriö ja niistä hylkeille aiheutuvat vaikutukset arvioidaan selostuksessa. Ahvenanmaan maakuntahallitus huomauttaa, että ohjelmassa lähtöaineistona mainitussa SAMBAH-hankkeessa ei ole käytännössä selvitetty pyöriäisten esiintymistä hankealueella ja se tulee selvittää hankealueelle kohdennetusti.

Metsähallitus huomauttaa, että rannikon läheiset alueet ovat lajistoltaan Itämeren monimuotoisimpia alueita ja kovat kalliopohjat tarjoavat

kasvualustan monille uhanalaisille luontotyypeille. Rannikkoalueet ovat myös monen uhanalaisen lajin elinympäristöä. Metsähallitus korostaa, että YVA-ohjelmassa tulisi ottaa huomioon uhanalaisten lajien ja luontotyyppien potentiaalinen esiintyminen etenkin merikaapelireittien rantautumiskohdissa ja siinäkin tapauksessa, jos merikaapelireitityksiä muutetaan. Uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymistä tulisi varmentaa maastotutkimuksin. Metsähallituksen näkemyksen mukaan meriluonnon erillisselvitysten menetelmiä tulee täydentää.

Kalasto ja kalastus

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomainen, SAKL ry ja Luonnonvarakeskus Luke pitävät esitettyä kalastoon ja kalastukseen kohdistuvien vaikutusten arviointia suppeana ja esitettyjen tutkimusmenetelmien tarkoituksenmukaisuutta kyseenalaisena. Kalatalousviranomainen ja Luke katsovat, että avomerellä sijaitsevan suunnitellun tuotantoalueen kaloja ja kalakantoja koskevien vaikutusten arviointi voitaneen tehdä pelkästään asiantuntija-arvioina ilman poikastutkimuksia tai eDNA-näytteenottoa, jos niistä saatavan tiedon käytölle ole selkeää suunnitelmaa. Ahvenanmaan maakuntahallitus (Ålands landskapsregering) pitää eDNA-tutkimusta asianmukaisena menetelmänä, mutta näytteenottoa tulisi tehdä riittävällä kattavuudella ja toistuvuudella eri vuodenaikoina, jotta tutkimustulos on edustava. Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydensuojeluviranomainen (Ålands Miljö- och hälsoskyddsmyndighet ÅMHM) toteaa, että eDNA-tutkimuksen luotettavuutta tulee arvioida ja selvitysmenetelmää täydentää muilla tavoilla.

Luken mukaan kaloihin ja kalakantoihin kohdistuvien vaikutusten osalta ympäristövaikutusten arvioinnissa ja mahdollisten uusien aineistojen hankinnassa tulisi keskittyä merikaapelikäytävien reittivaihtoehtojen vertailuun ja tarkemmin tulee selvittää alueella tapahtuvan kalastuksen rakennetta ja mahdollisten poikkeuksellisen tärkeiden verkko- tai rysäkalastusalueiden sijainnit.

Kalatalousviranomainen ja Luke lausuvat, että haastatteluiden (kaupalliset kalastajat, kalatalousalueet, kalatalousjärjestöt) avulla kalastuspaikoista ja muista asian kannalta tärkeistä kysymyksistä olisi mahdollista saada laadukkaampaa tietoa kuin sähköisellä kyselyllä. SAKL ry esittää huolen kalastuksen loppumisesta hankealueella, koska lähtökohtaisesti merituulivoiman ja troolikalastuksen yhdistäminen samalle alueelle ei ole mahdollista. Hankealueen suurta merkitystä kalastuksessa, erityisesti silakan troolauksessa, korostavat SAKL ry ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomainen. SAKL ry huomauttaa, että ohjelman kappaleissa 6.25.8 ja 6.26 on selkeitä virheitä.

Arviointiohjelmasta puuttuvia näkökulmia ovat lausuntojen mukaan Suomen kotimaisen kalan edistämishojelman tavoitteiden toteutuminen, kalantuotantoa koskeva huoltovarmuuskulma sekä kuinka paljon ravinteita jää poistumatta tilanteissa, missä tuulivoima-alueilla kalansaaalis pienenee tai loppuu. Lisäksi puuttuu tarkastelu merituulivoiman vaikutuksista merivirtoihin, suolapitoisuuteen ja lämpötilaan sekä tuulivoima-alueen takana olevaan mereen, millä puolestaan on vaikutuksia kaloihin ja niiden käyttäytymiseen. Metsähallitus, Ahvenanmaan ympäristö- ja terveysuojeluviranomainen sekä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomainen viittaavat lausunnoissaan viimeaikaiseen tutkimukseen aiheesta ja katsovat, että tuulivoiman tuotantoalueen mahdolliset laaja-alaiset hydrodynaamiset vaikutukset tulee tuoda esiin ja mahdollisuuksien mukaan arvioida arviointiselostuksessa, koska muutoksilla voi olla vaikutuksia Itämeren kaltaisessa ekosysteemissä, missä kerrostuneisuus vaikuttaa keskeisesti ulappaekosysteemin tuotantoon.

Lausuntojen mukaan arviointityössä huomioitavia ovat lisäksi merten muovijätteen vähentäminen erityisesti mikromuovin leviämisen estämisen osalta sekä turvallisuuspoliittiset riskit.

Suomen Luonnonsuojeluliitto, Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri ry ja Uudenkaupungin seudun ympäristöyhdistys ry, Luonnonvarakeskus, kalatalousviranomainen sekä Puhtaan meren puolesta ry kiinnittävät huomiota vaelluskaloihin kohdistuviin vaikutuksiin erityisesti suunniteltujen kaapelikäytävien aiheuttamien magneettikenttien myötä. Kalatalousviranomainen kiinnittää huomiota myös lämpöpäästöihin, myrkyllisiin päästöihin, kevyesti liikkeelle lähtevien kiinteiden saasteiden uhkapotentiaaliin, realistiseen arvioon riuttavaikutuksesta sekä vieraslajiriskeihin.

Ahvenanmaan maakuntahallitus painottaa silakkaan, loheen ja vaellussiikaan kohdistuvien vaikutusten arviointien tärkeyttä.

Pintavedet

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

fysikaaliset ominaisuudet, johon vesirakentaminen ml. merituulivoima osaltaan vaikuttaa.

Metsähallitus ja Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydensuojeluviranomainen tuovat esiin merituulivoiman vaikutukset merivirtoihin, suolapitoisuuteen ja lämpötilaan sekä tuulivoima-alueen takana olevaan mereen. Lausunnoissa viitataan viimeaikaiseen tutkimukseen aiheesta ja todetaan, että tuulivoima-alueen mahdolliset laaja-alaiset hydrodynaamiset vaikutukset tulee tuoda esiin ja mahdollisuuksien mukaan arvioida arviointiselostuksessa, koska muutoksilla voi olla vaikutuksia Itämeren kaltaisessa ekosysteemissä, missä kerrostuneisuus vaikuttaa keskeisesti ulappaekosysteemin tuotantoon.

Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydensuojeluviranomainen edellyttää, että Ahvenanmaan aluevesien tilamääritelmä otetaan huomioon ja arvioidaan asianmukaisesti. Sedimenteistä mahdollisesti leviävät haitta-aineet ja niiden vaikutukset meriluontoon tulee arvioida.

Luonnonvarat, ilmasto ja kiertotalous

BirdLife Suomi ry, Porin lintutieteellinen yhdistys ry ja Rauman seudun lintuharrastajat ry huomauttavat launnossaan, että ohjelmassa ei esitetä arvioita, kuinka paljon kiviaineista hankkeen perustuksiin ja voimakaspeleiden tukemiseen tarvitaan, eikä sitä, mistä kiviaines tullaan hankkimaan, ja mikä on tarvittavan kiviainesmassan hankkimisen ympäristövaikutus esimerkiksi uusien kiviaineksen ottoalueiden avaamisen vuoksi.

Merenkulku, turvallisuus, viestintäyhteydet, tutkat ja Puolustusvoimien toiminta

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom toteaa, että Vågskärin merituulivoima-alueen länsipuolelle sijoittuvan liikennöintialueen kautta kulkee valtaosa Pohjanlahden meriliikenteestä. Merituulivoima-alueen toteutuessa suunnitellusti merenkulun liikennöintireitit etenkin Rauman ja Porin satamien osalta tulevat muuttumaan nykyiseen nähden. Hankkeen ja sitä ympäröivien muiden merituulivoimahankkeiden kumulatiiviset vaikutukset merenkululle on syytä tarkastella YVA-selostuksessa kattavasti ja erityishuomiota on kiinnitettävä talvimerenkulkuun. Hanke sekä muut ympäröivät merituulivoimahankkeet vähentäisivät jäänmurtajien käytettävissä olevia operointialueita ja lisäisivät talvimerenkulun avustustarvetta ja merenkulun häiriöherkkyyttä esim. hankalissa talviolosuhteissa. Tuulivoimalat voivat aiheuttaa merenkulun tutkille joko varjostus- tai heijastusvaikutuksia, jotka pahimmillaan vaikeuttavat tutkasignaalien tulkintaa. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden vaikutukset merenkulun ja rannikkoalueiden radiojärjestelmiin. Hanke edellyttää myös kattavan riskiarvioinnin

tekemistä. Länsi-Suomen Merivartiosto painottaa myös alueella toimimisen hyvää suunnittelua ympäristövahinkojen ja meripelastuksen suorittamisessa.

Väylävirasto painottaa samoja asioita kuin Traficom ja mainitsee, että oletettavasti ainakin joissakin jääolosuhteissa meritulivoimapuistot tulevat lisäämään jään kokonaismäärää, deformatuneen jään määrää ja vaikeuttamaan jääolosuhteita merenkulun kannalta voimaloiden läheisyydessä.

Ahvenanmaan maakuntahallitus ja Ahvenanmaan ympäristö- ja terveysuojeluviranomainen toteavat, että merenkulkuun kohdistuvassa vaikutusten arvioinnissa tulee tarkastella tasapuolisesti myös Ahvenanmaan näkökulma.

Digita lausuu, että mahdollisten tulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden korjaaminen ei kuulu Digitan velvollisuuksiin ja televisiovastaanoton varmistamiseksi alueella on erittäin tärkeitä, että tulivoimatoimija huolehtii aiheuttamiensa häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

Eurajoen kunta ja Satakuntaliitto painottavat, että turvallisuuskysymykset ydinvoimaloiden sekä sen vaatiman infran osalta eivät saa missään olosuhteissa vaarantua meritulipuisto Vågskärin kaavailtujen siirtolinjojen vuoksi. Olkiluodon saarella kytkeytyminen valtakunnalliseen sähköverkkoon on suunniteltu tapahtuvan alueelle, joka on osoitettu ydinvoimalaitosten suojavyöhykkeeksi.

Puolustusvoimat muistuttaa, että tulivoimaloiden vaikutuksia Puolustusvoimien toimintaan arvioidaan Pääesikunnan hyväksyttävyyslausuntoon perustuen. YVA-hankkeen laajuudesta poiketen Pääesikunnan hyväksyttävyyslausunnolla ei oteta kantaa sähkönsiirron mahdollisiin vaikutuksiin. Merialueen kaapelivaihtoehdot K1-K3 sijoittuvat Puolustusvoimien ampuma- ja harjoitustoiminnassa käyttämille alueille ja niiden välittömään läheisyyteen. Edellä mainittujen hankevaihtoehtojen vaikutukset Puolustusvoimien toimintaan tulee selvittää. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitava ainakin kaapelireittien mahdollisesti aiheuttamat rajoitteet merialueiden käytölle, rakentamisen aikaiset vaikutukset Isokarin ampuma-alueen käyttöön ja merialueella mahdollisesti sijaitsevat kaapelilinjat.

Elinkeinot

Kalastuselinkeinosta annetut lausunnot on referoitu kohdassa kalasto ja kalastus.

Eckerön kunta mainitsee lausunnossaan, että hanke voi luoda paikallistalouden kasvua ja uusia työpaikkoja, mutta mahdolliset kielteiset

vaikutukset kalastukselle ja matkailulle tulee hallita ja eri toimijoiden intressit tulee sovittaa yhteen.

Yhteisvaikutukset

Rauman kaupunki ja Pyhärannan kunta painottavat, että hankkeessa tulee huomioida hankkeen yhteisvaikutukset muiden tuulivoima- ja energiantuotantohankkeiden kanssa sekä maalla että merellä.

Hankkeessa tulee pyrkiä rajoittamaan syntyviä haitallisia ympäristövaikutuksia tekemällä mahdollisuuksien mukaan yhteistyötä muiden toimijoiden kanssa esimerkiksi vesirakentamisen osalta siten, että merikaapelilinjoja sijoitetaan ainakin osittain samoihin käytäviin muiden toimijoiden kaapelilinjojen kanssa, jolloin saataisiin pienennettyä meriympäristöön kohdistuvia haitallisia vaikutuksia ja päästöjä.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen ja Suomen Ammattikalastajaliitto SAKL ry:n näkemyksen mukaan arviointiohjelmassa esitetty yhteisvaikutusten arviointi kalaston ja kalastuksen osalta on riittämätön. Yksipuolinen tuulivoiman rakentajien ehdoilla toimiva suunnittelu ei riitä, vaan kerrannaisvaikutuksien selvittämistä varten on koko EU:n, vähintään Itämeren alueelle luotava mekanismit, jotka huomioivat kaikki toimijat ja ympäristölle syntyvät riskit.

Suomen Luonnonsuojeluliitto, Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri ry ja Uudenkaupungin seudun ympäristöyhdistys ry lausuvat, että koko Ahvenanmaan pohjoispuolisen ja Selkämeren alueen lukuisten merituulivoimahankkeiden vaikutusten arviointiin tarvitaan laajoja yhteishankkeita, joissa käytetään lintujen satelliittipaikannuksia (erityisesti ruokki ja selkälokki) ja helikopterilaskentoja. Näin saataisiin riittävä kuva edellä mainituista ruokailualueista sekä merialueen läpi muuttavien lajien esiintymisestä. Merialueilla suunnitteilla olevien hankkeiden yhteisvaikutusten arviointi on erittäin tärkeää mm. merenalaisiin sekä rannikon luontotyyppeihin, lajeihin ja niiden elinympäristöihin kohdistuvien vaikutusten voimakkuuden ja merkittävyyden arvioimisen kannalta.

Yhteisvaikutusten mahdollisuus korostuu Luonnonvarakeskuksen lausunnon mukaan sen toimialaan liittyvissä asioissa, sillä kalat, hylkeet ja linnut kuten myös esimerkiksi troolikalastajat esiintyvät ja liikkuvat laajoilla alueilla. Yhteisvaikutusten ennakoimista varten tarvittaisiin huomattavasti lisää tietoa. Myös Satakuntaliitto painottaa yhteisvaikutusten arvioinnin tarvetta ja tietopuutteiden tunnistamista. Arvioinneissa tulee ottaa huomioon uudet merialuesuunnitteluun liittyvät selvitykset.

Puhtaan meren puolesta ry painottaa yhteisvaikutusten arvioinnin tarvetta sekä tuotantoalueiden että sähkönsiirtoreittien osalta ja YVA-menettelyjen yhteydessä saatavan selvitys- ja tutkimustiedon avoimen jakamisen tarvetta.

Ahvenanmaan maakuntahallitus ja Ahvenanmaan ympäristö- ja terveysuojeluviranomainen painottavat yhteisvaikutusten arviointia ja Ahvenanmaalle kohdistuvien vaikutusten tasavertaista arviointia hankkeen koko elinkaaren aikana.

Kansainvälisen kuulemisen lausunnot

Kansainvälisen kuulemisen yhteydessä Ruotsista saaduissa lausunnoissa on tuotu esille seuraavia painotuksia: Linnustovaikutukset nähdään keskeisenä vaikutustyyppinä huomioiden muuttavat, pesivät, levähtävät ja talvehtivat linnut. Yöllä muuttaviin lintuihin kohdistuvat vaikutukset on myös edellytetty huomioitavaksi ja lintututkan käyttöä on esitetty. Linnustovaikutukset tulee arvioida lajeittain ja lajiryhmittäin. Törmäyskuolleisuuden merkittävä kasvu ja populaatiotason vaikutukset nähdään todellisenä riskinä yhteisvaikutusten kautta ja törmäysriskin lieventämiskeinoja edellytetään. Myös muuttaviin lepakoihin kohdistuvia mahdollisia kielteisiä vaikutuksia on ennakoitu. Hankealueen ja sen ympäristön on todettu olevan luonnon monimuotoisuudeltaan merkittävää, mikä on huomioitava vaikutusten sekä yhteisvaikutusten arvioinneissa. Hankealue on mainittu tärkeäksi kalastusalueeksi ja Ruotsin vesillä tapahtuvalle kalastukselle ennakoidaan aiheutuvan mahdollisia haitallisia vaikutuksia suoran kalastamisen estymisen vuoksi sekä kalakannoissa ja kalalajistossa sekä kalojen vaelluskäyttäytymisessä aiheutuvien mahdollisten muutosten kautta. Meriliikenteelle, erityisesti talvimerenkululle aiheutuvat vaikutukset ja maisemakuvaan kohdistuvat muutokset on nähty keskeisinä. Mikromuovien ja haitta-aineiden leviämisen riski, kemikaalipäästöjen riski sekä yleiset turvallisuusriskit on tunnistettu ja edellytetty arvioitaviksi. Haitta-aineita sisältävien sedimenttien esiintyminen on selvitettävä ja vaikutukset arvioitava. Merituulivoiman vaikutukset jäänmuodostukseen, tutka- ja radiojärjestelmiin ja meripelastukseen on edellytetty arvioitaviksi. Merituulivoima-alueen aiheuttamien muutosten meriveden sekoittumisessa ja kerrostumisessa on mainittu mahdollisesti muuttavan biologista tuotantoa pintavesikerroksessa sekä rakentamis- että tuotantovaiheessa, mikä tulee arvioida. Lausunnoissa on painotettu yhteisvaikutusten arviointia kaikissa vaikutustyypeissä.

Yhteenveto mielipiteistä

Arviointiohjelmasta annetuissa mielipiteissä oli useita hyvin samansisältöisiä mielipiteitä sekä muutama mielipide, jotka oli kohdistettu toisen hankkeen maa-alueen voimajohtoihin.

Mielipiteissä on esitetty arviointiohjelmasta poikkeava merikaapelin rantautumispaikka Naantaliin, mihin on suunnitteilla vihreän vedyn ja ammoniakkin tuotantolaitos. Pyhärannan Rihtniemeä on pidetty useimmissa mielipiteissä huonona rantautumispaikkana luonto- ja maisema-arvojen

vuoksi sekä veden mataluuden ja vaikeiden jääolosuhteiden vuoksi. Eurajoen Pujonniemeä on myös mielipiteissä vastustettu alueen luontoarvojen ja maiseman sekä asutuksen vuoksi. Eurajoella on esitetty olevan jo liikaa voimajohtoja.

Ohjelmassa esitettyjä merikaapelien rantautumistekniikkaa ja ennakoitua sähkönsiirtotekniikkaa mantereella on mielipiteissä pidetty vanhanaikaisena ja vajavaisesti perusteltuna. Useissa mielipiteissä on tuotu esiin, että ajantasaista kaapelointitekniikkaa käytetään Keski-Euroopassa, mistä on käytettävissä useita käytännön esimerkkejä. Sähkönsiirtoa Manner-Suomeen ja Ruotsiin kyseenalaistetaan ja esitetään siirtoyhteyttä Ahvenanmaalle, jonka rannikko on lähempänä ja rannat syvempiä.

Rauman ja Ahvenanmaan välisen merialueen tilan on mainittu heikentyneen viime vuosikymmeninä merkittävästi ja merituulivoimarakentamisen arvioidaan heikentävän tilaa entisestään. Hankealueen sedimenteissä olevan radioaktiivisen aineksen leviämistä ympäristöön pidetään riskinä meriluonnolle ja ihmisille ja pitoisuuksien selvittämistä on mielipiteissä edellytetty. Hankkeen myönteisiä ilmastovaikutuksia sekä hankeyhtiön vastuullisuutta hankkeen loppu- ja purkuvaiheessa kyseenalaistetaan.

Mielipiteissä korostetaan maisemavaikutusten arvioinnin tärkeyttä ja havainnekuvien laadinnan tarvetta myös mantereen muuntoasemien osalta. Yhteisvaikutusten arviointi nähdään erittäin tärkeänä.

Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta

Yleistä

Ilmatar Offshore Ab suunnittelee enintään 130 tuulivoimalan suuruista Vågskärin tuulivoimapuistoa Suomen talousvyöhykkeelle Selkämerelle Ahvenanmaan pohjoispuolelle. Hankkeen suunniteltu kokonaisteho on noin kaksi gigawattia, voimaloiden korkeus on enintään 400 metriä ja hankealueen pinta-ala on noin 367 km². Hankkeen tuottama sähkö siirretään merikaapelilinjoja pitkin Suomeen ja/tai Ruotsiin.

Hankevaihtoehtoina arvioidaan neljää tuulivoimaloiden sijoitteluvaihtoehtoa merituulivoimapuiston alueelle ja viittä linjausvaihtoehtoa merikaapeleille. Tuulivoimaloiden sijoitteluvaihtoehtoihin VE1-VE4 sisältyy kolme vaihtoehtoista perustustapaa. Merikaapeleiden suunnitellut vaihtoehtoiset rantautumispaikkakunnat ovat Suomessa Eurajoki, Rauma ja Pyhäranta. Lisäksi merikaapelireittiä sijoittuu Uudenkaupungin merialueelle.

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

Arviointiohjelma on selkeä kokonaisuus, josta saa pääosin riittävän hyvän kuvan hankkeesta ja sen vaihtoehtoista, ympäristön nykytilasta, arvioitavista ympäristövaikutuksista ja niiden selvittämisestä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä. Arviointiohjelmassa on hyvä tiivistelmä ja ohjelman teksti on sujuvaa. Ohjelmasta laadittu erillinen digitaalinen YVA on hyvä ja havainnollinen lisämateriaali.

Arviointimenettelyyn tulee ohjelmassa esitetyn lisäksi sisällyttää lisäyksiä ja tarkennuksia arviointiselostuksen laatimista varten. Yhteysviranomainen 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. Yhteysviranomainen toteaa, että hankkeesta vastaavan on tarpeellista käydä läpi kaikki arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet myös kokonaisuudessaan ja ottaa huomioon ympäristövaikutusten kannalta niissä esitetyt olennaiset seikat.

Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot

Hankkeesta tulee YVA-menettelyssä kuvata ja arvioida tasapuolisesti kaikki ne hankkeosat, joita ilman hanketta ei voi toteuttaa. Ilmatar Offshore Ab:n merituulivoimahanke Vågskärissä hanke koostuu Selkämerelle talousvyöhykkeelle sijoitettavasta tuotantoalueesta tuulivoimaloihin, voimaloiden välisistä kaapeleista, tarvittavasta määrästä merisähköasemia ja sähkönsiirron merikaapeleista ja niiden rantautumispaikoista sekä hanketta varten ruopattavien sedimenttien läjityksestä. Vågskärin hankekokonaisuuteen kuuluu myös sähkönsiirto maalla kantaverkon liityntäpisteeseen asti, joka arvioidaan myöhemmin erillisessä YVA-menettelyssä.

Arviointiohjelmassa esitetty hankekuvaus on ohjelmavaiheeseen riittävä ja antaa pääosin riittävän kuvan hankkeen suunnitteluvaiheesta, sijainnista ja koosta.

Sähkönsiirron toteuttamisessa tarvittavat välttämättömät liitännäistoimet kuten merikaapelien osalta ruoppaus ja läjittäminen tulee esittää riittävällä tarkkuudella selostusvaiheessa. Arviointiselostuksessa tulee esittää hankkeen sähkönsiirrossa käytettävien merikaapelien rakenteet selkein poikkileikkauskuvoin, mistä havainnollistuu kunkin toteutusvaihtoehdon tilantarve. Samoin kaapelien rantautumispaikoilla tehtävät toimenpiteet

sekä toteutettavat rakenteet tilantarpeineen tulee esittää selkeästi ja havainnollisesti.

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.

Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiohjelmassa on esitetty YVA-lain tarkoittamat kohtuulliset vaihtoehdot sekä tuotantoalueen että merellä 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.

Maa-alueen sähkönsiirron käsittelyä omassa erillisessä YVA-menettelyssään on muutamissa lausunnoissa pidetty kielteisenä ratkaisuna ja mainittu, että tämä muun muassa estää hankkeen kokonaisvaikutusten hahmottamisen. Yhteysviranomainen toteaa, että hankekokonaisuuden edellyttämien liitännäishankkeiden kuten maa-alueen sähkönsiirron käsittely erillisessä YVA-menettelyssä on YVA-lainsäädännön kannalta mahdollista, joskaan ei ensisijaisesti suositeltavaa. Myöhemmin toteutettavassa maa-alueen sähkönsiirron YVA-menettelyssä tulee käsitellä myös merelle ja maalle suunniteltujen toimenpiteiden ja rakenteiden vaikutukset kokonaisuutena.

Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

Hankkeen toteuttaminen edellyttää useita lupia ja päätöksiä. Arviointiohjelman kappaleessa 13 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. Yhteysviranomainen toteaa, että suunnitelma- ja lupatarpeet on tunnistettu ja esitetty ohjelmavaiheen vaatimalla tarkkuudella oikein lukuun ottamatta Selkämeren kansallispuistosta annettua lakia.

Metsähallitus toteaa lausunnossaan, että Selkämeren kansallispuisto on perustettu lailla, jonka 3 §:n mukaan Selkämeren kansallispuistoon sovelletaan, mitä luonnonsuojelulain (LSL, 9/2023) 49–51 §:ssä säädetään rauhoituksesta. LSL 49 §:n mukaan kansallispuistossa ei saa esim.

vahingoittaa maa- tai kallioperää tai ojittaa taikka ryhtyä muihinkaan toimiin, jotka vaikuttavat epäedullisesti alueen luonnonoloihin, maisemaan taikka eliölajien säilymiseen. Merikaapelin vaatimia toimenpiteitä ei myöskään voi sallia LSL 50 §:n nojalla. Metsähallitus ei voi myöskään LSL 51 §:n mukaisena alueen hallinnasta vastaavana viranomaisena antaa poikkeuslupaa merikaapelin asentamiseen kansallispuistossa ko. säännöksen perusteella. Jatkosuunnittelussa on selvitettävä ympäristöministeriöltä edellytykset kansallispuistolain muuttamisesta merikaapelilinjojen asentamiseksi. Vågskärin YVA-ohjelmassa viitataan, että Metsähallituksen olisi mahdollista myöntää kansallispuiston perustamistarkoitusta vaarantamatta poikkeama LSL 49 §:n mukaisista kielloista. Metsähallitus tarkentaa, että mahdollisuudet poikkeuslupien myöntämiseen rajoittuvat ainoastaan LSL 51 §:n määriteltyihin aiheisiin, kuten esimerkiksi tutkimustoimintaan tai kansallispuiston kannalta haitallisten lajien vähentämiseen. YVA-ohjelmassa viitataan useaan kertaan Selkämeren kansallispuiston rauhoitusmääräysten osalta lakiin Selkämeren kansallispuiston muuttamisesta (55/2023). Metsähallitus huomauttaa, että kansallispuiston rauhoitussäännösten osalta tulisi viitata em. muutoslain sijaan varsinaiseen perustamislakiin (326/2011). Yhteysviranomaisen kehottaa korjaamaan tämän arviointiselostukseen. Myös tiedot muista hankkeen tarvitsemista suunnitelmista ja luvista 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, Norjan ja Viron valtioiden 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.

Norjan luonnonsuojeluvirasto (The Norwegian Environment Agency) ilmoitti Norjan osallistuvan hankkeen YVA-menettelyyn, mutta heillä ei ole tällä hetkellä kommentteja liittyen hankkeeseen.

Viron ilmastoministeriö (The Ministry of Climate) ilmoitti, että Viro ei osallistu YVA-menettelyyn, mutta vastaanottaa jatkossa YVA-asiakirjat sähköisenä, mikäli ne käännetään englanniksi.

Lausunnot tulee ottaa huomioon arviointimenettelyssä.

Arviointiselostuksessa tulee esittää erillinen kappale hankkeen

vaikutuksista Ruotsiin, Norjaan ja Viroon. Rajat ylittävien vaikutusten vaikutusalueen nykytila tulee kuvata riittävällä 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. Arviointiohjelmassa kappaleessa 7.7 esitellyt todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset on tunnistettu arviointiohjelmavaiheessa pääosin riittävällä tavalla ja tiedot on esitetty myös tiivistelmässä. Merkittäviin vaikutuksiin tulee nostaa myös kalastovaikutukset sekä yhteisvaikutukset kaikkien merkittävimmiksi esitettyjen vaikutusten osalta. Hankkeen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset tulee esittää täsmennetysti 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 selvitys- ja mallinnustulosten perusteella sekä ruoppausten ja läjitysten sijoittelun täsmentyessä. Maisemaa koskevan tarkastelualueen on arviointiohjelman kappaleessa 7.4 esitetty olevan 30–40 kilometriä. Yhteysviranomainen toteaa, että maiseman osalta tarkastelualueen tulee lähtökohtaisesti olla Selkämeren merituulihankkeiden YVA-menettelyissä käytetty 80 kilometriä. Mikäli vaikutusten todetaan rajautuvan suppeammalle alueelle, tuodaan tämä selostusaineistossa esiin perustellusti.

Arviointimenetelmänä mainitaan sovellettavan EU:n LIFE+ IMPERIA-hankkeessa kehitettyä arviointimallia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. Muiden arvioinnin osa-alueiden osalta vaikutukset esitetään arvioitavaksi asiantuntija-arviona perustuen hankekuvaukseen, nykytilatietoon, kirjallisuuteen, tehtäviin selvityksiin sekä kokemuksiin samantyyppisten hankkeiden vaikutuksista. Kappaleessa 7.8 *Vaihtoehtojen vertailumenetelmä* esitetty on IMPERIA-hankkeen kaltainen tarkastelutapa, vaikkei menetelmään suoraan kappaleessa viitata.

Yhteysviranomainen näkee IMPERIA-hankkeen arviointimallin soveltamisen hyvänä hankkeen vaikutusten arvioinnissa, koska menetelmästä on muodostunut yleisin menetelmä ympäristövaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomainen kuitenkin korostaa, että menetelmää

käytettäessä sitä tulee käyttää johdonmukaisesti kaikkien vaikutustyyppien osalta. Mikäli tämä ei onnistu, tulee asia perustella selostuksessa.

Arviointiselostuksessa tulee esittää selkeästi ja perustellusti kunkin vaikutustyyppin osalta, miten ja miksi on päädytty esitettyyn vaikutusarvioinnin johtopäätökseen. Esitetylle vaikutusten merkittävyydelle tulee esittää selkeät ja ymmärrettävät perustelut, joiden pohjalta vaikutuksen merkittävyys on arvioitu.

Arvioinnissa tulee hyödyntää sidosryhmätyöskentelyä, kohdennettuja toimijoiden haastatteluja kuten kalastustahojen haastatteluja sekä muuta sidosryhmiltä ja vaikutusalueen asukailta 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 ja rakennettu kulttuuriympäristö

Maisemaan kohdistuvat vaikutukset on tunnistettu arviointiohjelmassa pääosin asianmukaisesti ja esitetyt vaikutustenarviointimenetelmät ovat asianmukaiset ja lähtökohtaisesti riittävät.

Tuulivoimaloiden vaikutusalueeksi on alustavasti määritelty 30–40 km hankealueesta. Tämä on maisemavaikutusten osalta liian suppea, kun jo nykyiset, matalammat tuulivoimalat näkyvät kauemmaksi ja vaikuttavat maisemaan. Yhteysviranomainen toteaa, että maiseman osalta tarkastelualueen tulee lähtökohtaisesti olla 80 kilometriä. Mikäli vaikutusten todetaan rajautuvan suppeammalle alueelle, tuodaan tämä selostusaineistossa esiin perustellusti. Maisemavaikutusten arvioinnissa on otettava huomioon yhteisvaikutukset muiden suunniteltujen tuulivoimala-alueiden kanssa sekä mahdolliset muut hankkeet kuten vetyvoimalat ja -infrastrukturi. Tuulivoimaloiden lentoestevalojen vaikutukset tulee arvioida ja havainnollistaa pimeään maiseman lisäksi myös hämärän vuorokaudenajan maisemaan.

Lausunnoissa on korostettu, että aava rakentamaton maisema on Satakunnan rannikolle ja Selkämeren kansallispuistolle leimallinen piirre ja koko pohjoisen Ahvenanmaan rannikon ja saariston toistaiseksi rakentamattomaan maisemakuvaan aiheutuu hankkeesta vaikutuksia. Yhteysviranomainen yhtyy näihin näkemyksiin ja painottaa laadukkaiden havainnekuvien laadinnan tarvetta Ahvenanmaan sekä Manner-Suomen suunnista. Havainnekuvia tulee laatia Vågskärin hankkeesta sekä yksin että yhdessä muiden Ahvenanmaan pohjoispuolelle suunniteltujen hankkeiden kanssa. Vastaavasti Manner-Suomen suunnasta nähtynä havainnekuvia tulee laatia Vågskärin hankkeesta sekä yksin että yhdessä muiden näkymätilaan suunniteltujen hankkeiden kanssa.

Selkämeren kansallispuistoon ja Isokarin valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida. On myös arvioitava, aiheutuuko voimaloiden rakentamisesta tai ruoppausmassojen läjityksestä välillisiä maisemavaikutuksia. Merikaapelien rantautumispaikoille aiheutuvat maisemavaikutukset tulee myös arvioida.

Kulttuuriperintö

Yhteysviranomainen toteaa, että vedenalaisen kulttuuriperinnön osalta tulee ottaa huomioon Museoviraston arviointiohjelmasta antama lausunto kokonaisuudessaan. Merituulipuistohankkeiden yhteydessä on riittävää, että YVA-prosessissa sitoudutaan vedenalaisen kulttuuriperinnön selvityksen tekemiseen siinä vaiheessa, kun suunnittelu on edennyt pidemmälle ja on tiedossa, minne rakentaminen kohdistuu. Selvitys on kuitenkin tehtävä niin hyvissä ajoin, että sen tuloksia voidaan tarvittaessa huomioida suunnittelussa. Viimeistään vesilupavaiheessa on oltava käytettävissä vedenalaisen kulttuuriperinnön selvityksen raportti. Selvityksen tekemisessä voidaan hyödyntää hankkeen teknistä suunnittelua varten tuotettua luotausaineistoa, mutta aineiston arkeologisessa tulkinnassa ja raportoinnissa tarvitaan meriarkeologisen palveluntarjoajan ammattitaitoa. YVA-ohjelmassa on riittävällä tavalla esitelty tärkeimmät vedenalaisen kulttuuriperinnön huomioimiseen liittyvät tiedot ja menettelyt. Vedenalaisen kulttuuriperinnön selvityksen tulee kattaa myös merisähköasemien paikat, ruoppausalueet ja muut alueet, joilla merenpohjaa muutetaan. Selvityksissä tulee huomioida myös Ahvenanmaan vesille ulottuva mahdollinen vaikutusalue.

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.

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

Arviointiohjelman kohdassa 3.6.5 *valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet* tulee kuvata tavoitteet muutoinkin kuin uusiutumiskykyisen energiahuollon osalta.

Maakuntakaavoja koskevat yhdistelmäkaavojen karttaotteiden tulee olla ajan tasalla. Karttoina voi käyttää maakuntakaavayhdistelmää. Nyt Satakunnan maakuntakaavayhdistelmää koskeva karttaote on vuodelta 2021 ja Varsinais-Suomen maakuntakaava on vuoden 2022 maakuntakaavayhdistelmästä, missä on eroa nyt saatavilla olevaan karttaan. Lisäksi värikoodien tulee täsmätä karttaotteiden ja selitteiden välillä.

Yleis- ja asemakaavoitukseen liittyviä vaikutuksia arvioidessa tulee kaavakarttaotteen lisäksi esittää tärkeimmät kaavamerkinnot määräyksineen.

YVA-selostuksen maankäyttöä käsittelevä osio on tarkoituksenmukaista jäsenellä alueidenkäytön suunnitteluhierarkian mukaisesti yleisemmistä ohjausasiakirjoista kohti tarkentuvaa suunnittelua.

Maakuntakaavojen yleiset suunnittelumääräykset tulee ottaa huomioon hankkeen vaikutuksia arvioitaessa hankkeen vaikutusalueella. Hankekokonaisuutta tulee tarkastella ja arvioida suhteessa maakuntakaavoissa ja kuntien yleiskaavoissa osoitettuihin varauksiin. Arvioinnissa tulee tarkastella esim. sitä, miten sähkönsiirrosta aiheutuvat näkymän muutokset vaikuttavat Satakunnan maakuntakaavassa osoitettuihin varauksiin ja varausten ominaispiirteisiin.

Yhteysviranomaisen edellyttää, että Satakuntaliiton lausunnon mukaiset näkökulmat koskien Olkiluodon saaren aluetta ja Rauman sataman aluetta otetaan arviointityössä ja hankesuunnittelussa huomioon. Myös muiden kuntien lausunnossa esitetyt paikallisnäkökulmat tulee huomioida.

Liikenne maa-alueella

Hankkeen suunnittelun edetessä tarkemmalle tasolle tulee maakuljetusreitit suunnitella huomioiden erikoiskuljetuksien tarpeet. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue ohjeistaa tarvittaessa erikoiskuljetusreittien suunnittelussa Varsinais-Suomen ja Satakunnan alueella. Erikoiskuljetuslupaviranomainen tuulivoimalan kuljetuksissa on Pirkanmaan ELY-keskus.

Merenkulku, turvallisuus, viestintäyhteydet, tutkat ja Puolustusvoimien toiminta

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeessa on paljon yhteensovittettavaa 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. Yhteysviranomainen edellyttää, että hankesuunnittelussa ja vaikutusten arviointityössä huomioidaan Väyläviraston, Traficomin, Länsi-Suomen Merivartioston ja Puolustusvoimien lausunnot kokonaisuudessaan. Merenkulkuun, turvallisuuteen ja viestintäyhteyksiin oli kiinnitetty huomiota myös muiden Manner-Suomen viranomaisten sekä Ahvenanmaan viranomaisten ja Ruotsin viranomaisten lausunnoissa; arvioinnissa tulee huomioida vaikutukset Manner-Suomen ja Ahvenanmaan näkökulmista ja arvioida rajat ylittävät vaikutukset Ruotsiin.

Vaikutukset ihmisiin

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. Arviointiohjelmassa tämä on tunnistettu oikein. Arviointityössä on huomioitava arviointiohjelmasta jätetyissä mielipiteissä painotetut näkökulmat. Erityisesti toistaiseksi rakentamaton maisemakuva Manner-Suomesta ja Ahvenanmaalta nähtynä on nähty palautteissa ihmisten elämänlaadun kannalta tärkeänä, mikä tulee huomioida. Asukaskyselyssä tulee huolehtia, että kyselyn otantaan tulee mukaan tasaveroisesti Manner-Suomen ja Ahvenanmaan asukkaita ja alueiden muita käyttäjiä kuten virkistyskäyttäjiä. Ihmisvaikutusten arvioinnissa on otettava huomioon myös yhteisvaikutukset.

Ilmasto ja kiertotalous

Ilmasto- ja kiertotalousvaikutusten osalta ohjelmassa on esitetty kattavasti tuleva arviointi ja ilmastovaikutusten arviointiin aiotut menetelmät nähdään asianmukaisiksi. Kuten ohjelmassakin mainitaan, elinkaaren loppupää voi muuttua huomattavasti selostuksessa esitettävästä toimintavasta, sillä aikaa arvioituun elinkaaren loppuun on paljon. Koska ohjelmassa kerrotaan tulevan arvion perustuvan elinkaarilaskelmaan, selostuksessa tulee esittää tuulivoimaloiden sisältämät materiaalit, määrät ja päästökerroin elinkaarilaskelmasta. Avoin tieto materiaalien määristä ja laaduista voi edistää materiaalien hyötykäytön suunnittelua elinkaaren lopussa sekä antaa tietoa merituulivoimahankkeen materiaalivirrasta. Vastaavan kaltaista hanketta ei Suomessa ainakaan toistaiseksi ole toiminnassa, joten materiaalitieto edistää ymmärrystä merituulivoimahankkeiden materiaalivirroista ja esimerkiksi tietoa käytön loputtua voimaloista poistettavista kriittisistä materiaaleista.

Hankkeen merkittävimmät ilmastopäästövaikutukset ovat hankkeen edellyttämissä materiaaleissa, joten myös päästöjä lieventävät toimet kohdistuvat materiaaleihin. Sikäli jos hankkeessa on mahdollista käyttää

kierrätyspohjaisia tai vähähiilisiä ratkaisuja, ne on mahdollista esittää selostuksessa lieventävinä toimenpiteinä.

Kalasto ja kalastus

Kuten Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen lausuu, Vångskärin suunnittelualue on eteläisen Selkämeren troolialueiden ydinaluetta. Nämä troolialueet ovat erittäin tärkeitä ulappalajien (silakka, kilohaili) troolikalastuksen elinvoimaisuuden, kilpailukyvn ja kokonaistuotannon kannalta ja ne vastaavat yksin noin kolmasosasta Suomen kalatuotannosta. Avomeritroolauksella on keskeinen rooli koko Suomen huoltovarmuudelle ja elintarviketeollisuuden kehitykselle ja troolikalastus on myös ainut laajamittainen keino poistaa mereen joutuneita ravinteita ja palauttaa ne kiertoon. Tätä taustaa vasten kalastoon ja kalastukseen kohdistuvien vaikutusten arviointi on hankkeessa merkittävimpiä painopisteitä.

Toteutuessaan hanke saattaa rajoittaa kalastusta merkittävästi. Rakentamisen aikana lähialueiden kalojen liikkeisiin ja elinoloihin voi kohdistua vaikutuksia ja tuotantovaiheessa tuulivoima-alue merikaapeleineen voi vaikuttaa mahdollisesti pysyvästi vaelluskalojen (lohi, vaellussiika) liikkeisiin Pohjanlahden koko leveydellä. Merkittävät vaikutukset kalaston ja kalastuksen kannalta keskeisen ekosysteemin toimintaan hankkeen ja sen ympäristöön suunniteltujen muiden merituulihankkeiden kautta ovat mahdollisia.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen väliaikaiset ja pysyvät vaikutukset kalakantoihin, vaelluskalojen käyttäytymiseen ja reitteihin, eteläisen Selkämeren kalastukseen ja läheisten merialueiden ekosysteemiin on selvitettävä kattavasti ja haittojen lieventämiskeinot tulee esittää ja niiden vaikuttavuus arvioida. Erityisesti on huomioitava troolikalastuksen tarpeet. Kalatalousviranomaisen kanssa yhteneviä näkökulmia ovat lausunnoissaan esittäneet muun muassa Luonnonvarakeskus, Suomen Ammattikalastajien liitto SAKL ry, Metsähallitus, Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydensuojeluviranomaisen ja luonnonsuojelujärjestöt. Kalastukseen ja kalastoon kohdistuvia vaikutuksia on korostettu myös kansainvälisen kuulemisen kautta Ruotsista saaduissa lausunnoissa. Kaikki vaikutukset on arvioitava myös yhteisvaikutusten kannalta.

Merituulivoimaloiden mahdollisesti aiheuttamilla muutoksilla merivirtoihin, suolapitoisuuteen ja lämpötilaan sekä tuulivoima-alueen takana olevaan mereen puolestaan on vaikutuksia kaloihin ja niiden käyttäytymiseen. Aiheesta tehtyä tutkimustietoa tulee käyttää vaikutusten arvioinnissa ja tarpeen mukaan tulee suorittaa mallinnuksia.

Arviointiohjelmassa hankkeen vaikutusmekanismeja kaloihin tunnistetaan osittain, mutta vaikutuksia kalastukseen ja kalatalouteen ei tunnisteta. Selostusvaiheessa tulee havainnollistaa alueella tapahtuvaa kalastusta karttaesitysten avulla. Keinoja kalastuksen mahdollistamiseen merituulivoimahankkeen kanssa yhteen sovittaen tulee selvittää.

Yhteysviranomainen yhtyy Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalousviranomaisen, SAKL ry:n ja Luonnonvarakeskuksen näkemykseen, jonka mukaan arviointiohjelmassa esitetty kalastoon ja kalastukseen kohdistuva vaikutusten arviointi on suppea ja esitettyjen tutkimusmenetelmien tarkoituksenmukaisuus jää epävarmaksi. Kalatalousviranomainen ja Luke katsovat, että avomerellä sijaitsevan suunnitellun tuotantoalueen kaloja ja kalakantoja koskevien vaikutusten arviointi voitaneen tehdä pelkästään asiantuntija-arvioina ilman poikastutkimuksia tai eDNA-näytteenottoa, jos eDNA-näytteenotossa saatavan tiedon käytölle ole selkeää suunnitelmaa. Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee huolellisesti perustellen esittää toteutettujen tutkimusten ja selvitysten tulosten käyttökelpoisuus ja riittävyys vaikutusarvioinneissa sekä arviointiin jäävät epävarmuudet. Jos eDNA-tutkimus toteutetaan, tulee näytteenotto tehdä riittävällä kattavuudella ja toistuvuudella eri vuodenaikoina.

Kalatalousviranomainen on lausunnossaan todennut, että tuotantoalueen kalastettavuus ja merkitys toimijoille on selvitettävä vähintään kalastajahaastatteluin ja VMS (Vessel monitoring system) -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. Pohjanlahden villien ja istutusperäisten lohikantojen sekä siian vaellusreiteistä tulee esittää samanlaiset vaellusreititkartat kuin on esitetty muuttolinnustosta ja vaelluskaloihin kohdistuviin vaikutuksiin tulee kiinnittää erityistä huomiota kalatalousviranomaisen lausunnon mukaisesti.

SAKL ry:n lausunnossa esille tuodut arviointiohjelmassa olevat virheet tulee korjata. Suomen kotimaisen kalan edistämishankkeen tavoitteiden toteutuminen merituulivoiman toteuttamisen huomioiden tulee käsitellä arviointiselostuksessa. Vaikutusarvioinneissa tulee huomioida myös lämpöpäästöjen, myrkyllisten päästöjen ja sedimenttien haitta-aineiden leviämisen vaikutukset kalakantoihin. Riuttavaikutus tulee arvioida realistisesti huomioiden Selkämeren olosuhteet ja kalalajisto. Merikaapelien aiheuttamien magneettikenttien tiedot tulee esittää ja arvioida niiden vaikutukset vaelluskaloille. Riski haitallisten vieraslajien kulkeutumiseen alueelle hankkeen myötä on arvioitava.

Kalastoon, vaelluskaloihin ja kalastukseen kohdistuva yhteisvaikutusten arviointi on keskeistä, mikä on tuotu esille useissa kansallisen ja kansainvälisen kuulemisen lausunnoissa. Arviointiselostuksessa on myös esitettävä, miten alueet voidaan palauttaa troolikalastukselle tuotannon päättymisen jälkeen, mikäli troolaaminen estyy hankealueella kokonaan. Yhteysviranomaisen kehottaa ottamaan kalatalousviranomaisen lausunnossa esitetyt taustoitukset ja näkökulmat kattavasti huomioon.

Elinkeinot

Kalastuselinkeinon osalta yhteysviranomaisen on lausunut kohdassa kalasto ja kalastus. Muilta osin arviointiselostuksessa tulee esittää vaikutukset seudulliselle ja paikalliselle taloudelle sekä uusien työpaikkojen muodostumiselle. Mahdolliset kielteiset vaikutukset matkailulle tulee arvioida ja esittää vaikutusten ehkäisemisen ja lieventämisen keinot. Eri toimijoiden intressien yhteensovittamisen mahdollisuudet tulee esittää.

Pintavedet, vesiympäristö ja merenpohja

Tuotantoalue sijaitsee avomerellä Suomen talousvyöhykkeellä Selkämeren eteläosassa vesienhoitoalueen ulkopuolella, jossa sovelletaan merenhoitosuunnitelmaa ja siinä asetettuja tilatavoitteita. Suomen rannikkovesialueella merikaapelikäytävien vaihtoehdot kulkevat vesienhoidossa tarkasteltavien vesimuodostumien kautta, jotka kuuluvat sekä vesienhoidon että merenhoidon soveltamisalueeseen.

Merenhoitosuunnitelman tavoitteena on saavuttaa koko meriympäristön hyvä tila, joka määritetään 11 laadullisen kuvaajan avulla. Näistä merituulivoimarakentamisella on suoria vaikutuksia meriympäristön luonnon monimuotoisuuteen, ravintoverkkoihin, merenpohjan koskemattomuuteen, vedenalaiseen meluun, roskaantumiseen ja hydrografisiin muutoksiin. Vaikutuksia saattaa kohdistua myös kaupallisiin kalalajeihin ja haitallisiin aineisiin. Ohjelmassa on tunnistettu hyvin hankkeen aiheuttamia vaikutuksia meri- ja rannikkoympäristöön ja niihin on esitetty kattavasti myös vaikutusten arviointimenetelmiä.

Merenpohjan menetyksen osuus ts. vaikutukset merenpohjan koskemattomuuteen on suunniteltu arvioitavaksi vertaamalla hankealueen ja kaapelikäytävien yhteenlaskettua pinta-alaa suhteessa koko Selkämeren avomeri- ja saaristoalueen kokonaisalaan. Hankealueen ja kaapelikäytävien lisäksi menetettävään merenpohjan alaan on otettava mukaan myös läjitysalueet, joiden alta merenpohja häiriintyy tai tuhoutuu. Merenpohjan menetyksellä tarkoitetaan Suomen ympäristökeskuksen mukaan merenpohjassa tapahtunutta muutosta, jonka ei arvioida palautuvan 12 vuodessa ennalleen.

Merenpohjan koskemattomuuden tila arvioidaan merenhoidossa meristrategiadirektiivin mukaisille laajoille elinympäristöille, jotka perustuvat merenpohjan koostumukseen sekä valovyöhykkeisiin. Hyvä tila puolestaan arvioidaan jokaiselle merenpohjan laajalle elinympäristölle erikseen pinta-alan kumulatiivisena tarkasteluna merialueittain. EU-tasolla on 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 per merialue tulee olla vailla fyysisiä häiriöitä. Hankealueella tulisikin arvioida merenpohjan menetyksen osuus laajojen elinympäristötyyppien osalta. Raja-arvot on huomioitava, kun suunnitellaan laajoja tuulivoima-alueita Selkämerelle ja arvioidaan niiden yhteisvaikutuksia.

Alueella pohjaeläimistön tila on arvioitu hyväksi, ja alue on myös kalojen tärkeää syönnösalueita. Pohjaeliöstön häiriöillä voi olla laajoja ekosysteemitason vaikutuksia, sillä ne ovat alueen ravintoverkon kannalta keskeisiä. Viime vuosien arvio pohjaeliöstön runsastumisesta hankealueella on positiivinen kehityssuunta, jota ei saa katkaista. Eliöstön runsastuminen sitoo myös ravinteita, mikä kasvattaa koko ravintoverkon biomassaa ja edelleen parantaa Itämeren ravinnetasetta kohti hyvää tilaa. Pohjaeläimistölle aiheutettuja haittoja on tärkeä arvioida YVA-selostuksessa käyttäen esimerkkeinä toteutettuja merenpohjaan kajoavia rakennushankkeita sekä mallinnusta mahdollisesta pohjan häiriöalasta sekä häiriön kestosta rakentamisen, käytön ja purkutöiden aikana. Tällä päästään yhdeltä osin myös eri tuulipuistojen yhteisvaikutuksiin kiinni, mitä tulee arvioida lupaa antaessa.

Ohjelmassa vaikutusten virtausolosuhteisiin todetaan olevan paikallisia ja keskittyvän lähinnä rakentamisvaiheeseen. Ei voida kuitenkaan täysin poissulkea sitä mahdollisuutta, että tuulivoimapuistolla olisi myös käytön aikana vaikutuksia niin virtausolosuhteisiin kuin lämpötilakerrostuneisuuteenkin. Lisäksi vaikutukset saattavat kertaantua, jos alueelle rakennetaan muita laajoja tuulipuistoalueita. Metsähallitus ja Ahvenanmaan ympäristö- ja terveydensuojeluviranomainen sekä Ruotsin viranomaiset tuovat esiin merituulivoiman vaikutukset merivirtoihin, suolapitoisuuteen ja lämpötilaan sekä tuulivoima-alueen takana olevaan mereen. Lausunnoissa viitataan viimeaikaiseen tutkimukseen aiheesta ja todetaan, että tuulivoima-alueen mahdolliset laaja-alaiset hydrodynaamiset vaikutukset tulee esittää ja arvioida arviointiselostuksessa, koska muutoksilla voi olla vaikutuksia Itämeren kaltaisessa ekosysteemissä, missä kerrostuneisuus vaikuttaa keskeisesti ulappaekosysteemin tuotantoon. Yhteysviranomainen yhtyy tähän näkemykseen ja toteaa, että

vaikutukset virtausolosuhteisiin tulee siten arvioida sekä rakentamisen että hankkeen toiminnan ajalle. Virtausmallinuksissa ja vaikutusten arvioinneissa tulee huomioida perustusten vaikutus sekä 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.

Vedenalaiselle melulle on vastikään määritetty hyvän tilan kynnysarvot sekä hetkelliselle eli impulsiiviselle melulle että jatkuvalle melulle (*Suomen meriympäristön tila 2024 -kuulemisaineisto*, <https://www.ymparisto.fi/fi/osallistu-ja-vaikuta/kommentoi-merenhoidon-tila-arviota>). Ohjelmassa mainitaan vain rakentamisen aikainen melu, joka on impulsiivista melua, ja siinä tulee huomioida myös ruoppausten, läjitysten ja kaapelienlaskujen aiheuttama melu. Tämän lisäksi tulee arvioida myös jatkuva eli tuulipuistoalueen käytönaikainen melu. Melun tilaa arvioidaan melulle herkkien indikaattorilajien kautta, joita ovat mm. nisäkkäistä hylkeet ja kaloista silakka. Jatkuvan melun tilaa arvioitaessa huomioidaan melun häiritsevyys ja sen alueellinen ja ajallinen kattavuus. Merialueen katsotaan olevan heikossa tilassa, jos yli viidennes indikaattorilajin elinympäristöstä altistuu keskimäärin 110 dB:n 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 habitaatista saa altistua voimakkaalle melulle yhden päivän aikana vuodessa.

Ohjelmassa on myös huomioitu vesiympäristön mahdollinen pilaantuminen ja roskaantuminen. Haitallisia aineita voi vapautua mereen sedimenteistä rakentamisen ja ruoppaamisen aikana sekä normaalien huoltotöiden tai voimaloiden rikkoontumisten vuoksi. Yhteysviranomaisen edellyttää riittävää sedimenttinäytteenottoa kaikilla rakentamisalueilla mahdollisten haitta-aineiden toteamiseksi. Hankkeen sedimenttitutkimuksiin tulee sisällyttää radioaktiivisuuden selvittäminen eri syvyyksistä ja vähintään suunnitellulta ruoppaussyvyydeltä. Mahdollisten ylläpitoruoppausten tarve tulee esittää arviointiselostuksessa ja arvioida niiden vaikutukset vastaavalla tavalla kuin rakentamisvaiheen ruoppausten vaikutukset.

Roskaantuminen on merkittävä riski 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.

Tutkimukset viittaavat siihen, että merikaapelien aiheuttamat sähkömagneettiset kentät voivat vaikuttaa kalojen ja pohjaeliöiden käyttäytymiseen ja fysiologiaan. Nämä vaikutukset riippuvat kaapelin tyypistä, tehosta, virran tyypistä ja hautausvyvyydestä. Tähän mennessä vaikutuksia on tutkittu suhteellisen vähän. Herkimpiä lajeja ovat vaeltavat lajit, kuten lohikalat ja ankeriaat, joille sähkömagneettiset kentät voivat muodostaa vaellusta estävän alueen. Pohjaeliöstölle sähkömagneettinen säteily voi aiheuttaa leviämistään. Tämä tulee ottaa huomioon suunnittelun aikana sekä toiminnan aikaisessa seurannassa. (*IUCN 2021: Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development: guidelines for project developers DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2021.04.en>*)

Ohjelmassa tulee käsitellä tarkemmin tuulivoimapuiston mahdollista ns. riuttavaikutusta sekä sen jopa merkittävää elinympäristöä muokkaavaa vaikutusta. Tämä tarkastelu tulee laatia kirjallisuuskatsauksena ja siihen pohjautuvana asiantuntija-arviona sekä huomioida seurantaohjelmassa.

Ohjelmassa jäätälven pituus on arvioitu vain kolmen viime vuoden perusteella. On tarpeen laajentaa jäiden mahdollisten vaikutusten kuvaus esimerkiksi vuodesta 1995 alkaen, jolloin jääpeitteen nykyaikainen satelliittiseuranta aloitettiin. Ilmastomuutoksesta huolimatta koviin jäätälviin tulee varautua hankkeen suunnittelussa.

Linnusto

Linnustoon kohdistuvien vaikutusten osalta ohjelmassa on tunnistettu keskeiset tuulivoimasta aiheutuvat vaikutukset kuten rakentamisen aiheuttamat elinympäristömuutokset sekä tuulivoimasta aiheutuvat häiriö- ja estevaikutukset lintujen elämänsykliä kannalta merkittävillä alueilla. Myös mahdollinen törmäyskuolleisuus ja sen vaikutukset alueen linnustoon ja lintupopulaatioon on huomioitu. Vaikutusten arvioinnissa on suunniteltu käsiteltäväksi hankkeesta aiheutuvia vaikutuksia niin rakentamisen kuin tuotantovaiheen vaikutusten osalta. Vaikutusten arvioinnissa on tarpeen korostaa yhteisvaikutusten arviointia, sillä Vågskär yhdessä Ahvenanmaan vesialueelle suunniteltujen hankkeiden (mm. Stormskär, Våderskär, Noatun Nord) kanssa kattaa suhteellisen ison alueen.

Hankealue sijaitsee Ahvenanmaan pohjoispuolella avomerialueella noin 30 km:n päässä rannikosta. Ohjelmassa on esitetty, että lähimmät lintujen pesimäluodot sijaitsevat yli 20 km:n etäisyydellä hankealueen rajasta, jolloin ainoastaan hankkeen merikaapelilinjat sijoittuvat suoraan tärkeille linnustoalueille. Tämän vuoksi on tärkeää ottaa huomioon selvityksissä ja vaikutusten tarkastelussa merikaapeleiden vaikutukset rannikon

läheisyydessä sijaitseville tärkeille linnustoalueille. Keskeisiä vaikutustyypppejä ovat kaapelien rakentamisen aikaiset vaikutukset sekä se, miten merikaapelit vaikuttavat merialueen ominaispiirteisiin mm. lintujen ravinnonhankinnan kannalta. Ohjelmassa on tunnistettu, että pesimäluodoilta ruokailulennot voivat ulottua lajikohtaisesti hyvinkin kauas. Ohjelmassa tuodaan esiin, että toteutettavissa linnustoselvityksissä selvitetään pesimäluodoilta mahdollisesti hankealueelle tai sen läheisyyteen suuntautuvat ruokailulennot mm. ruokki- tai lokkilintujen osalta. Ruokailulentojen selvittämistä ja arviointia voidaan pitää yhtenä keskeisimmistä painopisteistä. Vågskärin hankealueen viereen suunniteltujen muiden merituulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset tulee arvioida myös ruokailulenkoille.

Hankealueen on tunnistettu osuvan joidenkin lintujen kuten metsähanhen muuttoreitille. Lisäksi hankealueen ja Suomen rannikon väliselle alueelle on tunnistettu sijoittuvan myös monien muiden lintujen muuttoreittejä. Asiaa on käsitelty tiedossa olevien päämuuttoreittien avulla. Samalla on kuitenkin tunnistettu tutkimustiedon vähäisyys ja tietopuutteet lintujen muuttoreiteistä. Tietopuutteista huolimatta voidaan kuitenkin olettaa alueella esiintyvän eri lintulajeja. Tämän vuoksi hankkeen yhteydessä toteutettavien linnustoselvitysten merkitys korostuu ja niihin on tarpeen panostaa. Tarpeellista on selvittää alueen merkitys muutto- ja pesimäaikaisena ruokailu- tai levähdysalueena sekä muutonaikaisena muuttoreittinä.

Ohjelmassa on myös tunnistettu sääolosuhteiden vaikutukset vuosittaisiin muuttoreitteihin. Vaikutusten arvioinnissa on tarpeen ottaa huomioon sään ja vuorokaudenajan vaikutus lintujen muuttokorkeuksiin sekä lajien väliset eroavaisuudet lentokorkeuksissa. Ohjelmassa on tunnistettu, että Ahvenanmaan ympäristö toimii mm. merikotkan sekä joidenkin vesilintujen talvehtimispaikkana. Hankealueen merkitystä talvehtimisalueena tulee selvittää ja arvioida hankkeen vaikutuksia alueella tai sen läheisyydessä talvehtiville lajeille.

Vaikutusten arvioinnissa on tarpeen huomioida lajikohtaiset erot mm. tuulivoimasta aiheutuvan häiriön osalta. Erityisesti tarpeen on tunnistaa tuulivoimalle häiriöherkimmät lajit ja arvioida vaikutukset niihin.

Ohjelmassa on esitetty, että vaikutusten arvioinnin pohjana käytetään olemassa olevaa ja YVA-menettelyn aikana tehtävistä linnustoselvityksistä saatavaa aineistoa. Ohjelmassa ei ole kuitenkaan kuvattu tarkemmin käytettäviä olemassa olevia aineistoja, joten näiden osalta ei voida arvioida aineistojen riittävyyttä. Selostuksessa tulee kuvata tarkasti käytetyt aineistot, ja arvioida niiden riittävyys sekä luotettavuus vaikutusten arvioinnin kannalta. Hyödyllisinä aineistolähteinä voidaan pitää mm. satelliittiseurantadataa.

Ohjelman mukaan muutonseurantaa tehdään noin 50 päivää kevät- ja syysmuuttokausina tärkeimpinä ajankohtina. Muuttoa on tarkoitus seurata hankealueen lisäksi mantereelta käsin. Lisäksi tuodaan esiin, että seurannan ajankohta ja merellä tehtävän selvityksen määrä riippuu vahvasti vallitsevista sääolosuhteista. Linnuston muutonseurannan osalta esitettyä kuvausta voidaan pitää puutteellisena, sillä se ei anna tarvittavaa käsitystä selvitysten sisällöstä menetelmätasolla. Sikäli kun muutonaikaista seurantaa on ohjelmassa kuvailtu, voidaan sitä pitää vain suuntaa antavana ja epävarmuustekijöitä sisältävänä. Tämän myötä ei voida varmistua selvitysten riittävydestä. Selvitysten kuvausta onkin tämän vuoksi tarpeen tarkentaa yksityiskohtaisesti selostusvaiheessa.

Ohjelmassa esitettyä 50 päivän kevät- ja syysmuutonseurantaa voidaan pitää lähes ympäristöministeriön ohjeistuksen (2016) mukaisena. ELY-keskuksen näkemys on, ettei oppaan esittämistä seurantamääristä tule ilman perusteluita tinkiä. Vågskärin tuotantoalueen muutonseurantaa ei voida toteuttaa mantereelta käsin, koska alue sijaitsee 30 km:n päässä mantereelta, ja lähimmät luodot ovat yli 20 km:n etäisyydellä hankealueesta. Tämän vuoksi mantereelta käsin ei voida saada riittävän tarkkaa havainnointiaineistoa muuttavasta linnustosta. Visuaalisessa havainnoinnissa on tarpeen ottaa huomioon Birdlifen suositukset, joiden mukaan vesilinnut ovat havaittavissa hyvällä optiikalla hyvissä olosuhteissa alle 10 km:n etäisyydeltä ja kaikkein suurikokoisimmat lajit alle 15 km:n etäisyydeltä.

Ohjelmassa on esitetty, että muutontarkkailu ajoitetaan tärkeisiin muuttoajankohtiin. Tuuliolosuhteiden vaikutukset muuttoajankohtiin on huomioitava ja pyrittävä ennakoimaan sääennusteiden perusteella potentiaalisimmat päämuuttoajat. Lisäksi on huomioitava muuttokausien pituudet (kevät 1.3. –15.6 ja syksy 1.7.–31.12.) sekä lajikohtaiset erovaisuudet muuttoajankohdissa. Lisäksi on tiedostettava, etteivät huonot sääolosuhteet ole hyväksytty perustelu jättää tarpeellisia selvityksiä tekemättä. Mahdollisesti haastavien sääolosuhteiden vuoksi on löydettävä vaihtoehtoisia ratkaisuja visuaalisen havainnoinnin lisäksi tai ajoitettava selvitykset useammalle vuodelle. Yhteysviranomaisen pitää kahden vuoden seuranta-aineistoa hyvänä lähtökohtana selvityksille.

Suoritettavassa havainnoinnissa tulee huomioida alueen laajuus, ja että kerralla ei voida havainnoida koko aluetta yhdestä pisteestä käsin riittävällä tarkkuudella. Ohjelmasta puuttuvat kokonaan yöllä muuttavat lintulajit ja niiden havainnointi. Yöllä tapahtuvasta muutosta on vaikea saada tietoa näköhavaintojen perusteella. Yöllä muuttavat lajit voivat myös muuttaa tuulivoiman osalta törmäyskorkeudella, joten linnuston osalta tulee selvittää alueen merkitys myös yöllä muuttavien lajien osalta. Linnustonselvitysten yhteydessä on tarpeen hyödyntää menetelmiä, joilla yöllä tapahtuvaa muuttoa voidaan havainnoida. Huomioiden alueen

laajuus on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan perusteltua ottaa käyttöön tutkaseuranta, jolla voidaan saada tietoa myös yöllä muuttavasta lajistosta. Muuttavan linnuston havainnoinnin tehostamista ja tutkaseurantaa on edellytetty useissa kansallisen ja kansainvälisen kuulemisen kautta saaduissa lausunnoissa.

Ohjelman erillisselvitysosioista löytyy mm. lintujen törmäysmallinnus. Toisaalta kuitenkin tekstiosiossa tuodaan esiin, ettei lintujen törmäysmallinnusta välttämättä tehdä, tai se tehdään, jos havainnot osoittavat mallinnuksen tarpeelliseksi. Mallinnus tarvitsee kuitenkin tarkat tiedot mm. lajien lentosuunnista ja korkeuksista. Sitä vastoin nyt esitetyt linnustoseurantamenetelmät eivät anna luotettavaa käsitystä siitä, että havaintoaineisto olisi riittävän tarkkaa. Törmäysmallinnuksen osalta on myös perusteltua hyödyntää tutkaseurantaa alueella.

Pesimälinnuston osalta ei ole esitetty, miten tarkkailu toteutetaan. Ohjelmassa on vain kerrottu, että pesimäaikaista paikallislinnuston seurantaa tullaan tekemään hankealueella noin 30 maastotyöpäivää. Toisaalta sivulla 163 tuodaan esiin, että muiden kuin päämuuttoaikana levähtävien, ruokailevien, sulkivien ja talvehtivien lintujen kartoitusta tehdään lisäksi 35 maastopäivänä. Edellä kuvatun perusteella epävarmaksi jää esimerkiksi talvehtien lintujen selvittämiseen suunniteltu työmäärä. Vartenotettava kartoituskeino olisi helikopterilaskenta, josta on saatu hyviä kokemuksia, ja sillä pystytään kattamaan laajempiakin alueita kerralla. Ruokki- ja lokkilintujen osalta ruokailulentojen visuaaliseen seurantaan liittyy tietty epävarmuutta, sillä lajit voivat ruokailla kaukana pesimäluodoista. Epävarmuutta voidaan poissulkea lähetinseurannalla, ja saada siten tarkempaa tietoa vaikutusten arviointia varten. Alus- ja helikopterilaskentaan liittyen löytyy ohjeistusta Suomen ympäristökeskuksen oppaasta ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi: Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle – 2. korjattu painos”.

Hankkeesta aiheutuvien linnustovaikutusten osalta tulee arviointiselostuksessa esittää lieventämiskeinoja.

Lepakot

Ohjelmassa todetaan, että lepakoiden muuttoreittejä on tutkittu paljon vähemmän kuin lintujen, joten tietoa lepakoiden käyttämistä muuttoreiteistä hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole tiedossa.

Lepakoiden muuttoreiteistä on kuitenkin saatavilla tietoa, ja sitä on tarpeen hyödyntää arviointiohjelmassa. Lepakoihin kohdistuvien vaikutusten arviointiin on kiinnitetty huomiota Ruotsista saaduissa lausunnoissa. Saatavilla olevan tutkimustiedon mukaan lepakoiden yksi päämuuttoreiteistä kulkee Ahvenanmaan kautta Ruotsin rannikkoa pitkin kohti etelää. Tähän liittyen on tarpeen täydentää nykytilankuvausta

lepakoiden muuttoreiteistä. Lisätietoa löytyy artikkelista *Bats and Wind Farms: The Role and Importance of the Baltic Sea Countries in the European Context of Power Transition and Biodiversity Conservation*, <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.0c00070#>

Koska hankealueen merkitystä lepakoille ei tunneta eikä haittoja voi täysin poissulkea, tulee linnustoselvitysten yhteydessä pyrkiä hankkimaan tietoa lepakoiden esiintymisestä esim. detektorihavainnoinnin avulla.

Vedenalaiset luontotyytit ja vesikasvillisuus

Ohjelmassa on tunnistettu rannikkoalueelle tyypillisiä Itämeren luontotyyppieitä kuten mm. punalevöpohjat, haurupohjat ja vitapohjat. Lisäksi ohjelmassa on kuvattu alueella esiintyvän avoimia ja suojaisia näkinpartaispohjia, hauru- ja hapsikkapohjia, kultajouhi- ja jouhilevöpohjia, ärviäpohjia sekä merinäkinruohopohjia. Sisäsaaristosta tavataan luontodirektiivin meriluontotyyppieitä, joita alueella ovat jokisuistot (Eurajokisuistossa), rannikon laguunit sekä laajat matalat lahdet.

Selvityksissä on tarpeen tunnistaa merikaapelilinjoilla ja niiden rantautumisalueilla mahdollisesti esiintyvät uhanalaiset luontotyytit. Apuna voidaan käyttää VELMU-aineistoa (todennäköisyysmalli), mutta on tarpeen tiedostaa, ettei todennäköisyysmalli ole varmistettua tietoa luontotyyppien todellisesta esiintymisestä tietyllä alueella. Tämän vuoksi on tarpeen tehdä maastoselvityksiä mm. uhanalaisten luontotyyppien esiintymien todentamiseksi, jotta saadaan varmuus esiintymisestä ja sitä kautta vähennettyä epävarmuutta vaikutusten arvioinnista. Selvityksissä on syytä ottaa huomioon rantautumiskohtien selvitystarpeet kasvilajien ja luontotyyppien osalta myös rannan puolella. Myös Metsähallitus korostaa lausunnossaan, että YVA-menettelyssä tulisi ottaa huomioon uhanalaisten lajien ja luontotyyppien potentiaalinen esiintyminen etenkin merikaapelireittien rantautumiskohdissa ja siinäkin tapauksessa, jos merikaapelireitityksiä muutetaan. Yhteysviranomaisen yhtyy näkemykseen.

Rannikon läheiset alueet ovat monimuotoisia alueita, jotka tarjoavat kasvualustan monille uhanalaisille luontotyypeille ja toimivat monen uhanalaisen lajin elinympäristönä. Selkämeren rannikon alueella on tehty havaintoja mm. nelilehtivesikuusesta, joka on rauhoitettu laji, ja kuuluu kiireellisesti suojeltaviin lajeihin sekä sisältyy luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajeihin. Toisaalta kiireellisesti suojeltavasta vesipaunikosta on havaintoja Selkämeren Rihtniemen alueelta. Tämän vuoksi selvityksissä on tarpeen ottaa huomioon myös mahdolliset muutokset merikaapelireitityksissä. Lisäksi vaikutusten arvioinnissa yhteisvaikutukset muiden hankkeiden merikaapeliyhteyksien kanssa on tarpeen ottaa mukaan arviointeihin. Merikaapeleihin liittyvissä selvityksissä on tarpeen selvittää ja arvioida vaikutukset myös meriuposkuoriaiseen; lajista on tehty

havaintoja Selkämeren rannikolla vuonna 2023. Arviointiselostuksessa tulee esittää selkeästi alueet, joissa kielteisten vaikutusten merkitys vedenalaiseen luontoon korostuvat ja missä vaikutukset uhanalaisiin luontotyyppeihin ovat alhaisimmat.

Ohjelmassa kuvataan, että vaihtoehtoisille kaapelilinjoille toteutetaan meriluonnon tilan selvitys. Pohjaeläinnäytteiden ja drop-videointien lisäksi vaihtoehtoisten kaapelilinjojen rantautumispaikat kartoitetaan kahluulinjoilla. Tarkemmissa rantautumiskohtien tutkimuksissa huomiota kiinnitetään erityisesti uhanalaisten lajien esiintymiseen. Tärkeää onkin, että selvityksissä keskitytään uhanalaisten luontotyyppien esiintyvyyden selvittämiseen. Kartoitusmenetelmistä puuttuu kokonaan sukeltamalla tehtävä kartoitus, eikä ohjelmassa ole kuvattu tarkemmin, kuinka laajalta alueelta selvityksiä tehdään. Luontotyyppien todentaminen tulee tehdä alle 20 m:n 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. Mahdollisten uhanalaisten luontotyyppien esiintyminen alle 20 m:n syvyydellä tulee varmistaa. Selvitysten tulee myös kattaa riittävä laaja alue mahdollisten merikaapelilinjojen alueilta. 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.

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.

Natura-alueet ja luonnonsuojelualueet

Tuotantoalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura 2000 -verkoston alueita, mutta merikaapelien reittivaihtoehdoille ja niiden läheisyyteen sijoittuu joitakin Natura 2000 -alueita. Merikaapelireitit sijoittuvat Uudenkaupungin saariston (FI0200072, SAC/SPA) Natura-alueelle, joka on myös luokiteltu Itämeren Helcom - suojeluohjelman MPA-alueeksi. Merikaapeleiden reittivaihtoehdot sijoittuvat myös Rauman saariston (FI0200073, SAC) Natura-alueen välittömään läheisyyteen. Ohjelmassa on tunnistettu, että Natura-arvioinnin laatimisen tarve on

Rauman saaristolle (FI0200073) ja Uudenkaupungin saaristolle (FI0200072). Arviointien kohdentaminen on tunnistettu oikein. Ohjelmassa tuodaan esiin, ettei muille kuin edellä kuvatuille Natura-alueille arvioida kohdistuvan suojeluperustetta merkittävästi heikentäviä vaikutuksia. Tämän osalta on tarpeen esittää perusteluja arviolle, ettei merkittäviä heikentäviä vaikutuksia muodostu.

Hankealueella ei sijaitse yksityisiä luonnonsuojelualueita. Merikaapelireittien läheisyyteen sijoittuu useita yksityismaiden luonnonsuojelualueita. Ohjelman mukaan merikaapeleista alle 2 km:n etäisyydellä sijaitsevat luonnonsuojeluohjelmien alueet sekä yksityismailla sijoittuvat luonnonsuojelualueet huomioidaan vaikutusten arvioinnissa. Vaikutusten tarkastelussa tulee ottaa huomioon luonnonsuojelualueiden perustamispäätösten rauhoitusmääräykset. Arviointiselostukseen tulee korjata Ahvenanmaan maakuntahallituksen lausunnossaan esittämät arviointiohjelman epäjohtamukaiset ja virheelliset tiedot liittyen Natura-alueisiin ja yksityisten maiden luonnonsuojelualueisiin.

Selkämeren kansallispuisto

Yhteysviranomaisen yhtyy Metsähallituksen esittämään tämän lausunnon kohdassa *Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat* referoituun kannanottoon koskien Selkämeren kansallispuistoa.

Useissa lausunnoissa edellytetään Selkämeren kansallispuiston luonnonmaisemaan ja toistaiseksi rakentamattomaan luonteeseen kohdistuvien vaikutusten huolellista arviointia ja havainnekuvien laatimista. Yhteysviranomaisen yhtyy näihin vaatimuksiin.

Merinisäkkäät

Ohjelmassa on tunnistettu hankealuetta lähin hylkeidensuojelualue Södra Sandbäck–Sandbäck. Alue on myös Natura-aluetta (FI1400030, SAC/SCI) ja erityisesti alueen luodot ovat merkittävää aluetta harmaahylkeille eli halleille. Ohjelmassa on tunnistettu tuulivoimasta syntyvä melu ja sen vaikutusten arvioinnin tarve merinisäkkäisiin.

Ohjelman mukaan hankealueen ja sen lähiympäristön merkitystä hyljelajien sekä pyöriäisen esiintymis- ja lisääntymisalueena tullaan arvioimaan. Vaikutuksia merinisäkkäisiin arvioidaan pyöriäiselvityksen, eDNA-tutkimuksen, vedenalaisen melun mallinnuksen sekä asiantuntija-arvioina olemassa olevan tiedon sekä muiden hankkeiden perusteella. Yhteysviranomaisen edellyttää, että muiden selvitysten kuten linnustoselvitysten yhteydessä tulee ottaa huomioon myös mahdolliset hyljehavainnot.

Vaikutusmekanismeja olisi tullut kuvata ohjelmassa tarkemmin, sillä tuulivoima voi uutena äänilähteenä aiheuttaa karkottavaa vaikutusta

hylkeille. Toisaalta tuulivoimasta aiheutuva melu voi aiheuttaa äänien sekoittumista ja nisäkkäiden omien äänien peittymistä. Melun osalta on arviointiselostuksessa tarpeen ottaa huomioon vaikutukset kalastoon ja sitä kautta välillisesti myös merinisäkkäisiin. Vaikutusten arvioinnissa tulee arvioida veden ja pohjan laatuun, jääolosuhteisiin, sähkömagneettisiin kenttiin ja tärinään liittyvien muutoksien sekä vesiliikenteen lisääntymisen vaikutukset merinisäkkäiden elinkierron kannalta tärkeisiin alueisiin ja ajanjaksoihin.

Melumallinnuksella tuotettavia melutasoja verrataan alueen merinisäkkäiden ja kalaston meluhaitan tutkimusperusteisiin kynnysarvoihin ja tiedossa oleviin raja-arvoihin (merinisäkkäillä tilapäisen ja pysyvän kuulonaleneman raja-arvot sekä kaloilla vammautumisen ja kuolleisuuden raja-arvot). Mallinnuksen tuloksia on tarpeen esittää kartalla, jonka avulla voidaan määrittää vaikutukset visuaalisesti. Muiden kuin paalutuksen aiheuttamia vedenalaisia melutasoja arvioidaan kirjallisuuslähteiden perusteella. Hyödynnettävien lähteiden riittävyttä ja luotettavuutta on tarpeen tarkastella selostuksessa. Hankkeen vedenalaisen melun vaikutusten arvioinnissa esitetään lisäksi tarvittaessa melun lievennyskeinoja. Vedenalaisen melun lieventämiskeinoja on esimerkiksi suuren kuplaverhon asentaminen melulähteiden ympärille tai melua tuottavien lähteiden pehmeä käynnistys. Edellä olevaa voidaan pitää käyttökelpoisena ja kannatettavana lieventämiskeinona.

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelman kappaleessa 3.5 *Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin* esitetyt tiedot ovat ohjelmavaiheeseen riittäviä. Hanketilanne tulee päivittää arviointiselostukseen ja esittää kartalla myös energiatuotantohankkeiden sähkönsiirtosuunnitelmat siltä osin, kuin ne ovat saatavilla.

Arviointiohjelman kappaleessa 9 esitetty yhteisvaikutusten arviointi on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan suppea ja puutteellinen. Ohjelmassa on esitetty, että rakennustöistä ei arvioida aiheutuvan merkittäviä yhteisvaikutuksia. Käytön aikaiset yhteisvaikutusten arvioinnit kohdistetaan ohjelman mukaan laivaliikennöintiin, talvimerenkulkuun ja kalastukseen.

Yhteysviranomaisen painottaa, että kaikissa vaikutusarvioinnin osa-alueissa on tarve yhteisvaikutusten arvioinneille ja tätä on edellytetty liki kaikissa kansallisen ja kansainvälisen kuulemisen lausunnoissa. Myös mielipiteissä on kiinnitetty huomiota yhteisvaikutuksiin. Arviointiohjelmassa tunnistettujen todennäköisesti merkittävien ympäristövaikutusten osalta yhteisvaikutusten arviointi on erityisen tärkeää eli yhteisvaikutukset tulee arvioida merenpohjaan, vesiympäristöön, lintuihin, maisemaan, kalastoon ja kalastukseen, meriliikenteeseen ja luonnonsuojelualueisiin. Tämän

kautta saadaan tietoa myös YVA-lainsäädännön edellyttämästä eri vaikutusten keskinäisestä vuorovaikutussuhteista koko Selkämeren meriekosysteemin ja monikäytön kannalta.

Yhteysviranomainen 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 arviointiin liittyvät 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 voimalatyyppeiden sekä voimaloiden perustamistapojen osalta. Tietopuutteet voivat aiheuttaa epävarmuutta ja epätarkkuutta selvitystyössä. Tästä syystä arvioinnit tulee tehdä varovaisuusperiaatteen mukaisesti enimmäistasolla (esim. melumallinnukset). Epävarmuustekijät ja niiden merkitys vaikutusten kannalta tulee kuvata arviointiselostuksessa.

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

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. Yhteysviranomainen 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 kappaleessa 5.1.5 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 hyödyksi arviointiselostusvaiheen yleisötilaisuuksia ja muuta osallistamista suunniteltaessa.

Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys

YVA-lain 33§ mukaan hankkeesta vastaavan on varmistettava, että sillä on käytettävissään riittävä asiantuntemus ympäristövaikutusten arviointiohjelman ja -selostuksen laadintaan. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelman laatijoiden asiantuntemus kaikilla vaikutusarvioinnin osa-alueilla on riittävä. Selvitys 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.

Arviointiohjelmasta 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 tuotantoalueen, merellä tapahtuvan sähkönsiirron ja rantautumispaikkojen osalta. Todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset on tunnistettu arviointiohjelmavaiheessa pääosin riittävällä tavalla. Merkittäviin ympäristövaikutuksiin tulee nostaa myös kalastovaikutukset sekä yhteisvaikutukset.

Yhteysviranomaisen edellyttää arviointiselostukseen täydennyksiä ruoppaus- ja läjitysalueista sillä tarkkuudella, että vaikutusten arviointi on mahdollista suorittaa riittävästi. Selostuksessa tulee esittää hankkeen sähkönsiirrossa käytettävien merikaapelien rakenteet selkein poikkileikkauskuvin, mistä havainnollistuu kunkin toteutusvaihtoehdon tilantarve. Samoin kaapelien rantautumispaikoilla tehtävät toimenpiteet sekä toteutettavat rakenteet tilantarpeineen tulee esittää selkeästi ja havainnollisesti.

Yhteysviranomaisen painottaa laadukkaiden havainnekuvien laadinnan tarvetta Ahvenanmaan sekä Manner-Suomen suunnista huomioiden yhteisvaikutukset. Maankäytön osalta maakuntakaavoituksen tietoja sekä kuntakaavoituksen tietoja tulee päivittää selostusvaiheeseen. Rantautumispaikkojen erityispiireet esimerkiksi Olkiluodossa ja Rauman sataman alueella on otettava huomioon. Ilmasto- ja kiertotalousvaikutusten osalta ohjelmassa on esitetty kattavasti ja riittävällä tasolla tuleva arviointi.

Hankkeessa on paljon yhteensovittavaa väylien ja merenkulun liikennöintialueiden, mukaan lukien talvimerenkulun, kanssa ja näihin sekä tutka- ja radiojärjestelmiin liittyvät mahdolliset haitalliset vaikutukset tulee minimoida.

Yhteysviranomaisen edellyttää arviointiohjelmassa esitettyä tarkempaa ja perustellumpaa vaikutusten arviointia kalastoon ja kalastukseen. 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. Arviointiselostuksessa tulee huolellisesti perustellen esittää toteutettujen kalasto- ja kalastustutkimusten ja selvitysten tulosten käyttökelpoisuus ja riittävyys vaikutusarvioinneissa sekä arviointiin jäävät epävarmuudet.

Mallinuksissa ja vaikutusten arvioinneissa tulee huomioida merituulivoimaloiden aiheuttamat virtausolojen muutokset sekä tuulisuuden heikentyminen ja näiden vaikutukset aallokkoon, virtauksiin ja meren sekoittumiseen. Vedenalaisen luonnon selvityksissä tulee keskittyä uhanalaisten luontotyyppien esiintyvyyden selvittämiseen. Vedenalaisen luontotyyppitiedon keruussa on tarkoituksenmukaista kartoittaa vedenalaista luontotietoa VELMU:n inventointiohjelman menetelmäohjeistuksen mukaisesti.

Suunniteltuja linnustoselvitysten menetelmiä tulee täydentää. Linnustoselvitysten toteutuksessa tulee käyttää lintututkaa/tutkia ulkomerellä toteutettavan muutonseurannan haasteellisuuden sekä yöaikaan muuttavien lintujen tietopuutteiden vuoksi. Hankkeen suuruuden ja muuttoreiteille sijoittumisen vuoksi tulee laatia törmäysmallinnus, jonka pohjaksi tarvitaan riittävän tarkka lähtöaineisto. Tarpeellista on selvittää alueen merkitys talvehtimisalueena sekä muutto- ja pesimäaikaisena ruokailu- tai levähdysalueena ja muutonaikaisena muuttoreittinä.

Natura-arviointien tarpeet on tunnistettu arviointiohjelmassa oikein. Jatkosuunnittelussa on selvitettävä ympäristöministeriöltä edellytykset kansallispuistolain muuttamisesta merikaapelilinjojen asentamiseksi.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan suunniteltua yhteisvaikutusten arviointia tulee täydentää. Yhteisvaikutusten arviointi on erittäin keskeinen osa merituulivoimahanke Vågskärin YVA-menettelyä.

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. Selvitykset on tarkoituksenmukaista suorittaa siten, että ne palvelevat myös tulevia suunnitteluvaiheita ja lupaprosesseja. 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.

Arviointiohjelmalausunnon 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 ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/VagskarmerituuliYVA (suomeksi) ja www.miljo.fi/VagskarhavsvindkraftMKB (ruotsiksi).

Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus

Suoritemaksu on 12 000 euroa.

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

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määrittämisessä 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 (1357/2022) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2023.

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

Liitteet

Lausunnot
Mielipiteet
Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Jakelu

Hankkeesta vastaava

Tiedoksi

Lausunnon pyyntö- ja antajatahot
Mielipiteen esittäjät

Tämä asiakirja VARELY/2497/2023 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument VARELY/2497/2023 har godkänts elektroniskt

Lillunen Anu 06.03.2024 08:32

Nuottajärvi Marja 06.03.2024 07:00