

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

Metsähallitus  
projektijohtaja Sami Piippo  
sami.piippo@metsa.fi

**Merituulivoimahanke Ebba, Pyhäjoki ja Raahe****Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta**

Yhteysviranomaisen hankkeesta vastaavalle antama lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta perustuu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, jäljempänä YVA-laki) 18 §:ään.

Arviointimenettelyn yhteysviranomaisena toimii Lupa- ja valvontavirasto.

**1 Hanketiedot****1.1 Hankkeen perustiedot**

Merituulivoimahanke Ebba Pyhäjoki ja Raahe.

Hankkeesta vastaava on Metsähallitus ja hankkeesta vastaavan konsulttina ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on toiminut Sitowise Oy.

**1.2 Hankkeen ja sen vaihtoehtojen kuvaus**

Hanke sijoittuu Suomen yleiselle vesialueelle Perämerelle Raahen kaupungin ja Pyhäjoen kunnan alueelle yli 20 kilometrin etäisyydelle rannasta. Merituulivoima-alueen laajuus on 202 neliökilometriä (km<sup>2</sup>). Ruotsin rannikolta on lähimmillään etäisyyttä hankkeeseen 91 km, Ruotsin aluevesiin etäisyys 66 km ja Ruotsin talousvyöhykkeeseen 30 km. Ruotsin läheisyyden vuoksi hankkeessa toteutetaan kansainvälinen kuuleminen. Hankkeen tavoitteena on rakentaa enintään 90 tuulivoimalan merituulivoimapuisto, joka tuottaisi uusiutuvaa energiaa yhteiskunnan tarpeisiin. Tuulivoimapuiston arvioitu nimellisteho on noin 1400 MW. Arvio perustuu sähkönsiirtohäviöiden huomioimiseen ennen kantaverkkoon liittämistä sekä kantaverkon suurimpaan liityntäkapasiteettiin (1300 MW).

Tuulivoimapuisto voidaan mahdollisesti liittää kantaverkkoon niin sanottuna hybridiliittymänä, jolloin osa tuotannosta kulutetaan tai varastoidaan ennen siirtoa kantaverkkoon. Tällöin tuulivoimapuiston nimellisteho voi ylittää kantaverkon liityntäkapasiteetin. Arviolta 1400 MW:n kokonaisteholla voidaan tuottaa noin 5500 gigawattituntia (GWh) sähköä vuodessa. Yksittäisen tuulivoimalan kokonaiskorkeus on enintään 390 metriä merenpinnasta, ja sen teho voi olla enintään noin 30 MW. Kokonaisteho voidaan saavuttaa erilaisilla voimalamäärän ja yksikkötehojen yhdistelmillä.

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

Tuulivoimaloilla tuotettava sähkö siirretään merikaapeleilla mantereeseen sähköverkkoon. Kaapelireittivaihtoehtoja hankkeessa on kolme kappaletta, ja ne sijoittuvat Raahen ja Pyhäjoen alueille. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan sähkönsiirtoa merialueen osalta, eli voimajohdot maa-alueilla eivät sisälly tähän YVA-menettelyyn.

Ebba-merituulivoimahankkeen YVA-menettelyssä tarkastellaan kolmea merikaapelikäytävävaihtoehtoa. Kaikissa vaihtoehdossa tuotantoalueelle rakennetaan enintään 90 tuulivoimalaa (tuotantoalue VE1). Niillä tuotettu sähkö siirretään joko Raahen terästeollisuusalueelle (vaihtoehto MVE1), Hanhikiviniemeen (vaihtoehto MVE2) tai Härkälähdelle (vaihtoehto MVE3). Merikaapelin pituus on vaihtoehdon mukaan noin 21–30 km. Toteuttamisvaihtoehtojen lisäksi arvioidaan 0-vaihtoehto, jolloin hanketta ei toteuteta.

Tarkempi kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehdoista on esitetty arviointiohjelmassa.

YVA-ohjelmassa todetaan, että mantereeseen sähkönsiirron YVA-menettely käynnistetään myöhemmin. Hankkeen ennakkoneuvottelu on järjestetty 10.4.2026.

## **2 Ympäristövaikutusten arviointimenettely**

### **2.1 Arviointiohjelman vireilletulo**

Hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä YVA-lain liitteen 1 (18.1.2029/126) kohdan 7 e perusteella. Arviointiohjelma on tullut vireille 16.2.2026, kun hankkeesta vastaava on toimittanut Lupa- ja valvontavirastoon merituulivoimahanke Ebbaa koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma).

### **2.2 Ennakkoneuvottelu sekä ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja muiden menettelyiden yhteensovittaminen**

Yhteysviranomainen on järjestänyt YVA-lain 8 §:ssä tarkoitetun ennakkoneuvottelun 28.10.2026, edistämään muun muassa hankkeen vaatimien arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuuden hallintaa, sekä hankkeesta vastaavan ja viranomaisten välistä tiedonvaihtoa. Ennakkoneuvotteluun osallistuivat yhteysviranomaisen lisäksi seuraavat tahot: Metsähallitus kiinteistökehitys, Metsähallitus luontopalvelut, Sitowise Oy, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Oulun museo- ja tiedekeskus, Suomen ympäristökeskus, Raahen kaupunki, Pyhäjoen kunta, Kalajoen kaupunki, Traficom ja Väylävirasto.

Yhtä aikaa YVA-menettelyn kanssa on käynnistetty tuulivoimaosayleiskaavan laatiminen alueelle. Tässä hankkeessa sovelletaan erillismenettelyä, jossa ympäristövaikutusten arviointi ja kaavoitus etenevät rinnakkain, mutta erillisinä menettelyinä omissa asiakirjoissaan.

Ruotsin läheisyyden vuoksi hankkeessa toteutetaan kansainvälinen kuuleminen (YVAL 28 § ja 29 §).

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

YVA-menettelyn yhteydessä tulee laatia jäljempänä lausunnossa todetut Natura-arvioinnit luonnonsuojelulain 35 § edellyttämällä tavalla.

**2.3 Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen**

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä pidosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 11.3.2026-9.4.2026. Kuulutus julkaistiin Lupa- ja valvontaviraston verkkosivuilla [www.lv.fi/kuulutukset-ja-yleistiedoksiannot](http://www.lv.fi/kuulutukset-ja-yleistiedoksiannot). Tieto kuulutuksesta lähetettiin Pyhäjoen kunnalle sekä Raahen ja Kalajoen kaupungille julkaistavaksi kuntalain (410/2015) 108 §:n mukaisesti. Lisäksi arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä pidosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen tiedotettiin Raahen Seutu-lehdessä sekä Kalevassa 11.3.2026 ja Pyhäjokiseutu-lehdessä 12.3.2026 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiohjelmaan on voinut tutustua kuulemisaikana:

Ympäristöhallinnon verkkopalvelussa osoitteessa

[www.ymparisto.fi/pyhajoki-ebba-merituulivoima-YVA](http://www.ymparisto.fi/pyhajoki-ebba-merituulivoima-YVA)

- Raahen kaupungintalo, Rantakatu 50, 92100 Raahen
- Raahen kaupunginkirjasto, Rantakatu 45, 92100 Raahen
- Pyhäjoen kunnantalo, Ollinmäentie 3, 86100 Pyhäjoki
- Pyhäjoen kunnankirjasto, Ruukintie, 86100, Pyhäjoki
- Kalajoen kaupungintalo, Kaupungintie 5, 85100 Kalajoki
- Kalajoen pääkirjasto, Kalajoentie 1, 85100 Kalajoki

Arviointiohjelmaa esiteltiin kahdessa eri yleisötilaisuudessa, 18.3. Pyhäjoella ja 19.3. Raahessa. Tilaisuuksiin oli mahdollista osallistua etäyhteydellä. Yhteysviranomaisen, hankkeesta vastaavan ja konsultin lisäksi yleisötilaisuuksissa oli Pyhäjoella 17 henkilöä (joista 3 etäyhteydellä) ja Raahessa 30 henkilöä (joista 19 etäyhteydellä).

Suomen ympäristökeskus on vastannut kansainvälisestä kuulemisesta ja kuulemisen tulokset on saatu yhteysviranomaisen käyttöön.

**3 Arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet**

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiohjelmasta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 16 lausuntoa ja 6 yksityishenkilön antamaa mielipidettä. Lausunnon antoivat seuraavat viranomaiset: Energiavirasto, Fingrid Oyj, Ilmatieteen laitos, Kalajoen kaupunki/kaupunginhallitus, Luonnonvarakeskus (Luke), Metsähallitus Luontopalvelut, Museo- ja tiedekeskus/arkeologia, Museo- ja tiedekeskus/rakennettu kulttuuriympäristö, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Pohjois-Suomen elinvoimakeskus/liikenne, Pyhäjoen kunta, Raahen kaupunki/kaupunginhallitus, Raahen kaupunki/ympäristötarkastaja, Rajavartiolaitos, Traficom ja Väylävirasto. Ruotsista lausuntoja antaneet tahot ilmenevät jäljempänä esitetyistä tiivistelmistä.

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys lausuntojen ja mielipiteiden keskeisestä sisällöstä. Lausuntopyyntö ja lausunnot löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta [www.ymparisto.fi/pyhajoki-ebba-merituulivoima-YVA](http://www.ymparisto.fi/pyhajoki-ebba-merituulivoima-YVA) Verkkopalvelussa julkaistuista lausunnoista on poistettu henkilötiedoiksi katsotut sekä viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999) 24 §:n mukaiset tiedot.

**Yhteenveto lausunnoista****Alueidenkäyttö, kaavoitus ja yhdyskuntarakenne**

Lausunnoissa alueidenkäyttöä, kaavoitusta ja yhdyskuntarakennetta koskevat arviot painottavat erityisesti hankkeen suhdetta voimassa oleviin ja vireillä oleviin maakunta-, yleis- ja asemakaavoihin sekä eri toimintojen yhteensovittamiseen rannikko- ja merialueella. Lausunnoissa tuodaan esiin, että Ebba-merituulivoimahanke sijoittuu osin maakuntakaavassa osoitetulle merituulivoima-alueelle, mutta poikkeaa paikoin kaavaratkaisuista laajentuessaan maakuntakaavan rajauksen ulkopuolelle, mikä edellyttää erityisen huolellista arviointia. Useissa kannanotoissa korostetaan, että seudullisesti merkittävän tuulivoimarakentamisen tulisi ensisijaisesti tukeutua maakuntakaavan ratkaisuihin ja että poikkeamat on perusteltava.

Eryistä huomiota kiinnitetään merikaapelien rantautumisalueisiin ja sähkönsiirron maankäyttövaikutuksiin, joiden todetaan ulottuvan selvästi merialuetta laajemmalle ja edellyttävän yhteensovittamista olemassa olevan maankäytön, teollisuusalueiden, satamatoimintojen, asutuksen ja muun infrastruktuurin kanssa. Lausuntojen mukaan sähkönsiirron ja rantautumisratkaisujen vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen jäävät osin puutteellisesti arvioiduiksi, koska niitä tarkastellaan erillisessä YVA-menettelyssä, vaikka ne voivat merkittävästi ohjata tulevaa maankäyttöä. Lisäksi korostetaan yhteisvaikutuksia muiden merituulivoima- ja teollisuushankkeiden kanssa, jotka voivat yhdessä muuttaa rannikon ja merialueen toiminnallista rakennetta, liikkumista ja tilankäyttöä. Kokonaisuutena lausunnoissa vaaditaan, että kaavoituksellinen tilanne, eri kaavatasojen tavoitteet ja yhdyskuntarakenteen kehitys otetaan YVA-selostuksessa kokonaisvaltaisemmin huomioon, jotta hankkeen vaikutukset alueidenkäyttöön ovat läpinäkyviä ja päätöksenteko perustuu riittävään ja ajantasaiseen tietoon.

**Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön**

Lausunnoissa maisemavaikutusten todetaan olevan hankkeen keskeisimpiä vaikutuksia. Hankkeen todetaan sijoittuvan Kalajoen rannikko- ja merellisten matkailualueiden vaikutuspiiriin ja olevan maisemallisesti yhteydessä useisiin alueen keskeisiin matkailu- ja kulttuuriympäristökohteisiin, joten maisemavaikutusten arvioidaan ulottuvan laajalle alueelle. Avoin ja laaja-alainen merimaisema on herkkä muutoksille, ja merituulivoimarakenteet näkyvät erityisesti rannikkoalueilla, saaristossa sekä matkailullisesti merkittävillä kohteilla.

Lausunnoissa on tuotu esille arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristökohteet, joiden osalta arviointi toivotaan tehtävän erityiseen huolellisesti. Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnossa

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

on tuotu esille maakuntakaavarajauksen maisemalliset tekijät. Lausunnoissa tuodaan esille maisemallisten yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeys.

**Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin**

Vaikutuksista kasvillisuuteen ja luontotyypeihin on lausunut Metsähallitus Luontopalvelut, joka katsoo, että hankealueella ja sen läheisyydessä esiintyvien luontodirektiivin mukaisten vedenalaisten luontotyyppien levinneisyyksiä on arviointiohjelmassa hyvin kuvattu malleihin perustuen. Se kuitenkin huomauttaa, että joistakin luontotyypeistä on käytettävissä myös havaintotietoja, joita tulee jatkossa käyttää. Lausunnossa muistutetaan, että erityisesti Perämeri on useiden uhanalaisten putkilokasvilajien pääesiintymisaluetta.

Vedenalaisia luontotyyppejä on kartoitettu kesällä 2024. Metsähallitus katsoo, että hankealueen laajuuteen nähden (tuotantoalue ja vaihtoehtoiset merikaapelikäytävät) 92 drop-videopistettä sijoittuu verraten harvaan, joten aineisto ei välttämättä riitä muodostamaan kattavaa kokonaiskuvaa hankealueella yli 15 m syvyydessä esiintyvistä lajeista ja luontotyypeistä.

**Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin**

Metsähallitus katsoo, ettei arviointiohjelman liitteenä esitetyn Natura-tarveharkinnan perusteella ole mahdollista sulkea pois merkittävien vaikutusten aiheutumista Parhalahti-Syölätinlahti ja Heinikarinlampi -Natura-alueeseen erityisesti siinä tapauksessa, että merikaapeliyhteys toteutetaan esitetyn rantautumisalueen eteläosaan. Raahan kaupungin ympäristötarkastajan näkemyksen mukaan Raahan saariston Natura 2000 -alue tulee huomioida arvioinnissa riittävällä ja asianmukaisella tavalla, erityisesti sen arvokkaaseen linnustoon kohdistuvien vaikutusten osalta.

**Arkeologiset vaikutukset**

Arkeologisista vaikutuksista on lausunut Oulun museo- ja tiedekeskus. Lausunnon mukaan vaikutuksia vedenalaisille kulttuuriperintökohteille ei voida arvioida ilman vedenalaisarkeologisia selvityksiä, jotka tulee tehdä hyvissä ajoin ennen hankkeen toteuttamista suunnitelluilla voimalapaikoilla ja merikaapelireiteillä sekä kaikilla muilla rakentamispaikoilla, mukaan lukien mahdollisilla merisähköasemien paikoilla, ruoppaus- ja läjitysmailla sekä pohjaan tukeutuvien alusten työalueilla. Etäällä sijaitseviin vedenalaisiin muinaisjäänneksiin voi syntyä vaikutuksia esimerkiksi pohjan ruoppauksessa syntyvän kiintoaineen leviämisestä.

**Vesistövaikutukset**

Lausunnoissa esitetyt vesistöä ja vedenlaatua koskevat huomiot korostavat, että hanke voi aiheuttaa sekä suoria että välillisiä muutoksia meriympäristöön, joiden vaikutukset ulottuvat veden laatuun, hydrologisiin olosuhteisiin ja koko vedenalaiseen ekosysteemiin. Rakentaminen, ruoppaukset, perustusrakenteet ja merikaapelien asentaminen voivat lisätä veden samentumista ja kiintoaineen leviämistä, millä voi olla haitallisia vaikutuksia

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

erityisesti herkillä rannikko- ja Natura-alueilla. Vedenlaadun nykytilan todetaan olevan osin jo kuormittunut jokivesien ja valuma-alueiden vaikutuksesta, minkä vuoksi lisäkuormituksen riskit nähdään merkittävänä. Arviointiohjelmassa esitetty vedenlaadun seuranta perustuu melko lyhyeen mittausjaksoon eikä riittävästi kuvaa vuodenaikaista vaihtelua, mikä vaikeuttaa vaikutusten luotettavaa arviointia.

Lisäksi tuodaan esiin, että laajat merituulivoimaketät voivat muuttaa virtauksia, veden sekoittumista sekä lämpö- ja suolakkerrostuneisuutta, millä voi olla vaikutuksia planktoniin, ravintoverkkoon ja edelleen kalastoon. Lausuntojen mukaan tällaiset hydrodynaamiset vaikutukset voivat kansainvälisen tutkimustiedon perusteella olla merkittäviä erityisesti Itämeren kaltaisessa herkässä ja heikosti suolapitoisessa meressä. Myös vedenalainen melu ja värähtely, joita syntyy erityisesti rakentamisen aikana ja mahdollisesti myös käytön aikana, nähdään vedenalaista ympäristöä häiritsevinä tekijöinä, joilla voi olla vaikutuksia sekä kalastoon että muuhun eliöstöön.

Kokonaisuutena vesistöä ja vedenlaatua koskevissa näkemyksissä painotetaan, että hankkeen vaikutukset eivät rajoitu yksittäisiin rakennuspaikkoihin vaan voivat ulottua laajalle alueelle ja kumuloitua muiden merituulivoimahankkeiden kanssa. Arvioinnissa tulisi tuoda avoimesti esiin tietopuutteet, jotta vesistöön ja veden laatuun kohdistuvia riskejä voidaan arvioida realistisesti ja suunnitella asianmukaiset lieventämistoimet.

**Vaikutukset kalastoon ja kalastukseen**

Lausunnoissa tuodaan esille, että rakentaminen ja käyttö voivat muuttaa merenpohjaa, veden laatua ja hydrologisia olosuhteita sekä lisätä vedenalaista melua ja värähtelyä. Lausunnoissa kiinnitetään huomiota vaelluskalojen, kuten lohen, sekä kaupallisesti tärkeiden lajien, kuten silakan ja muikun, liikkumiseen, kutuun ja poikastuotantoon. Todetaan myös, että luotettava lähtötieto kutu- ja poikasalueiden sijainnista on monin osin puutteellista.

Kalastuksen osalta todetaan, että hankkeen vaikutukset kohdistuvat ensisijaisesti rannikkokalastukseen, joka on alueella keskeistä, ja että rakentaminen, kaapelointi sekä mahdollinen vedenalainen melu voivat heikentää kalastuksen edellytyksiä tai rajoittaa alueiden käyttöä. Lisäksi tuodaan esiin, että hydrologiset muutokset ja meren ekosysteemissä tapahtuvat välilliset vaikutukset voivat heijastua ravintoverkon kautta kalastoon ja kalastuselinkeinoon. On tuotu myös esille, ettei arviointiohjelmassa ole huomioitu äärimmäisen uhanalaisen meriharjuksen mahdollisia kutualueita, jotka sijoittuvat merikaapelireittivaihtoehdon ME1 alueelle. Lausunnoissa painotetaan, että kalastoon ja kalastukseen kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida huolellisesti, tunnistaa tietopuutteet avoimesti ja huomioida myös hankkeen yhteisvaikutukset muiden merituulivoimahankkeiden kanssa.

**Vaikutukset linnustoon**

Hankealueen todetaan sijoittuvan linnuston kannalta sensitiiviselle alueelle, linnuston päämuuttoreittien ja ekologisen verkoston ydinalueiden läheisyyteen. Maakuntakaavan ja

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

valtakunnallisten selvitysten perusteella osa alueesta kuuluu suuren tai jopa hyvin suuren riskin vyöhykkeeseen, jolle ei suositella laajamittaista tuulivoimarakentamista ilman erityisen kattavaa ja luotettavaa hanketason arviointia.

Alueen kautta kulkevasta lintumuutosta on kerätty jo runsaasti aineistoa, ja suunniteltu lisäaineiston keruu, mukaan lukien lentokorkeuksien ja yömuuton seuranta, voi onnistuessaan tuottaa arvokasta tietoa erityisesti törmäyskuolleisuuden arviointiin. Aineistojen hyödyntämistä todetaan rajoittavan sen, ettei Perämeren avomerialueilta ole riittävää vertailuaineistoa. Selkälokin osalta GPS-seuranta tarjoaa mahdollisuuden arvioida tarkemmin hankealueen merkitystä lajin tärkeänä ruokailualueena. Lausujat pitävät GPS-aineiston ja pesimäaikaisten ruokailulentoselvitysten yhdistämistä hyvänä lähtökohtana, mutta katsovat, että selvityksiä tulisi täydentää erityisesti tärkeimpien pesimäluotojen ja saarten läheisyydessä tehtävillä kohdennetuilla havainnoilla.

Merkittävimpien riskien arvioidaan muodostuvan useiden merituulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksista. Nykyinen tietopohja ei kuitenkaan mahdollista yhteisvaikutusten tai ravintoverkon kautta linnustoon kohdistuvien vaikutusten luotettavaa arviointia. Näihin merkittäviä epävarmuuksia ja tiedon puutteita tulee arviointiselostuksessa tarkastella. Hankkeen linnustoselvitysten kattavuuden ja luotettavuuden kannalta on olennaista, että toteutetut selvitykset, niiden ajoittuminen suhteessa päämuutoihin sekä mahdolliset puutteet kuvataan avoimesti ja kattavasti. Lausunnoissa on tuotu esille myös ehdotuksia lieventämiskeinoiksi.

**Vaikutukset muuhun elämistöön**

Perämeri todetaan itämerennorpan tärkeimmäksi esiintymis- ja lisääntymisalueeksi, ja hankkeen katsotaan sijoittuvan alueille, joilla norpat synnyttävät ja oleskelevat erityisesti kevättalven ja karvanvaihdon aikaan. Lausuntojen mukaan arviointiohjelmassa ei ole riittävästi kiinnitetty huomiota jääolosuhteisiin aiheutuviin vaikutuksiin, vaikka norpan lisääntyminen on vahvasti sidoksissa ahtojäihin. Lausunnoissa kritisoidaan sitä, että vaikutuksia merinisäkkäisiin pidetään etukäteen vähäisinä ilman riittävää tutkimusnäyttöä, ja korostetaan hankkeiden yhteisvaikutusten merkitystä.

Pohjaeläinten roolia ravinteiden kierrossa ja kalojen ravintona pidetään keskeisenä, ja esiin tuodaan huoli siitä, että suunniteltu näytteenotto on liian suppea. Arviointiohjelmassa ei tuoda esille, millä perusteilla näytteenottopaikat kohdennetaan eri paikoille. Pohjanlaatu on yleensä tärkein pohjaeläinyhteisöjä määrittävä tekijä. Syvempien pohjien elämistöä ei tule aliarvioida, sillä Perämeressä ei esiinny syvien alueiden happikatoa ja pohjaeläinyhteisöt voivat olla runsaita, vaikkakin lajistoltaan niukkoja. Rakentamisen, ruoppauksen ja kaapeloinnin katsotaan voivan vaikuttaa näihin yhteisöihin sekä suoraan että samentumisen ja hydrodynaamisten muutosten kautta.

Lisäksi MVE1-vaihtoehdon rantautumisalueella on havaintoja meriuposkuoriaisesta, minkä vuoksi lajin esiintyminen alueella tulee selvittää huolellisesti.

**Vaikutukset liikenteeseen**

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

Hankkeen todetaan voivan vaikuttaa merkittävästi meriliikenteen turvallisuuteen ja toimintaedellytyksiin. Tuulivoimalat muodostavat uusia esteitä merenkululle, voivat muuttaa alusten käyttämiä reittejä ja supistaa käytettävissä olevaa liikennöintialuetta erityisesti väyliä läheisyydessä ja talvimerenkulun aikana. Tämä lisää törmäysriskejä alusten kesken sekä tuulivoimarakenteisiin. Hankkeella voi olla vaikutuksia alusten navigointijärjestelmiin, erityisesti tutkiin, satelliittipaikannukseen sekä merenkulun ja liikenteenohjauksen radiojärjestelmiin.

Perämeren vaativien jääolosuhteiden todetaan korostavan hankkeen vaikutuksia talvimerenkulkuun. Jäänmurtajien käytettävissä olevat operointialueet voivat pienentyä ja jäänmurtoavustuksen tarve lisääntyä. Liikkuvassa jääkentässä alusten ajautumisriski tuulivoima-alueille kasvaa, mikä lisää turvallisuusriskejä ja sitoo murtajakalustoa liikennejärjestelyihin. Lausujat katsovat, että selostusvaiheessa tulee arvioida yksityiskohtaisesti hankkeen sekä muiden merituulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset talvimerenkulkuun.

Lausunnoissa tuodaan esiin, että merikaapelien osalta on varmistettava, että väyliä alitukset ja kaapelilinjaukset toteutetaan turvallisesti eivätkä ne estä väyliä käyttöä tai ylläpitoa. Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen aiheuttamat muutokset meriliikenteen turvallisuuteen, mukaan lukien poikkeustilanteet, pelastustoiminnan edellytykset sekä ympäristöriskit, kuten mahdolliset öljyvahingot. Lisäksi hankkeelle tulee laatia kattava riskinarviointi jo YVA-menettelyn aikana kansainvälisiä turvallisuusohjeita noudattaen. Hankkeen jatkosuunnittelussa on tärkeää tehdä tiivistä yhteistyötä Traficom, Väyläviraston, Rajavartiolaitoksen ja liikenteenohjausviranomaisten kanssa sekä esittää konkreettisia lieventämiskeinoja.

**Lausunnot Ruotsista**

**Ruotsin geologinen tutkimuslaitos, Ruotsin liikennevirasto ja Norrbottenin lääninhallitus** eivät pidä tarpeellisena osallistua menettelyyn, mutta ovat sisällyttäneet lausuntoihinsa joitakin yleisiä kommentteja.

**Ruotsin merihallinto (Sjöfartsverket)** painottaa, että meriliikenne on merkittävässä roolissa Pohjois-Ruotsin ja Suomen teollisuudessa. Suunnitellun tuulivoimahankkeen mahdolliset valtioiden rajat ylittävät vaikutukset koskevat ensisijaisesti talvista merenkulkua ja operatiivista jäänmurtotoimintaa Perämerellä, jota harjoitetaan Suomen ja Ruotsin välisenä yhteistyönä. Ruotsin merihallinto katsoo, että tämä vaikutus tulisi – kuten myös kuulemisasiakirjan luvussa 8.5 on kuvattu – selvittää, kuvata ja sisällyttää ympäristövaikutusten arviointiin.

**Västerbottenin lääninhallitus** katsoo, että kalastoon ja merinisäkkäisiin, lintuihin, lepakoihin sekä meriliikenteeseen kohdistuvat mahdolliset valtioiden rajat ylittävät ympäristövaikutukset tulisi selvittää. Kyseessä olevan hankkeen osalta lääninhallitus katsoo, että valtioiden rajat ylittävät vaikutukset on ensisijaisesti selvitettävä lepakoiden ja lintujen osalta.

## Lausunto

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

**Ruotsin ilmatieteen ja hydrologian laitos (SMHI)** toteaa, että Perämerelle on suunnitteilla useita tuulivoimapuistoja. Vaikka yksittäisen hankkeen vaikutukset merelliseen ympäristöön voidaan katsoa vähäisiksi, yhteisvaikutukset voivat olla merkittäviä. SMHI katsoo, että Ruotsin on tarpeen jatkaa osallistumistaan ympäristövaikutusten arviointiin.

**Ruotsin meri- ja vesiasioiden virasto** katsoo, että suunniteltu tuulivoimapuisto saattaa aiheuttaa valtioiden rajat ylittäviä vaikutuksia. Näihin kuuluvat vaikutukset Itämeren norppaan sekä vaelluslohipopulaatioihin. Lisäksi rakennus- ja käytöstäpoistovaiheissa saattaa syntyä meluun ja jossain määrin myös veden samentumiseen liittyviä yhteisvaikutuksia, mikäli nämä vaiheet ajoittuvat päällekkäin esimerkiksi muiden merituulivoimahankkeiden rakentamisen tai käytöstäpoiston kanssa. Tuulivoimapuistolla voi olla myös hydrografisia vaikutuksia, jotka ilmenevät suolapitoisuuden ja lämpötilan muutoksina veden sekoittumisen vähenemisen seurauksena.

**Ruotsin geotekninen instituutti** katsoo, että suunnitellun alueen veden syvyys ja merenpohjan morfologia ja pintageologia vaihtelevat, mikä merkitsee, että merenpohjan olosuhteet ovat osittain heterogeeniset. Tämä voi edellyttää erilaisten perustustyyppien sekä kiinnitys- ja ankkurointijärjestelmien käyttöä, ja tarkkojen sijoituspaikkojen valinta on tarpeen tuulivoimaloiden geoteknisen turvallisuuden varmistamiseksi. On olemassa riski, että pilaantuneita sedimenttejä leviää Ruotsin talousvyöhykkeelle, mikäli tapahtuu pohjan sortumia perustusten ja kaapeleiden asennuksen yhteydessä alueilta, joille on kertynyt hienorakeisia sedimenttejä ja orgaanista ainesta. Tuulivoimapuiston alueella tämä riski kohdistuu erityisesti niihin osiin, joissa merenpohjan ylimpiä metrejä hallitsevat postglasiaaliset savi- ja gyttjasavikerrokset. Näillä alueilla pintasedimentit voivat myös sisältää kaasua, niillä voi olla alhainen leikkauslujuus, ja ne voivat aiheuttaa painumia sekä muita vastaavia ongelmia, jotka vaikuttavat perustusrakenteisiin.

**Ruotsin ammattikalastajien järjestö Vi Svenska Fiskare** katsoo, että hanke sijoittuu alueelle, jolla on suuri merkitys luonnonvaraisten lohien vaelluksille Ruotsin jokiin sekä Tornionjokeen. Nämä pohjoiset joet ovat äärimmäisen tärkeitä Itämeren luonnonvaraisille lohikannoille. Mahdolliset vaikutukset lohien vaellukseen ja selviytymiseen on siksi selvitettävä huolellisesti ympäristövaikutusten arvioinnin jatkovaiheessa. Ruotsin tulisi jatkaa osallistumistaan ympäristövaikutusten arviointiin.

**BirdLife Ruotsi** katsoo, että OWF Ebba -merituulivoimahanke saattaa aiheuttaa merkittäviä ja valtioiden rajat ylittäviä ympäristövaikutuksia, mutta ei pidä osallistumistaan jatkoprosessiin ratkaisevana. Järjestö katsoo, että Suomen ympäristölupamenettely vastaa Ruotsin menettelyä, ja olettaa Suomen viranomaisten ottavan huomioon sisärjestö BirdLife Suomen asiassa esittämät näkemykset. Kuulemisaineiston perusteella tehdyn alustavan arvion mukaan ensisijaisesti on selvitettävä vaikutukset lähialueen yhdyskunnista ravintoa etsiviin selkälokkeihin (*Larus fuscus fuscus*) sekä mahdolliset vaikutukset muuttaviin mustalintuihin (*Melanitta nigra*), pilkkasiipiin (*Melanitta fusca*), kuikkiin (*Gavia arctica*) ja kaakkureihin (*Gavia stellata*).

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

**Yhteenveto mielipiteistä****Yleistä**

Ongelmallisena pidetään sitä, että maa-alueiden todellisia ympäristövaikutuksia ei arvioida samanaikaisesti merialueen kanssa, mikä estää hankkeen kokonaisvaikutusten ymmärtämisen.

**Maisema**

Hankkeen merkittävimäksi haitaksi nähdään sen suuri maisemallinen vaikutus Perämeren avoimessa ja luonnontilaisessa merimaisemassa. Tuulivoimalat muodostaisivat laajan ja yhtenäisen rakenteellisen esteen horisonttiin, joka olisi näkyvissä rannikon mökeille ja vakitukselle asutukselle kymmenien kilometrien päähän. Voimalat olisivat moninkertaisesti korkeampia kuin alueen nykyiset maamerkit ja ne hallitsisivat maisemaa sekä päivällä että erityisesti pimeään aikaan. Erityisen häiritsevinä pidetään tuulivoimaloiden varoitusvaloja. Arviointiohjelmassa ei ole tarkasteltu vaihtoehtoisia valaistusratkaisuja eikä perusteltu esitettyä valaistustapaa, vaikka teknisiä keinoja valosaasteen vähentämiseksi on olemassa.

Maisemavaikutusten arvioidaan olevan pysyviä ja laaja-alaisia, ja niiden katsotaan alentavan ranta- ja mökkikiinteistöjen arvoa sekä heikentävän alueen vetovoimaa vapaa-ajan asumisen ja virkistyksen kannalta. Perämeren ainutlaatuinen, maankohoamiseen perustuva avomeri- ja saaristomaisema menettäisi olennaisen osan erityispiirteistään.

**Luonto ja vesiympäristö**

Hankkeen katsotaan aiheuttavan merkittäviä haitallisia vaikutuksia alueen linnustolle. Hankealue ja sen lähialueet sijaitsevat keskeisillä muuttoreiteillä, joita erityisesti kevät- ja syysmuuton aikana käyttävät suuret määrät joutsenia, hanhia, kurkia sekä muuta vesilinnustoa. Keväisin Härkälähdelle ja sen edustalle kerääntyy satoja muuttolintuja levähtämään ja ruokailemaan, mikä lisää törmäysriskiä ja häiriöherkkyyttä.

Alueella pesii ja liikkuu säännöllisesti myös merikotkia. Tuulivoimaloiden katsotaan muodostavan todellisen törmäysriskin suurille petolinnuille. Lisäksi tuulivoimapuiston jatkuva melu, liike ja huoltotoiminta voivat häiritä lintujen pesimistä, ruokailua ja liikkumista laajemmalla alueella kuin pelkästään voimaloiden välittömässä läheisyydessä. Hankkeen arvioidaan muuttavan lintujen käyttäytymistä, muuttoreittejä ja elinalueiden käyttöä sekä heikentävän alueen soveltuvuutta pesintään ja levähdykseen. Vaikutuksia arvioidaan aiheutuvan myös vedenalaisen ravintoverkon heikkenemisen seurauksena.

Hankkeen katsotaan aiheuttavan merkittäviä haitallisia vaikutuksia Perämeren ja rantavyöhykkeen luontoarvoille. Erityisesti merikaapelin rantautumisvaihtoehto MVE3 (Härkälahti) nähdään ongelmallisena, koska se kohdistuu alueelle, jossa on runsaasti arvokkaita ja herkkiä elinympäristöjä.

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

Meriluonnon osalta huolta aiheuttavat rakentamisen aikaiset ja pysyvät vaikutukset vedenalaiseen ympäristöön. Merikaapeliin asennus, pohjan ruoppaus ja kaivaminen voivat samentaa vettä, muuttaa pohjarakenteita ja häiritä pohjaeläimistöä sekä kalojen kutu- ja elinalueita. Alueen vesistöt ovat jo entuudestaan kuormittuneita, mikä näkyy rannikkoalueiden rehevöitymisestä. Lisärakentamisen katsotaan lisäävän riskiä veden laadun heikkenemisestä entisestään.

Lisäksi Perämeren erityispiirteenä olevan maankohoamisen todetaan tekevän sen luontoarvoista ainutlaatuisia. Rantojen todetaan olevan dynaamisia ja jatkuvasti muuttuvia, ja pienenkin ihmistoiminnan aiheuttaman häiriön todetaan voivan vaikuttaa luonnollisiin sukessio- ja kehityskulkuihin pitkälle tulevaisuuteen. Hanhikiven alueella on jo aiemmin menetetty merkittäviä luontoarvoja ydinvoimalahankkeen yhteydessä, vaikka hanke ei lopulta toteutunut. Tämän vuoksi katsotaan, ettei alueen luonto kestä enää uusia laaja-alaisia ja teollisia hankkeita.

**Kalasto ja kalastus**

Hankealueen todetaan sijaitsevan paikallisesti tärkeällä kalastusalueella. Kalastajien pyyntialueet sekä kalalajistolle tärkeät ruokailu- ja oleskelualueet voivat heikentyä, jos vedenalainen elinympäristö muuttuu tai kalat alkavat välttää tuulivoimapuiston aluetta. Rakentamisen, huollon ja liikenteen aiheuttaman jatkuvan häiriön katsotaan vaikuttavan kalojen käyttäytymiseen ja saatavuuteen, minkä arvioidaan heijastuvan sekä elinkeinokalastukseen että vapaa-ajan kalastukseen.

**4 Yhteysviranomaisen kannanotto arviointiohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta sekä ohjeet arviointiselostuksen laadintaan****4.1 Arvioinnin laajuus ja tarkkuus**

Arviointiohjelmassa todetaan, että vaikutukset ovat mahdollisia erityisesti hankkeiden yhteisvaikutusten kautta liittyen seuraaviin vaikutusluokkiin: linnusto, kalasto ja kalastus, merenpohjan luonto, maisema sekä matkailu- ja virkistysalueet. Vaikutusten merkittävyyttä on tarkemmin tarkasteltu perustellen kohdan 26 taulukossa, jossa todennäköisesti merkittäviksi vaikutuksiksi on ilmoitettu vaikutukset kalastoon, linnustoon, vedenalaisiin luontotyypeihin ja eläimistöön sekä maisemaan ja kulttuuriympäristöön. Yhteysviranomaisella ei ole näihin huomautettavaa. Yhteysviranomaisen kuitenkin katsoo, että keskeistä on myös arvioida, miten hanke toteuttaa maakuntakaavassa koko maakuntaa koskevien suunnittelumääräysten ja maakuntakaavan merkintöjen toteutumista, sillä hanke on selvästi laajempi kuin maakuntakaavarajaus. Arviointiohjelmassa ei tarkastella vaikutusten merkittävyyttä tältä osin. Myös vaikutukset pohjan laatuun ja vesiympäristöön voivat olla merkittäviä. Myös maankäytölle voi aiheutua merkittäviä vaikutuksia merikaapeleiden rantautumisalueilla.

Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa aiotaan hyödyntää soveltuvin osin IMPERIA-hankkeen menetelmiä ja kriteerejä, mitä yhteysviranomaisen pitää hyvänä. Tärkeää on,

## Lausunto

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

että arviointiselostuksessa esitetään ja perustellaan mahdollisimman läpinäkyvästi arviointityön kulku sekä vaikutuskohteen herkkyyden ja vaikutuksen suuruuden määrittely niin, että lukijan on mahdollista päätellä, mitkä tekijät ovat vaikuttaneet vaikutuksen merkittävyyden määrittämiseen.

Ruotsista saaduissa lausunnoissa on tuotu esille mahdollisesti valtion rajat ylittävänä vaikutuksina vaikutukset meriliikenteeseen, hylkeisiin, vaelluslohipopulaatioihin, suolapitoisuuteen, meriveden lämpötilaan ja linnustoon. Lisäksi yhteisvaikutuksia voi aiheutua meluvaikutuksista sekä veden samentumisesta.

Arvioinnin yhteydessä tulee esittää mahdollisia haitallisten vaikutusten lieventämistoimenpiteitä. Vaikutukset tulee arvioida pääsääntöisesti ilman lievennystoimenpiteitä tai tuloksista tulee ilmetä, mitä lieventämistoimenpiteitä arvioinnissa on huomioitu ja millä tavalla lieventämistoimenpiteet ja epävarmuudet ovat vaikuttaneet vaikutusten merkittävyyteen.

Arviointiselostuksessa tulee tarpeen mukaan eritellä hankkeen eri elinkaaren vaiheissa aiheutuvat vaikutukset (YVAL 277/2017 4 § 1. kohta) arviointiohjelman 4.4 kappaleessa esitetyn jaotuksen mukaisesti.

## 4.2 Hankekuvaus ja hankkeen vaihtoehdot

YVA-asetuksen 3 §:n 2 kohdan mukaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee esittää hankkeen kohtuulliset vaihtoehdot, jotka ovat hankkeen ja sen erityisominaisuuksien kannalta varteenotettavia, ja joista yhtenä vaihtoehtona on hankkeen toteuttamatta jättäminen, jollei tällainen vaihtoehto ole erityisestä syystä tarpeeton. YVA-menettelyn tavoitteena on tukea päätöksentekoa ja tuottaa tietoa hankkeen vaihtoehtoisista toteuttamisvaihtoehdoista ja niiden ympäristövaikutuksista sekä niiden vaikutusten eroavuuksista.

Arviointiohjelman mukaan arvioitavana olisi 0-vaihtoehto sekä yksi toteutusvaihtoehto. Kohdassa 2.1 Arvioitavien vaihtoehtojen muodostaminen todetaan, että ” *Suunniteltu merituulivoimalle kaavoitettava alue on 202 neliökilometriä, mikä on suurempi kuin maakuntakaavassa merituulivoiman tuotantoon merkitty alue. Suunnitellulla laajennuksella pyritään mahdollistamaan hankkeen taloudellinen toteutettavuus, jossa keskeisiä tekijöitä ovat kantaverkon liittymistehon (1300 MW) täysimääräinen hyödyntäminen sekä tuulivoimaloiden toisilleen aiheuttamien vanahäviöiden minimointi. Tämän rajauksen sisäpuolelle sijoittuva tuotantoalue muodostaa arvioitavan vaihtoehdon VE1*”. Yhteysviranomaisen katsoo, että edellä kuvattu hankevaihtoehto VE1 poikkeaa maakuntakaavan aluevarauksesta. Jotta suunnitellun vaihtoehdon VE1 vaikutuksia maakuntakaavan toteutumiseen voidaan selvittää YVA-lain edellyttämällä tavalla, yhteysviranomaisen suosittelee lisäämään vaihtoehdon, joka sijoittuu maakuntakaavan mukaiselle tuulivoima-alueelle.

Läjitälyalueista ei ole vielä tietoa. Jotta niiden vaikutukset voidaan asianmukaisesti arvioida ja yhteysviranomaisen voi niistä lausua, niiden sijaintia ja laajuutta sekä vaikutuksia on

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

tarpeen tarkastella arviointiselostuksessa. Myös hankealueelle sijoittuvat sähköasemat tulisi esittää kartalla ja arvioida niistä aiheutuvat vaikutukset.

Tuulivoimahankkeen sähkönsiirron osalta tarkastellaan merialueilla kolmea eri merikaapelireittiä sekä periaatekuva kaapelien (2-6 kaapelia) sijoittamisesta reitille. Arvioitavien reittivaihtoehtojen rantautumisalueet ovat varsin laajoja, esimerkiksi vaihtoehdossa VE1 on potentiaalisesti rantautumispaikaksi rajattu karttakuvilta arvioiden jopa noin 4 km. Tarve rantautumisalueelle on periaatekuvan 2-6 mukaan alle 80 m. Arviointiselostusvaiheessa suunnitelmia on tarpeen tarkentaa arvioinnissa saatavien tietojen pohjalta ja esittää lievennyskeinoja.

Lausuttavana olevassa menettelyssä arvioidaan hankkeen merelle sijoittuvan rakentamisen ja toiminnan sekä merellä tapahtuvan sähkönsiirron ympäristövaikutuksia ja mantereen sähkönsiirto arvioidaan erillisessä menettelyssä. Yhteysviranomaisen painottaa, että molemmissa arvioinneissa on syytä kiinnittää huomiota siihen, että rantavyöhyke ja hankkeiden välinen vaihettumisvyöhyke tulee riittävästi arvioiduksi.

Kuten Traficom lausunnossaan toteaa, YVA-selostuksessa on tarpeen kuvata tarkemmin hankkeen elinkaarta perustusten purkamisen sekä mahdollisen ennallistamisen osalta.

### **4.3 Ympäristön nykytila, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät**

#### **4.3.1 Ympäristön nykytila**

Yhteysviranomaisen pitää nykytilakuvausta pääosin riittävänä ja selkeästi esitettynä. Yhteysviranomaisen tuo kuitenkin esille joitakin puutteita vaikutustyypikohtaisesti seuraavassa kappaleessa (4.3.2).

#### **4.3.2 Arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät**

Arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi yhteysviranomaisen edellyttää arvioinnissa huomioimaan eri ympäristövaikutusten osalta seuraavat asiat.

##### **Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön**

Hanke sijoittuu Kalajoen rannikon ja merellisten matkailualueiden vaikutuspiiriin ja on maisemallisesti yhteydessä useisiin alueen keskeisiin matkailu- ja kulttuuriympäristökohteisiin. Hankkeen lähivaikutusalueella ja ulommalla vaikutusalueella sijaitsee useita valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita ja kulttuuriympäristöjä. Avoin ja laaja-alainen merimaisema on herkkä muutoksille, ja merituulivoimarakenteet näkyvät erityisesti rannikkoalueilla, saaristossa sekä matkailullisesti merkittävillä kohteilla.

Arviointiselostuksessa tulee esittää havainnekuvia keskeisiltä rannikon ja saariston näkymäalueilta eri etäisyyksiltä ja eri olosuhteissa, mukaan lukien pimeän ajan tilanteet, jolloin lentoestevalot ovat näkyvissä. Arvioinneissa on olennaista tunnistaa merkittävimmät näkymäsuunnat, avoimet maisematilat, arvokkaat maisema- ja

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

kulttuuriympäristökohteet sekä matkailun ja virkistystyksen kannalta tärkeät alueet, ja varmistaa, ettei hankkeella heikennetä näiden kohteiden arvoja. Hankkeen maisemavaikutuksia olisi hyvä havainnollistaa liikkuvalla kuvalla, pelkät valokuvasoitteet eivät riitä kuvaamaan maisemavaikutusten merkittävyyttä.

**Arkeologia**

Vaikutukset vedenalaisille kulttuuriperintökohteille aiotaan arvioida olemassa olevien tietojen perusteella ja tarkemmat selvitykset tehdään vesilupavaiheessa. Arvioinnit tulee suorittaa Oulun museo- ja tiedekeskuksen ohjeistuksen mukaisesti ja arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös hankkeen välilliset vaikutukset. Yhteysviranomaisen arvioi, että merkittävien arkeologisten vaikutusten muodostuminen on todennäköisesti mahdollista välttää jatkosuunnittelussa yhteistyössä museoviranomaisen kanssa. Yhteysviranomaisen kuitenkin toteaa, että arvioinnin tulee perustua riittäviin tietoihin, jotta voidaan ottaa kantaa vaikutusten merkittävyyteen perustellussa päätelmässä.

**Alueidenkäyttö ja kaavoitus**

Ebban merituulivoimahanke sijoittuu Suomen merialuesuunnitelmassa 2030 osoitetulle alueelle. Merialuesuunnitelma ei ole oikeusvaikutteinen, mutta ohjaa alueidenkäyttöä ja merialueiden kaavoitusta strategisella tasolla. Suunnittelualue sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan alueelle, jossa on voimassa 1., 2. ja 3. vaihemaakuntakaava sekä Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava. Pohjois-Pohjanmaalla on kuulutettu maakuntahallituksen päätöksellä (18.8.2025) alueidenkäyttölain 201 §:n mukaisesti voimaan Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava, mutta kaava ei ole saanut vielä lainvoimaa.

Ebban merituulivoimahanke sijoittuu osin maakuntakaavassa osoitetulle merituulivoimatuotannon alueelle. Arviointiohjelmassa on tunnistettu voimassa olevat maakuntakaavat sekä Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaan päivitetty tuulivoimarakentamista koskevat yleiset suunnittelumääräykset. Niiden mukaan seudullisesti merkittävät tuulivoimahankkeet tulee sijoittaa maakuntakaavan osoittamille tuulivoimatuotannon alueille, millä toteutetaan valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden pyrkimystä tuulivoimaloiden sijoittumiseen keskitetysti. Keskittäminen vähentää myös tuulivoimarakentamisen maisemavaikutuksia ja edistää tuulivoimarakentamisen ja muun alueiden käytön yhteensovittamista. Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoima-alueiden laajuutta ja sijaintia voidaan yksityiskohtaisemmassa osayleiskaavassa muuttaa edellyttäen, että maakuntakaavan keskeiset ratkaisut ja tavoitteet eivät vaarannu. Tarkentunut suunnitelma ei kuitenkaan voi aiheuttaa maakuntakaavan periaatteista poikkeamista eikä myöskään maakuntakaavassa erityisesti tutkitusta sijaintipaikasta poikkeamista. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen kaavamenettelyn yhteydessä tulee esittää riittävät perusteet hankealueen sijoituksessa laajemmalle alueelle kuin mitä maakuntakaavassa on osoitettu. Perusteiden selvittämistä auttaa riittävä vaihtoehtotarkastelu.

Maankäytöllisesti merkittävä vaikutus Ebban merituulivoimahankkeessa on merikaapeleiden rantautumisalueilla sekä rakennettavalla sähkönsiirrolla.

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

Arviointiohjelmassa on esitetty kolme vaihtoehtoista reittiä merikaapeleiden rantautumisalueiksi. Yhteysviranomaisen katsoo, että rantautumisalueiden maankäyttötilanne on tunnistettu, mutta alueille aiheutuvaa maankäytöllistä vaikutusten arviointia on esitetty melko niukasti. Lainvoimaisen kaavoituksen ja merikaapeleiden sijoittumisalueiden mahdollinen maankäytöllinen ristiriita tulee esittää arviointiselostuksessa.

Erityistä huomiota tulee kiinnittää maankäyttövaikutuksiin, joiden voidaan todeta ulottuvan merialuetta laajemmalle ja edellyttävän yhteensovittamista olemassa olevan maankäytön, teollisuusalueiden, satamatoimintojen, asutuksen ja muun infrastruktuurin kanssa. Myös merikaapeleiden ja sähkönsiirron osalta tulee kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin, joita muodostuu muun maankäytön kautta, ja joka voi muuttaa rannikon ja merialueiden rakennetta.

**Vaikutukset ihmisen elinoloihin ja viihtyvyyteen**

Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että arviointia varten toteutetaan asukaskysely. Arvioinnin laajuutta on kuvattu hyvin yleisellä tasolla, eikä kyselylomakkeen sisältöä ole esitetty, joten kyselyn riittävyyteen ei voida ottaa kantaa. Internetissä toteutettavasta kyselystä tiedottamiseen kannattaa panostaa.

**Melu ja värinä**

Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että vedenalaisen melun vaikutuksia ja vaikutusten merkittävyyttä eliöstölle selvitetään. Ennakolta ei merkittäviä vaikutuksia voida sulkea pois. YVA-asetuksen 4 § mukaan ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on esitettävä tarpeellisessa määrin myös hankkeen aiheuttaman värinän kuvaus sekä siitä mahdollisesti aiheutuvat vaikutukset. Saatujen lausuntojen perusteella värinän aiheuttamia vaikutuksia on tarpeen myös tarkastella.

Melun ja värinän vaikutukset rakentamis- ja tuotantovaiheessa on syytä eritellä. Myös purkamisvaihetta on syytä tarkastella.

**Vaikutukset linnustoon**

Yhteysviranomaisen pitää laajoja ja kattavia linnustonselvityksiä tarpeellisina, sillä hankealue sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihehemaakuntakaavan Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevassa selvityksessä määritellylle lintumuuton pääväylälle ja Perämeren rannikon linnuston päämuuttoreitin läheisyyteen. Lisäksi Suomen ympäristökeskuksen julkaiseman ”Itämeren toimintasuunnitelman sensitiiviset lintualueet Suomen merialueilla” -selvityksen (Tikkanen ym. 2025) mukaan hankealue sijoittuu alueelle, jossa tuulivoiman katsotaan aiheuttavan suuren tai jopa hyvin suuren riskin lintukannoille. Kyseinen selvitys ja sen merkitys jäävät arviointiohjelmassa varsin vähälle huomiolle.

Muutoin yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiohjelmassa on tunnistettu hankkeen kannalta merkityksellisimmät lajit, linnustoalueet sekä muuttoreitit. Arviointiohjelman

## Lausunto

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

mukaan hankealueella toteutetaan kolmivuotinen muutto- ja pesimälinnusto- sekä ruokailualue selvitykset vuosina 2024–2026. Lisäksi toteutetaan vuonna 2025 aloitettu selkälökkien GPS-seuranta. Yhteysviranomaisen katsoo, että selvitysten onnistuessa on mahdollista saada varsin kattava aineisto asianmukaisen vaikutusarvioinnin pohjaksi. Etenkin tutkatekniikan hyödyntäminen yöaikaan tapahtuvan muuton seurannassa sekä uhanalaisen selkälökin GPS-seuranta ovat tärkeitä lisäyksiä perinteisempiin linnustoselvitysmenetelmiin. Tutkatekniikka kuitenkin esitellään hyvin pintapuolisesti, eikä sen tehokkuudesta ja toimivuudesta anneta minkäänlaisia taustatietoja. Myös yömuuton seurantaan käytetty työmäärä jää täysin epäselväksi.

Yhteysviranomaisen yhtyy Metsähallituksen esittämään näkemykseen siitä, että menetelmäkuvauksesta puuttuu keskeisimpien pesimäluotojen ja -saarten välittömässä läheisyydessä tehtävät ruokailulentotarkkailut, joiden avulla saataisiin olennaista tietoa ruokailulentojen suuntautumisesta. Tämän tiedon avulla voitaisiin yleisellä tasolla arvioida hankealueen ja etenkin kaapelireittien mahdollista merkitystä ravinnonhankinta-alueina täydentäen linjalaskentojen tuloksia. Yhteysviranomaisen on samaa mieltä Metsähallituksen kanssa myös siitä, ettei mantereelta käsin tehtäviä tarkkailuja tule käyttää korvaavina selvityksinä siltä osin, jos tuotantoalueelle ei päästä esimerkiksi olosuhteiden vuoksi.

Yhteysviranomaisen pitää keskeisenä, että hankkeessa pidetään kiinni ympäristöministeriön suosituksesta (2016) seurata sekä syys- että kevätmuuttoa kumpaakin vähintään 30 päivän ajan. Etenkin kevätmuuton kannalta kuitenkin on olennaista, että seuranta ajoitetaan oikein niin sanotun muuttohuipun suhteen. Seuranta olisi suositeltavaa tehdä myös useampana vuotena, jotta Perämerellä tapahtuvan muuton ajoituksen ja sijoittumisen vuosien välisestä vaihtelusta ja sen merkityksestä voitaisiin saada kattava käsitys. Julkisia seuranta-aineistoja avomerellä tapahtuvasta muutosta ei käytännössä ole olemassa, minkä vuoksi muissa hankkeissa hankittujen aineistojen hyödyntäminen on tärkeää.

Yhteysviranomaisen katsoo, että menetelmäkuvauksen ja alustavien tulosten raportointi on arviointiohjelmassa puutteellista, joten ei ole mahdollista ottaa kantaa siihen, ovatko jo toteutetut selvitykset toistaiseksi olleet onnistuneita ja riittäviä luotettavaa arviointia varten. Tämä korostaa laadukkaan raportoinnin tarvetta selostusvaiheessa, jotta tehtyihin selvityksiin ja niiden perusteella tehtäviin johtopäätöksiin voidaan ottaa perustellussa päätelmässä kantaa.

Yhteysviranomaisen yhtyy Luonnonvarakeskuksen lausunnossaan tekemään huomioon siitä, että arviointiohjelmassa esitettyjen arvioinnin tavoitteiden ja käytettävissä olevien aineistojen riittävyyden välillä on selkeää ristiriitaa etenkin eri hankkeiden yhteisvaikutusten osalta. Vaikka ohjelmassa esitetyt tavoitteet sinänsä ovat kannatettavia, on aineistojen ja tutkimustietojen rajoitteellisuus syytä ottaa tarkoin huomioon tarkasteltaessa arviointiin liittyviä epävarmuustekijöitä.

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

Laadittaviin vaikutusarviointeihin liittyen yhteysviranomaisen huomauttaa, että törmäysvaikutusten osalta Suomessa tehdyt aiemmat vapaaehtoiset seurannat (Suorsa 2019) on toteutettu aikana, jolloin tuulivoima-alueita on ollut nykyistä vähemmän ja voimalaysiköiden koko on ollut nykyisin suunniteltavia selkeästi pienempi. Näin ollen tuon seurannan tai tämänkään hankkeen selvitysten myötä kertynyt tieto ja sen sovellettavuus eivät todennäköisesti täysin vastaa tilannetta, joka Perämerellä ja sen rannikoilla vallitsisi Ebba-hankkeen käynnistymisen ja toiminnan aikana esimerkiksi läheisen Maanahkaisen hankkeen valmistumisen myötä (vrt. KHO:2026:17).

Vaikutusarvioinnissa tulee käsitellä lieventämiskeinoja, kuten asianmukaista voimalasijoittelua sekä myös tutka- ja pysäytystekniikan hyödyntämistä, linnustoon kohdistuvien vaikutusten vähentämisessä.

**Vesistövaikutukset**

Yhteysviranomaisen katsoo, että toisin kuin arviointiohjelmassa todetaan, hankkeen vaikutukset vesiympäristölle ja merenpohjalle voivat olla merkittäviä. Arviointiohjelman mukaan pohjan valmistelua vaaditaan merituulivoimaloiden ja merisähköasemien perustusten alueilla sekä kaapelireitillä, lisäksi läjittäminen merellä aiheuttaa suoria vaikutuksia merenpohjaan. Arviointiselostuksessa on tarpeen arvioida, mikä on pinta-ala, jolle pohjan kohdistuu suoria muutoksia hankkeesta.

Tuulivoimaloiden perustamistapaa ei vielä tiedetä. Jos selostusvaiheessa tilanne on sama, on oleellista, että eri perustamistapojen vaikutukset arvioidaan riittävällä tarkkuudella, koska vaikutusmekanismit perustamistapojen välillä poikkeavat oleellisesti.

Ruopattava alue ja arvioidut ruoppauksen määrät ovat suuria (s. 33/242), ja siitä tulevat vaikutukset eivät jää vain paikalliseksi, vaan vaikuttavat myös laajemmalle alueelle. Tulee arvioida eri ruoppausmenetelmien vaikutukset. Läjitysalueiden sijaintia, kokoa tai määrää ei ole esitetty. On oleellista, että arviointiselostuksessa arvioidaan esim. mallintamalla myös läjityksen ja läjitysalueiden vaikutukset pohjan muuttumiseen (peittyminen ja kiintoaineen laskeutuminen) ja vedenlaatuun. Laskeutuvan kiintoaineen aiheuttamaa liettymisvaikutusten arviointia ei ole esitetty ohjelmassa yksiselitteisesti.

Liettymisvaikutusten arviointi on tarpeen aina, kun kiintoainekuorman vedessä arvioidaan lisääntyvän vähäistä enemmän.

Virtaus- ja sedimenttimallinnusten on hyvä kattaa myös pidempiaikaiset vaikutukset kuin pelkästään rakentamisen aikaiset vaikutukset. Lisäksi tässä on hyvä huomioida läjityksen vaikutukset virtauksiin.

Vedenlaadun tarkkailussa on hyvä olla enemmän tarkkailupisteitä, jotta saadaan kattavampaa tietoa merikaapelireittivaihtoehtojen alueilta. Lisäksi pintasedimentin tiedot merikaapelivaihtoehtoista VE 2 ja VE3 tulee selvittää. Tiedot pintasedimenttien laadusta vaikuttaa siihen, voidaanko niitä läjittää takaisin mereen.

## Lausunto

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

Arviointiohjelmassa kuvataan melko epäselvästi, miten tuulivoimarakentamisen vaikutukset lämpötilaan, kerrostumiseen, suolaisuuteen ym. ja ennen kaikkea niiden kerrannaisvaikutukset koko eliöyhteisöön arvioidaan. Ohjelmassa on kuvattu karkeasti virtausten mallintaminen, mutta siitä ei selviä, miten aiotaan arvioida tuulivoimakenttien vaikutukset ja yhteisvaikutukset tuulihäviön myötä tapahtuviin muutoksiin vai aiotaanko tätä arvioida lainkaan. Huomioitavaa on, että taulukossa 26-1 muutokset virtauksissa, kerrostuneisuudessa ja suolapitoisuudessa nostetaan vaikuttavaksi tekijäksi vesiympäristössä, mutta näiden tekijöiden arviointimenetelmiä ei ole kuvattu. Taulukossa 26-1 päädytään siihen, ettei yhteisvaikutukseen ole merkittävä muiden tuulivoimapuistojen kanssa, koska usean lähekkäin olevan puiston toteutuminen on epätodennäköistä. Yhteysviranomaisen katsoo, ettei tässä vaiheessa voida tietää varmuudella, etteikö merkittäviä yhteisvaikutuksia voisi aiheutua. Yhteisvaikutuksia voi aiheutua virtauksiin, kerrostuneisuuteen, suolaisuuteen sekä lämpötilaan ja edelleen nämä muutokset voivat aiheuttaa vaikutuksia eliöyhteisöihin. Arviointiselostuksessa on syytä arvioida myös tuulihäviön vaikutukset ja yhteisvaikutukset sekä niiden kerrannaisvaikutukset koko eliöyhteisöön.

*Pohjaeläimistö*

Pohjaeläinnäytteitä on kerätty vuonna 2024 yhteensä 40 näytepisteeltä, joista yhdeksältä HELCOM COMBINE -ohjeen mukaisesti kolme rinnakkaista ja muilta havaintopaikoilta yksi näyte per näytepiste. Ohjelman mukaan näin saadaan hyvä yleiskäsitys merikaapelikäytävien ja tuotantoalueen pohjaeläimistöstä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että biologisten laatutekijöiden käyttö vesien- ja merenhoidossa edellyttää, että tiedontuotannossa noudatetaan yhteisesti sovittuja harmonisoituja menettelyohjeita, jolloin tulokset ovat vertailukelpoisia ja epävarmuus on minimoitu. Nyt tuloksiin (ml. valkokatka-merivalkokatkapohjien esiintyminen) voi liittyä epävarmuutta, koska valtaosa pohjaeläinnäytteistä on otettu HELCOM COMBINE ohjeistuksesta poiketen yksi näyte per näytepaikka. Perämerellä rinnakkaisten näytteiden merkitys korostuu pohjaeläinten laukuttaisen esiintymisen vuoksi. Pohjaeläinten luokituksen tukena on suositeltavaa käyttää myös pBQI-indeksiä (Blomqvist & Leonardsson 2016, Aroviita et al. 2025), koska erityisesti Perämerellä BBI-indeksiin liittyy epävarmuutta. Hankkeen pohjaeläintulokset tulee tallentaa pohjaeläinrekisteriin (POHJE).

Luvussa 8, Merenpohja, esitettyjen tietojen mukaan sekä syvyyden että pohjanlaadun vaihtelu suunnittelualueella on suurta. Näytteenotto tulee suunnitella siten, että se kuvaa hyvin tätä alueellista vaihtelua ja näytteenotto on suhteutettu eri pohjatyypin esiintyvyyden mukaisesti. Pohjaeläinten näytteenoton suunnittelussa tulee huomioida myös karkeampien ja kovien pohjanlaatuojen esiintyminen, mikä saattaa vaatia esimerkiksi standardista poikkeavan pohjanoutimen käyttöä tai visuaalisen havainnoinnin soveltamista. Jo otettujen näytteiden ottopaikat olisi ollut tarpeen esittää kartalla arviointiohjelmassa, jotta niiden sijaintiin ja sijoitteluun olisi voitu ottaa kantaa jo tässä vaiheessa.

*Vesien- ja merenhoito*

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

Arviointiohjelmassa todetaan, että vaikutusarvioinnin osana arvioidaan vaikutuksia vesien ja merenhoidon tavoitteisiin, mutta tapa ei selviä tarkemmin. Vaikutuksia vesienhoitoon tulee arvioida vesimuodostumakohtaisesti huomioiden lyhyt- ja pitkäaikaiset vaikutukset kaikkiin eri luokittelutekijöihin. Erityisesti, tulee arvioida, voiko hanke heikentää jonkin luokittelutekijän tilaluokkaa hetkellisesti tai pysyvästi. Arvio vaikutuksista merenhoidon tavoitteisiin tulee tehdä kuvaajakohtaisesti hyödyntäen merenhoidon ohjeistusta arviointitavasta ja viimeisempiä kuvaajille asetettuja raja-arvoja/kriteereitä. Esimerkiksi vaikutukset ja yhteisvaikutukset pohjien muuttumiseen tulee tehdä elinympäristökohtaisesti ja hyödyntää uusimpia merenhoidossa asetettuja raja-arvoja.

Kuljunlahti on rannikosta patoamalla eristetty merenlahti, joka on vesienhoidossa nimetty voimakkaasti muutetuksi, mikä tulee huomioida arvioitaessa sen ympäristötavoitteita sekä lopullista luokittelua. Voimakkaasti muutetuissa vesimuodostumissa tehdään ekologisen luokittelun jälkeen ns. KeVoMu-luokittelu, joka kuvaa lopullista tilaa ja ympäristötavoitteet asetetaan sen perusteella. Näin ollen KeVoMu-luokittelun tulokset on syytä esittää. Kuljunlahti on teollisuusalueella ja Suomen ympäristökeskus on arvioinut, että siellä on riski mm. PFOS-aineiden esiintymiselle. On oleellista, että haitallisten aineiden esiintyminen selvitetään myös Kuljunlahdella.

*Kalasto ja kalastus*

Pääosa rakentamistoiminnasta tehdään tuulivoimala-alueella ja sinne kohdistuvat suurimmat rakentamisen aikaiset vaikutukset. Arviointiohjelmassa jää epäselväksi, miten kalaston rakenne tuulivoimala-alueella arvioidaan.

Vaelluskaloihin vaikuttavat potentiaalisesti monet tuulivoimarakentamisen haitat ja yhteisvaikutukset voivat vaikuttaa koko vaellusreitillä ja koko vaellusreitit tuulivoimarakentamisen yhteisvaikutukset voivat heijastua kumuloituvana myös vaelluskalojen lisääntymisjokien vaelluskalakantoihin. Lisääntymisjokiin vaeltavien emokalojen lisäksi vaikutuksia voi olla smolttien vaelluksiin kotijoista syönnösalueille. Lisäksi eri vaelluskalalajien vaellusreitit- ja ajat poikkeavat toisistaan. Kaikki edellä mainitut seikat on syytä ottaa huomioon arvioitaessa vaikutuksia ja yhteisvaikutuksia vaelluskaloihin.

**Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin**

Lähtötietojen ja mallinnuksen avulla tehty nykytilakuvaus vedenalaisista luontotyypeistä on riittävä arviointiohjelmavaiheeseen. Arviointiohjelmassa olisi kuitenkin tullut huomioida myös maakaapeleiden rantautumisalueiden kasvillisuus ja luontotypit. Matalien alueiden sekä rantautumisalueiden luontoarvoihin tulee kiinnittää erityistä huomiota selostusvaiheessa. Matalilla alueilla ja rantautumispaikoilla kaapelireittien vaikutusalueella esiintyvistä uhanalaisista kasvilajeista ja luontotyypeistä tulee olla kattava ja ajankohtainen tieto hankkeen vaikutusarvioinnin pohjaksi. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon Perämeren olosuhteet, mukaan lukien rannikkoalueen merenpinnan vaihtelut, vedenlaatu ja virtausolosuhteet. Samentumisvaikutusten ohella tulee tarkastella sedimentoimisen vaikutuksia.

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

**Vaikutukset luontodirektiivin liitteen IV lajistolle**

Yhteysviranomaisen pitää myöntöisenä, että hankkeessa toteutetaan lepakoiden seuranta merialueelle. Pohjanlahden yli tapahtuvaan lepakoiden muuttoon liittyy paljon epätietoisuutta. Esitetyn tiedon perusteella on kuitenkin vaikea saada käsitystä seurannan tehokkuudesta ja riittävydestä hankealueen läpi tapahtuvan mahdollisen lepakkomuuton todentamisessa. Tämä korostaa kattavan raportoinnin tärkeyttä sekä epävarmuustekijöiden huolellisen tarkastelun tärkeyttä selostusvaiheessa.

**Hylkeet**

Yhteysviranomaisen toteaa, että merihylkeiden osalta esitetty arviointisuunnitelma antaa todennäköisesti rajallisen kuvan hankealueen merkityksestä ja hankkeen vaikutuksista hylkeille. Hankealueen laajuisen merialueen hyljemääriä ei voida luotettavasti arvioida linnustoselvitysten yhteydessä, koska hylkeet ovat ravintoa hakiessaan enimmäkseen veden alla. Luonnonvarakeskuksen saalistilastojen sijasta yhteysviranomaisen kehottaa hyödyntämään Ruotsin luonnonhistoriallisen museon toteuttamien hylkeiden lentolaskentojen aineistoja (<https://shark.smhi.se/hamta-data>). On kuitenkin syytä tiedostaa, että kyseiset aineistot kuvaavat hyljetilannetta vain keväällä karvanvaihtoaikaan, ja havaintoihin vaikuttaa voimakkaasti laskenta-ajankohdan jäättilanne.

Perämeri on keskeisen tärkeä lisääntymisalue itämerennorpalle, mutta lajia ja tuulivoimaa koskevia tutkimustuloksia ei käytännössä ole. Siksi yhteysviranomaisen toteaa, ettei hankealueen merkitystä erityisesti norppien poikimis- ja lisääntymisalueena voida tässä vaiheessa sulkea pois. Näin ollen myöskään vähäistä suurempia haitallisia vaikutuksia ei yhteysviranomaisen arvion mukaan voida varovaisuusperiaatteen mukaisesti poissulkea ennakoita. Useiden tuulivoima-alueiden rakentaminen Perämerelle voi vaikuttaa jääolosuhteisiin ja virtauksiin, mikä puolestaan voi muuttaa hylkeiden elinolosuhteita. Selostusvaiheessa on siksi syytä tarkastella näiden muutosten mahdollisia vaikutuksia hyljepopulaatioille. Tämä on tärkeää erityisesti itämerennorpan kannalta, koska Perämeri voi tulevaisuudessa olla ainoa jääpeitteinen alue lajin lisääntymiselle.

Huomioiden arviointiohjelmaan hylkeiden osalta sisältyvät epävarmuudet yhteysviranomaisen suosittelee tietopohjan laajentamista sekä epävarmuustekijöiden huolellista tarkastelua selostuksessa, jotta näihin lajeihin kohdistuvat vaikutukset voidaan asianmukaisesti ja riittävällä luotettavuudella arvioida.

**Liikenne, turvallisuus- ja ympäristöriskit, tutkat**

Arviointiohjelmassa on esitetty meriväylät ainoastaan rannikon läheisyydestä, mitä voidaan pitää puutteena. Lukija ei voi muodostaa käsitystä, kuinka olemassa olevat väylät sijoittuvat suhteessa hankealueeseen, vaikka ohjelmassa todetaankin, että ne on otettu huomioon. Arviointiselostuksessa tulee esittää väylät sekä hankealueen ja voimaloiden sijainti suhteessa niihin sellaisella tarkkuudella, että arvioinnin riittävydestä ja hankkeen vaikutuksista meriliikenteelle voidaan lausua. Myös merikaapeleiden sijainti suhteessa väyliin tulee tarkastella siten, että vaikutuksiin voidaan ottaa kantaa.

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

Sekä arviointiohjelman että saatujen lausuntojen perusteella hankkeen merkittävimmät turvallisuusriskit voisivat kohdistua meriliikenteeseen. Arvioinnissa ja jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon Traficom, Väyläviraston ja Rajavartioston lausunnot. Vaikka vaikutukset meriliikenteelle on tunnistettu todennäköisesti merkittäviksi, varsinaiset vaikutukset erilaisiin turvalaitteisiin, tutkiin ym. tekijöihin aiotaan kuitenkin arvioida vasta lupavaiheessa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että vaikutuksista tulisi olla arviointiselostuksessa riittävä tieto, jotta niiden merkittävyys voidaan tunnistaa.

Myös muut ympäristöriskit ovat mahdollisia, mutta niiden arviointia on kuvattu niin yleisellä tasolla, ettei arviointiin voida ottaa kantaa. Toteutuessaan ympäristöriskit voivat aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia, joten riittävä riskien tunnistaminen ja arviointi on hankkeen jatkosuunnittelun kannalta tärkeää, kuten mm. Rajavartiosto on lausunnossaan tuonut esiin.

**Yhteisvaikutukset**

Mahdollisesti yhteisvaikutuksia aiheuttavat hankkeet on arviointiohjelmassa tunnistettu. Vireillä olevien hankkeiden tilannetta aiotaan seurata ja tarvittaessa ottaa huomioon arvioinnissa. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa tulee esittää ajantasainen hanketilanne alueella vireillä olevista hankkeista. Arvioinnissa on tarpeen ottaa huomioon Raahen kaupungin lausunnossa kuvattu merikaapelivaihtoehdon MVE1 alueella oleva yhteensovittamisen ja yhteisvaikutusten arvioinnin tarve.

Yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeys nousi esiin myös muissa lausunnoissa ja mielipiteissä. Mikäli yhteisvaikutuksia arvioidaan aiheutuvan Ruotsin puolella sijaitsevan hankkeen kanssa (tällaiseksi on alustavasti arvioitu ainakin liikennevaikutukset), on vaikutuksia tarkasteltava myös arviointiselostuksen yhteisvaikutukset osiossa, ei pelkästään kansainvälisiä vaikutuksia arvioivassa erillisessä osiossa tai dokumentissa.

Hankkeen mantereen sähkönsiirron YVA-menettely on samanaikaisesti käynnissä. Kuten saapuneissa lausunnoissa ja mielipiteissä on todettu, kyse on kuitenkin yhdestä hankekokonaisuudesta, jonka vaikutukset tulee riittävällä tavalla arvioida vireillä olevissa menettelyissä.

**Muut ympäristövaikutukset**

YVA-lain 2 § (kohta 1) mukaan ympäristövaikutuksella tarkoitetaan YVA-hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia mm. ilmaan ja ilmastoon. Menettelyssä on tarkoituksena tunnistaa hankkeen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset (YVAL 2 § 2. kohta). Yhteysviranomaisen katsoo, että olemassa olevan tiedon perusteella voidaan ennakolta arvioida, etteivät lausuttavana olevan tuulivoimahankkeen vaikutukset ilmastomuutokseen ole lain tarkoittamia todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia, eikä niitä siten ole välttämätöntä tässä hankkeessa arvioida. Myöskään ilmastomuutoksen vaikutukset hankkeeseen eivät kuulu arvioitavaksi tässä menettelyssä, ellei niistä voi aiheutuva välillisiä todennäköisesti

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

merkittäviä ympäristövaikutuksia. Arvioinnissa on kuitenkin tarpeen Ilmatieteen lausunnon mukaisesti tarkastella, voiko hankkeella olla vaikutuksia alueella tehtäviin erilaisiin mittauksiin ja meren tilan seurantaan.

Arviointiohjelmassa ei ole kuvattu, kuinka hankkeen vaikutukset alueen jääolosuhteisiin arvioidaan. Asia on mainittu meriliikennettä koskevassa kappaleessa, jossa todetaan pelkästään, että ”Talvimerenkulun osalta kuvataan alueen jääolosuhteita ja merituulipuiston aiheuttamia mahdollisia jääolosuhtemuutoksia”. Jääolosuhteiden muutoksilla voi olla merkittäviä vaikutuksia paitsi meriliikenteelle, myös mm. hylkeiden lisääntymiseen. Arviointiselostuksessa tulee riittävällä tavalla perustellen arvioida hankkeen vaikutukset jääolosuhteisiin sekä kuvata, mihin kaikkiin tekijöihin muutoksella voi olla vaikutuksia.

#### **4.4 Arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen**

Yhteysviranomaisen pitää suunniteltua osallistamista riittävänä. Erityisesti meriliikenteelle aiheutuvia vaikutuksia tukemaan suunniteltu viranomaisyhteistyö on tarpeen.

#### **4.5 Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys**

Arviointiohjelmassa on esitetty ohjelman laadintaan osallistuneiden koulutus ja/tai kokemus. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeesta vastaavalla on käytössään riittävä asiantuntemus.

#### **4.6 Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat**

Hankkeen toteuttaminen edellyttää useita lupia ja päätöksiä. Arviointiohjelmassa on tuotu esille YVAA 3 §:n 3 kohdan edellyttämiä tietoja tarvittavista luvista ja suunnitelmista sekä niihin rinnastettavat päätökset.

Yleiset kulkuväylät (väylät) on osoitettu merenkulun käyttöön vesilain (587/2011) mukaisessa menettelyssä lupaviranomaisen määräyksellä, ja ne on pidettävä avoinna merenkulkua varten. Kuten Traficom toteaa lausunnossaan, Traficomilta on vesiliikennelain (782/2019) mukaisesti haettava esim. kulkuväylään liittyvien muutosten vahvistamista, joita merialueelle suunniteltu tuulivoimapuisto voi edellyttää.

Jos hankkeen kuljetukset edellyttävät tieverkon parantamista, on arviointiselostuksessa tarpeen tuoda esille siihen tarvittavat luvat. Maanteiden tiealueille tehtävien muutosten suunnitteluun voidaan edellyttää suunnittelusopimuksen laatimista Pohjois-Suomen elinvoimakeskuksen kanssa. Lisäksi kaikkiin maanteillä tehtäviin töihin tulee hakea työ lupa Sisä-Suomen elinvoimakeskuksesta.

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

**4.7 Selvitysten yhteensovittamisen mahdollisuudet muissa laeissa edellytettyjen selvitysten kanssa**

Arviointiohjelmassa todetaan, ettei Natura-alueiden suojeluperusteisiin arvioida aiheutuvan merkittäviä kielteisiä vaikutuksia yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa eikä vaikutuksista siten aiota laatia luonnonsuojelulain mukaisia Natura-arvioiteja. Lupa- ja valvontavirasto katsoo, ettei YVA-ohjelmaan sisältyvän Natura-tarveharkinnan perusteella ole mahdollista sulkea pois merkittävien vaikutusten aiheutumista Parhalahti-Syölätinlahti ja Heinikarinlammen Natura-alueeseen erityisesti siinä tapauksessa, että merikaapeliyhteys toteutetaan esitetyn rantautumisalueen eteläosaan. Lupa- ja valvontavirasto katsoo, että Parhalahti-Syölätinlahti ja Heinikarinlammen Natura-alueen osalta on tarpeen laatia asianmukainen Natura-arviointi.

Esitetyn selvityksen perusteella ei ole mahdollista poissulkea merkittävää heikennystä myöskään Raahen saariston Natura-alueen ja etenkin sen suojelun perusteena olevan selkälokin osalta. Kuten myös selvityksessä on todettu, voi Ebba-hankkeesta yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa muodostua vaikutuksia, mutta joiden merkittävyyttä tai heikentävyyttä lajille ei voida arvioida luotettavasti ilman tarkempia selvityksiä (esim. GPS-seuranta). Lupa- ja valvontavirasto katsoo, että Raahen saariston Natura-alueen osalta on tarpeen laatia asianmukainen Natura-arviointi.

**4.8 Hankkeen kansainvälinen YVA-menettely, Espoon sopimus**

Suomen ympäristökeskus tiedusteli Ruotsin vastuuviranomaiselta (Naturvårdsverket) heidän halukkuuttaan osallistua YVA-menettelyyn. Lausunnossaan Naturvårdsverket on esittänyt tiivistelmän saamistaan lausunnoista (kuuleminen Ruotsissa) ja ilmoittanut, että Ruotsi osallistuu hankkeen YVA-menettelyyn. Ruotsista saadut lausunnot on esitetty liitteenä olevassa lausuntokoosteessa ja Naturvårdsverketin lähettämät lausuntotiivistelmät tämän lausunnon alussa. Lausunnot tulee ottaa huomioon arvioinnissa.

**5 Arviointiohjelmalausunnon toimittaminen ja siitä tiedottaminen**

Yhteysviranomaisen toimittaa lausuntonsa sekä kopiot arviointiohjelmasta saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Lausunto toimitetaan samalla tiedoksi asianomaisille viranomaisille.

Arviointiohjelmalausunto on nähtävillä ymparisto.fi-palvelussa osoitteessa:  
[www.ymparisto.fi/pyhajoki-ebba-merituulivoima-YVA](http://www.ymparisto.fi/pyhajoki-ebba-merituulivoima-YVA).

**6 Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus**

Suoritemaksu on 9000 euroa.

**Lausunto**

8.5.2026

3160Y-LVVU/32164/2026

Arviointiohjelmasta annettavasta yhteysviranomaisen lausunnosta perittävä maksu on määritelty hankkeen vaatiman työmäärän mukaisesti (11–17 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy Lupa- ja valvontaviraston maksuista annetun asetuksen perusteella.

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

**7 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 (1177/2025) Lupa- ja valvontaviraston maksuista vuonna 2026 1§.

Arviointiohjelmalausunnon valmisteluun ovat osallistuneet seuraavat lupa- ja valvontaviraston asiantuntijat: ylitarkastaja Veli-Matti Kangas, ylitarkastaja Kimmo Aronsuu, ylitarkastaja Päivi Karhunen, biologi Mirja Heikkinen, ylitarkastaja Antje Neumann, ylitarkastaja Niina Kangas sekä ylitarkastaja Jussi Telaranta.

Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ylitarkastaja Pirkko-Liisa Kantola ja ratkaissut ryhmäpäällikkö Elina Venetjoki.

Sähköinen hyväksymismerkintä on asiakirjan lopussa.

Liitteet	Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus (vain hankevastaavalle)
Jakelu	Metsähallitus, Sami Piippo ja Hanna Tuominen
Tiedoksi	Lausuntopyyntöviranomaiset Lausunnonantajat Sitowise Oy, Sanna Vaalgamaa

**Lupa- ja valvontavirasto**

Postiosoite: PL 20, 13035 LVV

Puhelinvaihe: 0295 254 000

kirjaamo@lvv.fi | lvv.fi

Tämä asiakirja LVV-U/32164/2026 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument LVV-U/32164/2026 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Kantola Pirkko-Liisa 07.05.2026 15:27

Ratkaisija Venetjoki Elina 08.05.2026 08:33