



KUULUTUS YVA-SELOSTUKSESTA JA YLEISTIEDOKSIANTO NATURA-ARVIOINNEISTA

Laine Offshore Wind Oy on toimittanut Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusselle (ELY-keskus) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA-menettely) annetun lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen **Laineen merituulivoimahanke, Perämeri**. Arviointiselostus on hankkeesta vastaavan laatima esitys hankkeesta ja sen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista. Hankkeeseen sovelletaan valtioiden rajat ylittäviä ympäristövaikutuksia koskevaa YVA-lain 5. lukua ja pykälä 28 ja 29.

Hankkeen YVA-menettely käsittää merituulivoimapuiston, sen sisäisen sähkönsiirron/vetyputkiston, rakentamisen aikaiset meriläjitäsaluudet, merisähköasemat, merelle sijoittuvat vedyntuotantolaitokset, merikaapelit ja vetyputken mantereelle sekä vedyn varastoinnin ja sähkönsiirron mantereella. Arviointiselostus koostuu kolmesta eri osiosta sekä niiden liitteistä: Laineen merituulivoimahankkeen YVA-menettelyn yleistiedot, osa A: Merituulivoimapuisto ja vedyn tuotanto Suomen talousvyöhykkeellä sekä energiansiirto Suomen talousvyöhykkeellä ja aluevesillä, osa B: Merituulivoimapuistoon liittyvä energiansiirto mantereella.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä on laadittu luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen arviointi seuraaville Natura 2000 -alueille: Uudenkaarlepyyn saaristo (FI0800133, SAC/SPA), Luodon saaristo (FI0800132, SAC/SPA), Merenkurkun saaristo (FI0800130, SAC/SPA), Fänäsnaaban (FI0800099, SAC) ja Gubbträskberget (FI0800143, SAC).

Hankekuvaus

Laineen merituulivoimahankkeen tuulivoimalat sijoittuvat kokonaisuudessaan Suomen talousvyöhykkeelle. Merikaapeli- ja vetyputkireitit sijoittuvat tuulivoimapuiston lisäksi myös Suomen aluevesille. Merituulivoimapuisto sijoittuu osittain merialuesuunnittelun osoittamalle potentiaaliselle energiantuotantoalueelle.

Merituulivoimapuisto sijaitsee noin 35 kilometriä Pietarsaaresta länteen 29 kilometrin päässä rannikosta. Merituulivoimapuiston pinta-ala on noin 450 km² ja syvyys vaihtelee 18–70 metrin välillä. Lähin saari Ruotsin puolella on Holmöarna saariryhmä noin 30 kilometriä Laineen hankealueen eteläreunasta lähten. Ruotsin rannikolle on matkaa hankealueelta noin 40 kilometriä.

YVA-menettelyssä tarkastellaan kahta merituulivoimapuiston toteutusvaihtoehtoa (VE1, VE2). Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus merenpinnasta on enintään 370 m ja yksikköteho vaihtelee 15–25 MW välillä vaihtoehdosta riippuen. Merituulivoimapuiston kokonaisteho on arviolta 2 250–2 825 MW. Arvioitu vuosituotanto on noin 11 TWh. Merituulivoimapuisto koostuu maksimissaan 150 tuulivoimalasta. Merituulivoimapuistoon kuuluvat myös voimaloiden väliset sähkökaapelit ja 3–8 merisähköasemaa.

Sähkö tuodaan merisähköasemilta maihin merikaapeleilla Pietarsaaren tai Uudenkaarlepyyn maa-alueiden kautta. Merikaapeleilla on viisi vaihtoehtoista pääreittiä, joilla osalla on vaihtoehtoiset rantaumisalut (MVE1a, MVE1b, MVE2a, MVE2b, MVE3, MVE4, MVE5a, MVE5b). Hanke voi tarvita yhteensä enintään 10 merikaapelia. Merikaapelien sijoittamiseen tarvitaan kaksi eri reittiä (enintään

viisi kaapelia reittiä kohden), joiden rantautumispisteistä sähkönsiirto tapahtuu eri sähköasemille (Sandås ja Hirvisuo). Sähkönsiirto mantereella (vaihtoehdot SVE1a, SVE1b, SVE2a, SVE2b, SVE3a, SVE3b, SVE4) tapahtuu pääosin 400 kV:n voimajohdoilla, joita tarvitaan puiston toteutuessa kokonaisuudessaan kaksi kappaletta.

Hankkeessa suunnitellaan lisäksi vedyntuotantoa merellä. Vedyn tuotannon elektrolyysilaitteisto voidaan sijoittaa joko keskitetyille miehittämättömille meriasemille (3–8 asemaa) tai kunkin merituulivoimalan tornin alaosaan (enintään 150 voimalaa) asennettavalle tasolle. Vedyn mantereelle siirron osalta tarkastellaan vaihtoehtoisia vetyputkireittejä VVE1, VVE2, VVE3a ja VVE3b, joista yksi valitaan toteutettavaksi. Edellä mainittujen vetyputkireittien kohdalla voi lopputilanteessa kulkea vedyn sijaan sähkökaapeleita (vastaavat merikaapelireitit MVE1a, MVE4, MVE5a ja MVE5b). Vetyputkillla mereltä mantereelle siirretyn vedyn varastointi mantereella sisältyy tähän YVA-menettelyyn.

ARVIOIDUT VAIHTOEHDOT

Merituulivoimapuiston toteuttamisvaihtoehdot

VE0: Hanketta ei toteuteta: merituulivoimapuistoa ei rakenneta.

VE1: Merituulivoimapuiston alueelle sijoitetaan enintään 150 voimalaa (kuva 1), joiden kokonaiskorkeus on enintään 370 metriä ja yksikköteho on enintään 15 MW.

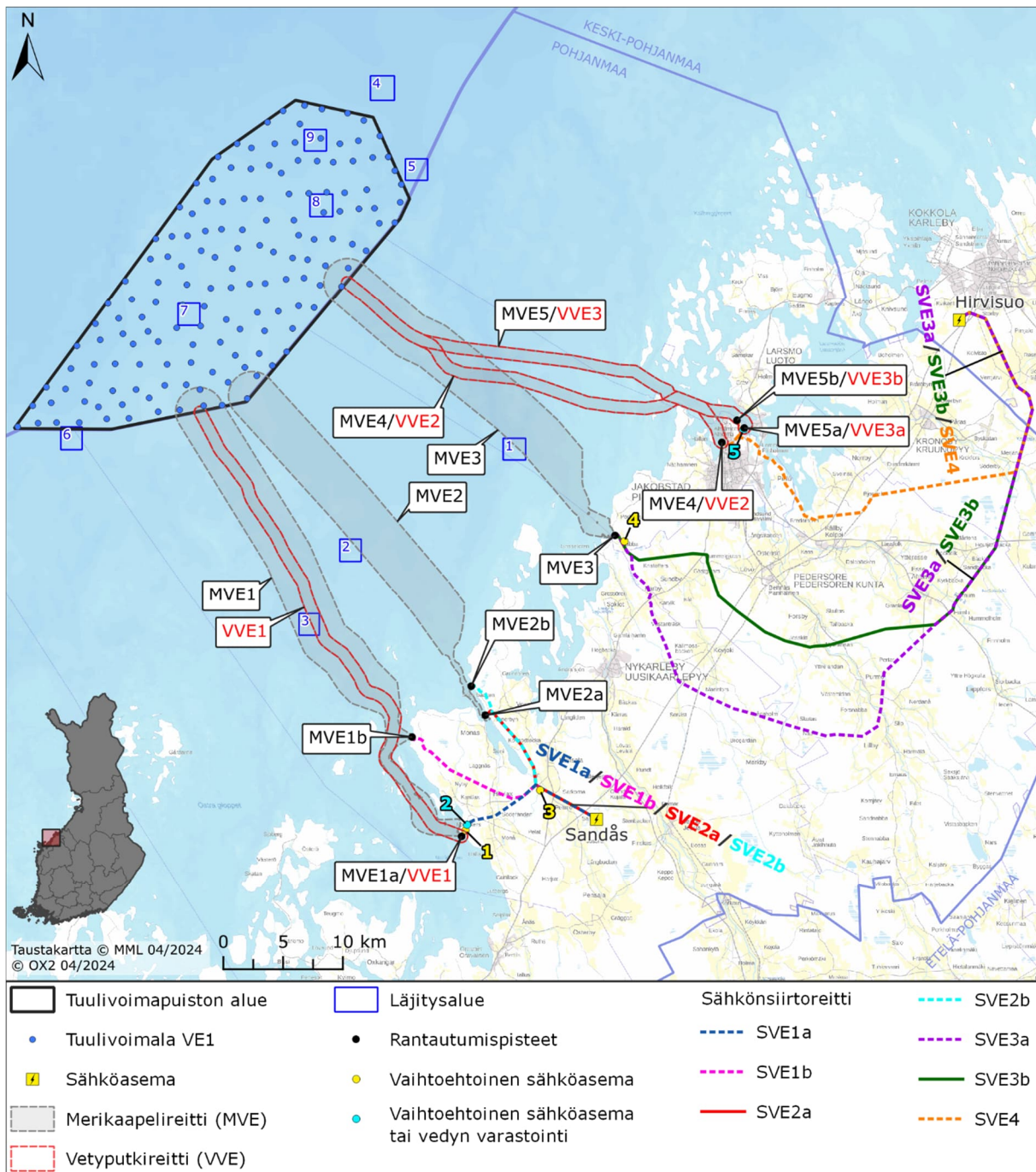
Sähkönsiirto mantereelle toteutetaan merikaapelein, ja merituulivoimapuiston alueelle rakennetaan 3–8 merisähköasemaa. Suunnitelmat sisältävät lisäksi 5 vaihtoehtoista merikaapelireittiä mantereelle, joista osalla on vaihtoehtoiset rantautumisalueet (MVE1a ja b, MVE2a ja b, MVE3, MVE4, MVE5a ja b) (Kuva 1). Merikaapeleita (enintään 10 kpl) varten tarvitaan enintään kaksi eri reittiä, joiden rantautumispisteistä sähkönsiirto tapahtuu eri sähköasemille (Sandås ja Hirvisuo).

Tuulivoimalat liitetään olemassa ja suunnitteilla olevaan Fingridin sähköasemaan merikaapelireitistä riippuen Uudenkaarlepyyn tai Kokkolan alueella (YVA-selostus Osa B). Reittivaihtoehtoja on 4, joista osa on jaettu alavaihtoehtoihin (SVE1a ja b, SVE2a ja b, SVE3a ja b, SVE4 (Kuva 1). Sähköverkkoon liittymiseen tarvitaan enintään kaksi 400 kV:n voimajohtoreittiä, jotka johtavat eri sähköasemille, Sandås ja Hirvisuo.

Vedyn tuotanto merellä tapahtuu joko keskitetyillä meriasemilla (3-8 kpl) tai kunkin merituulivoimalan tornin alaosaan asennettavalla yksiköllä. Vetykaasu johdetaan mantereelle yhtä merenpohjaan asennettavaa siirtoputkea pitkin. Vetyputken osalta tarkastellaan yhteensä kolmea vaihtoehtoista vetyputkireittiä (VVE1, VVE2, VVE3a, VVE3b). Hankkeen arvioitu sähkön vuosituotanto on noin 11 TWh, jota on käytetty vedyn tuotannon vaikutusten arvioinnin lähtökohtana.

VE2: Merituulivoimapuiston alueelle sijoitetaan enintään 113 voimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään 370 metriä ja yksikköteho enintään 25 MW.

Sähkönsiirto merituulivoimapuistosta mantereelle, vedyn tuotanto ja sähkönsiirto mantereella tapahtuu samoin kuin yllä vaihtoehdon VE1 osalta on kuvattu.



Kuva 1. Hankealueen sijainti. Merituulivoimapaiston aluerajaus (VE1, 150 tuulivoimalaa), vaihtoehtoiset merikaapelireitit, vetyputkireitit, rakentamisen aikaiset meriläjäytysalueet sekä sähköasemat, vedyn varastointialueet ja sähkösiirtoreitit mantereella. Kartalla esitetyt merikaapeli- ja vetyputkireitit ovat enimmillään 4 kilometrin levyisiä alueita, joiden sisälle lopulliset suunnittelun myötä tarkentuneet merikaapelilinjaukset sijoittuvat. Rantautumiskohdissa käytävät ovat kapeampia.

Energiansiirtoreittien vaihtoehdot merellä:

MVE1a/VVE1: Merikaapelireitti MVE1a alkaa merituulivoimapaistosta ja rantautuu Uudenkaarlepyyn Kanäsin kohdalla. Vetyputkireitti VVE1 kulkee samaa reittiä MVE1a:n kanssa. Reitin pituus on noin 44,0 km.

MVE1b: Merikaapelireitti MVE1b alkaa merituulivoimapaistosta ja rantautuu Uudenkaarlepyyn Kalholmsvikenin kohdalla. Reitin pituus noin 33,3 km.

MVE2a: Merikaapelireitti MVE2a alkaa merituulivoimapaistosta ja rantautuu Uudenkaarlepyyn Korsörsuddenin kohdalla. Reitin pituus on noin 34,0 km.

MVE2b: Merikaapelireitti MVE2b alkaa merituulivoimapuistosta ja rantautuu Uudenkaarlepyyn Brännskatagrundetin kohdalla. Reitin pituus noin 31,2 km.

MVE3: Merikaapelireitti MVE3 alkaa merituulivoimapuistosta ja rantautuu Pietarsaaren Pörkenäsin/ Nabban kohdalla. Reitin pituus noin 31,4 km.

MVE4/VVE2: Merikaapelireitti MVE4 alkaa merituulivoimapuistosta ja rantautuu Pietarsaaren teollisuusalueen (Alholma) lounaispuolelle. Vetyputkireitti VVE2 kulkee samaa reittiä MVE4:n kanssa. Reitin pituus on noin 36,6 km.

MVE5a/VVE3a: Merikaapelireitti MVE5a alkaa merituulivoimapuistosta ja rantautuu Pietarsaaren teollisuusalueen (Alholma) pohjoispuolelle. Vetyputkireitti VVE3a kulkee samaa reittiä MVE5a:n kanssa. Reitin pituus on noin 36,9 km.

MVE5b/VVE3b: Merikaapelireitti MVE5b alkaa merituulivoimapuistosta ja rantautuu Pietarsaaren teollisuusalueen (Alholma) itäpuolelle (noin 800 metriä MVE5a reitin rantautumiskohdasta kaakkoon). Vetyputkireitti VVE3b kulkee samaa reittiä MVE5b:n kanssa. Reitin pituus on noin 35,9 km.

Sähkönsiirtovaihtoehdot mantereella:

SVE1a: Rantautumispaikalta MVE1a alkavan sähkönsiirtoreitin SVE1a kokonaispituus on 13,8 km, josta maakaapelia on 0,4–8,5 km. Voimajohto (400 kV) alkaa sähköasemalta nro 1, 2 tai 3 (joista vetyä tuotettaessa nro 2 on vetyputkireitin VVE1 vetyvarasto) Uudestakaarlepyystä ja liittyy uudelle suunnitellulle Sandåsin sähköasemalle.

SVE1b: Rantautumispaikalta MVE1b alkavan sähkönsiirtoreitin SVE1b kokonaispituus on 18,5 km, josta maakaapelia on 13,2 km. Voimajohto (400 kV) alkaa sähköasemalta nro 3 Uudestakaarlepyystä ja liittyy uudelle suunnitellulle Sandåsin sähköasemalle.

SVE2a: Rantautumispaikalta MVE2a alkavan sähkönsiirtoreitin SVE2a kokonaispituus on 13,9 km, josta maakaapelia on 8,6 km. Voimajohto (400 kV) alkaa sähköasemalta nro 3 Uudestakaarlepyystä ja liittyy uudelle suunnitellulle Sandåsin sähköasemalle.

SVE2b: Rantautumispaikalta MVE2b alkavan sähkönsiirtoreitin SVE2b kokonaispituus on 16,2 km, josta maakaapelia on 10,9 km. Voimajohto (400 kV) alkaa sähköasemalta nro 3 Uudestakaarlepyystä ja liittyy uudelle suunnitellulle Sandåsin sähköasemalle.

SVE3a: Rantautumispaikalta MVE3a alkavan sähkönsiirtoreitin SVE3a kokonaispituus on 73,9 km, josta maakaapelia on yksi kilometri. Voimajohto (400 kV) alkaa sähköasemalta nro 4 Pietarsaaresta ja liittyy Hirvisuon sähköasemalle.

SVE3b: Rantautumispaikalta MVE3b alkavan sähkönsiirtoreitin SVE3b kokonaispituus on 63,4 km, josta maakaapelia on yksi kilometri. Voimajohto (400 kV) alkaa sähköasemalta nro 4 Pietarsaaresta ja liittyy Hirvisuon sähköasemalle.

SVE4: Rantautumispaikalta MVE4, MVE5a tai MVE5b alkavan sähkönsiirtoreitin SVE4 kokonaispituus on 45,6–48,1 km, josta maakaapelia on 0,1–2,5 km. Voimajohto (400 kV) alkaa sähköasemalta nro 5 (joka on vetyä tuotettaessa vetyputkireitin VVE2:n tai VVE3:n vetyvarasto) Pietarsaaresta ja liittyy Hirvisuon sähköasemalle.

KUULUTUS, ARVIOINTISELOSTUS JA NATURA-ARVIOINNIT NÄHTÄVILLÄ

Asiakirjat ovat nähtävillä **23.4.-19.6.2025** seuraavasti:

- Kuulutus: Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen verkkosivuilla www.ely-keskus.fi/kuulutukset/etela-pohjanmaa
- Kuulutus, arviointiselostus ja Natura-arviointi ympäristöhallinnon verkkosivuilla www.ymparisto.fi/lainemerituulivoimaYVA
- Paperiversiot kuulutuksesta, arviointiselostuksesta ja Natura-arvioinnista:
 - Kokkolan kaupungintalo, Virkakuja 5, 67100 Kokkola
 - Kruunupyyn kunnantalo, Säbråntie 2, 68500 Kruunupyy
 - Luodon kunnantalo, Pohjoinen Luodontie 30, 68570 Luoto
 - Pedersören kunnantalo, Skrufvilagatan 2, 68910 Pännäinen
 - Pietarsaaren kaupungintalo, Strengberginkatu 1, 68600 Pietarsaari
 - Uudenkaarlepyyn kaupungintalo, Topeliuksenpuistikko 7, 66900 Uusikaarlepyy
 - Vöyrin kunnantalo, Vöyrintie 18, 66600 Vöyri

Kokkolan, Pietarsaaren ja Uudenkaarlepyyn kaupunkeja sekä Kruunupyyn, Luodon, Pedersören ja Vöyrin kuntia on pyydetty tiedottamaan kuulutuksesta verkkosivuillaan. Natura-arviointia koskevan tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä kuulutuksen julkaisemisajankohdasta.

MIELIPITEET JA LAUSUNNOT

Arviointiselostuksesta voi esittää kirjallisia mielipiteitä ja lausuntoja. Natura 2000 -suojelualueiden haltijat voivat esittää luonnonsuojelulain 35 §:n 2 momentin mukaisesti lausuntonsa tehdystä Natura-arvioinneista. Mielipiteet ja lausunnot tulee toimittaa **19.6.2025** mennessä osoitteeseen: kirjaamo.etela-pohjanmaa@ely-keskus.fi tai Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, PL 77, 67101 Kokkola. Viitteeksi EPOELY/2556/2021.

YVA-menettelyssä yhteysviranomaisena toimivan Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä arviointiselostuksesta annetaan kahden kuukauden kuluessa lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varatun määräajan päättymisestä tai yleisen kesäloimakauden vuoksi syyskuussa. Perusteltuun päätelmään sisällytetään myös Natura-alueiden haltijoiden lausunnot. Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä sekä kuulemisessa esitetyt mielipiteet ja annetut lausunnot julkaistaan verkkosivulla www.ymparisto.fi/lainemerituulivoimaYVA.

YLEISÖTILAISUUS

Arviointiselostusta koskeva kaikille avoin yleisötilaisuus järjestetään **tiistaina 13.5.2025 klo 17.30-20.00** Optimassa, Mässkär auditoriossa, Puutarhakatu 30, 68600 Pietarsaari. Kahvitarjoilu on klo 17 alkaen. Tilaisuuteen voi osallistua myös etäyhteydellä. Linkki tilaisuuteen julkaistaan verkkosivulla www.ymparisto.fi/lainemerituulivoimaYVA.

LISÄTIETOJA

Hankkeesta vastaava: Laine Offshore Wind Oy, Olli Takalammi, olli.takalammi@ox2.com, puh. + 358 40 091 3788.

YVA-konsultti: AFRY Finland Oy, Karoliina Jaatinen, karoliina.jaatinen@afry.com, puh. +358 40 660 4407.

YVA-menettely: Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Pia Jaakola,
pia.jaakola@ely-keskus.fi, puh. +358 295 027 638.

Tämä kuulutus julkaistaan 23.4.2025 ja pidetään nähtävillä 19.6.2025 saakka ELY-keskuksen verkkosivujen kuulutusosiossa. Kuulutus julkaistaan 23.4.2025 alkaen sivulla www.ymparisto.fi/lainemerituulivoimaYVA

Kokkola 14.4.2025

ETELÄ-POHJANMAAN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUS