



01.03.2024

Työ- ja elinkeinoministeriö
Outi Vilén

Asia: **Suomen Hyötytuuli Oy:n näkemys vesilain soveltamisesta merituulivoimarakentamisessa**

Tausta

Suomen Hyötytuuli Oy ("SHT") on suomalainen tuulivoiman tuottaja ja erityisesti merituulivoiman edelläkävijä Suomessa, jonka omistavat suurten suomalaisten kaupunkien omistamat energiayhtiöt. SHT on rakentanut Suomen ensimmäisen merituulivoimalan (2010) ja maailman ensimmäisen vahvasti jäätyvän meren merituulipuiston (2017). SHT on investoinut merituulivoimaan 140 milj. eur, ja lähivuosina investoinnit nousevat Tahkoluodon merituulipuiston laajennuksen myötä 1–2 mrd. euroon.

SHT on rakentanut Suomen vesilain (587/2011) nojalla ensimmäiset merituulivoimalat – pilottivoimalan vuonna 2010 ja Tahkoluodon merituulipuiston vuosina 2016–2017. Rakentamiseen sisältyivät tuulivoimaloiden ja perustamisen lisäksi mm. kaapeloinnit, ruoppaukset ja läjitykset. SHT valmistelee parhaillaan Tahkoluodon merituulipuiston laajennuksen rakentamista, joka alkaa RRF-energiainvestointitukea saaneella Tahkoluodon merituulivoiman demonstraatiohankkeella eli ns. demovaiheella. Etelä-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt demovaiheelle vesiluvan (ESAVI 281/2023), joka on tullut lainvoimaiseksi. Varsinaisen merituulipuiston laajennuksen konsepti on yksityiskohtaisen suunnittelun vaiheessa, jonka jälkeen vesilain mukainen lupahakemus voidaan valmistella ja laittaa vireille.

Merituulivoimahankkeiden teknisen suunnittelun ja teknistaloudellisen toteutuskelpoisuuden varmistamisen merkittävä haaste, joka liittyy myös viranomaisprosessien etenemisjärjestykseen ja aikatauluihin, on teknologian nopea kehittyminen: Voimalakokojen ennakoitu tuleva kasvu hankekehityksen kuluessa on huomioitava yksittäisten voimaloiden sijoitussuunnittelussa, tuulipuiston sisäisen kaapeloinnin jännitetasojen kasvu vaikuttaa kaapeloinnin ja merisähköaseman teknisiin määrittelyihin, ja esimerkiksi mahdolliset uudet pohjanmuokkaus-, perustus- ja asennusratkaisut on otettava huomioon hanketta suunniteltaessa.

SHT esittää ohessa näkemyksensä vesilain ja vesilupamenettelyn kehittämistarpeista, jotka vähentävät epävarmuutta lupaharkinnassa ja tulkintakäytänteissä sekä ovat tarpeen merituulivoimahankkeiden hankekehityksen aikaisten riskien vähentämiseksi.



01.03.2024

Riskit merituulivoimahankkeen kehittämisessä

Merituulivoimahankkeen suunnittelussa on riskejä, jotka koostuvat eri osa-alueista. Hankekehitysvaiheen merkittävimmät riskit ovat:

- Tekninen ja taloudellinen toteutettavuus
- Viranomaisprosessit ja lupien hyväksyminen
- Rahoitettavuus
- Muut riskit, esimerkiksi verkkoliityntä

Riskit pienentyvät hankkeen edetessä ja tiedon lisääntyessä. Teknistä toteutusriskiä hallitaan hyvällä suunnittelulla ja alueen ominaisuuksien selvittämisellä (ympäristöselvitykset, alustavat pohjatutkimukset (luotaukset) ja paikkakohtaiset pohjatutkimukset (kairaukset, poraukset)). Lisäksi on selvitettävä hankealueelle sopiva tuulipuistokonsepti erityisesti perustamisen osalta. Merituulivoima Suomalaisiin olosuhteisiin on vielä kehittymätöntä, joten konseptin teknistaloudellinen toteutuskelpoisuus on varmistettava. Taloudellista toteutettavuutta hallitaan tuulimittauksilla, tuotantoanalyysillä ja toisaalta kustannusten arvioinnilla.

Viranomaisprosesseihin ja lupiin liittyvät riskit pienentyvät prosessien edetessä, mutta ennen kaikkien lupien lainvoimaistumista toimijalla on riski hankkeen kaatumisesta, hankealueen supistumisesta tai merkittävästä viivästyisestä. Lupaehdot voivat vaikuttaa merkittävästi myös taloudelliseen toteutettavuuteen, sillä erikoisratkaisut tai teknistaloudellisesti parhaiden ratkaisujen käytön rajoittaminen voivat lisätä hankkeen kustannuksia merkittävästi.

Kantaverkkoyhtiö Fingrid ei osoita sitovasti verkkoliityntäpistettä tai takaa verkkoliitynnän kapasiteettia ennen kuin sopimus verkkoliitynnästä on allekirjoitettu, joten riski verkkoliityntäkapasiteetista tai liityntäpisteen sijainnista on olemassa allekirjoittamiseen asti. Fingrid on asettanut verkkoliityntäsopimuksen allekirjoittamiselle seuraavat edellytykset: hankkeen kaava ja luvat ovat lainvoimaisia sekä liityntävoimajohdon lunastuslupahakemus jätetty käsittelyyn. Vesilupaa haettaessa kuitenkin olisi oltava tiedossa liityntäpisteen tarkka sijainti.

Hankkeen kehittäjän edellytykset edistää hanketta riippuvat hankkeen suunnitteluvaiheen rahoituksesta. Hankkeen taloudellinen riski kasvaa sitä suuremmiksi, mitä yksityiskohtaisempia suunnitelmia lupaprosesseissa edellytetään. Jos on olemassa riski, että kalliita tutkimuksia voidaan joutua uusimaan, niin hankkeen edistymisen voi hidastua.

SHT:n kokemuksen mukaan yksityiskohtaiset pohjatutkimukset on usein tarpeen tehdä ennen vesitalouslupahakemuksen valmistelua jokaiselle



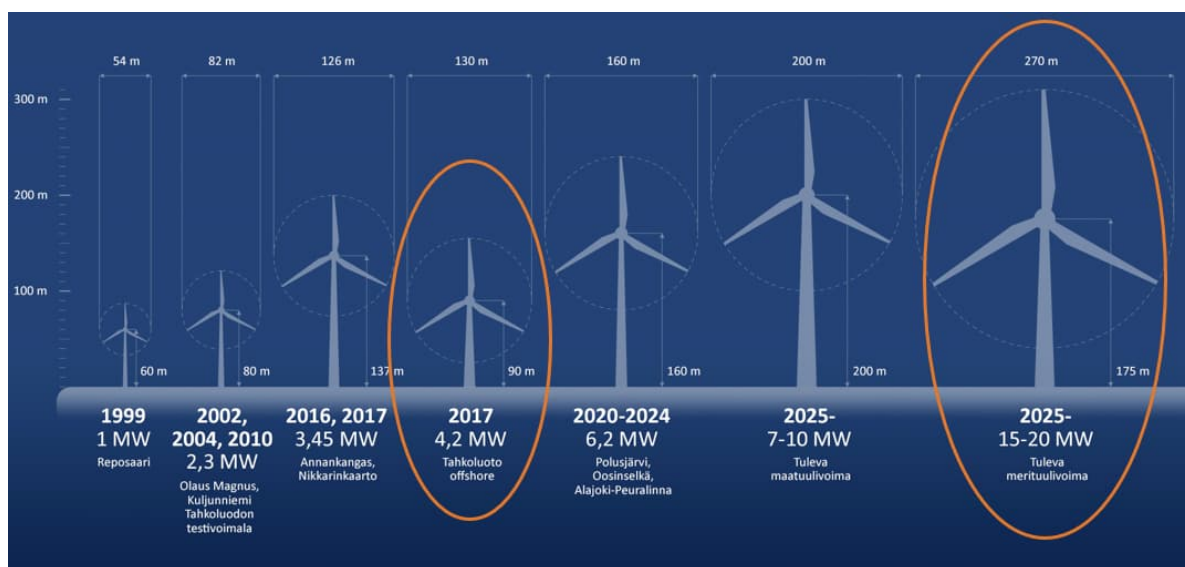
01.03.2024

voimalapaikalle ja merisähköasemalle sekä jopa kaapelireiteille, jotta voidaan varmistua paikkojen rakennuskelpoisuudesta ja määrittää lupahakemukselle tarvittavat tiedot rakennusmenetelmistä ja ruoppausmääristä.

Hankekoosta ja voimaloiden lukumäärästä riippuen jopa yli kymmenen miljoonaa euroa maksava pohjatutkimuskampanja kuormittaa hankkeen taloutta, ja taloudellinen riski voi muodostua liian suureksi, jos lupamenettelyistä johtuen tutkimuksia joudutaan uusimaan.

Merituulivoimahankkeen lupapäätöksiin liittyvä valitusriski on kohtalaisen korkea, vaikkakin merialueen käyttäjiä on maa-alueisiin verrattuna vähemmän. Vesilaissa muutoksenhakuun oikeutettujen joukko on kuitenkin melko laaja.

Merituulivoimaloiden koko on kasvanut viime vuosina merkittävästi ja sen odotetaan edelleen kasvavan vielä kuvassa 1 esitettyä oikeanpuoleisinta esimerkkiäkin suuremmaksi. Hankkeen viivästyminen muutoksenhaun vuoksi voi johtaa suunnitelmien kohtalaisen suuriinkin muutoksiin sijoitussuunnitelman ja kaapeloinnin osalta, jos käytettäväksi aiottu turbiinimalli ja tekniset ratkaisut ehtivät kehittyä merkittävästi. Pahimmassa tapauksessa viivästys voi muutosten vuoksi johtaa nykytilanteessa luvan uudelleen käsittelyyn ja uuteen muutoksenhakumahdollisuuteen.



Kuva 1 Tuulivoimaloiden kehitys menneinä ja tulevina vuosina. Merituulivoimaloiden ennustetaan kasvavan kuvassa esitettyäkin suuremmiksi, kapasiteetiltaan yli 20 MW:ksi ja kokonaiskorkeudeltaan jopa yli 400 metrisiksi. Oransseilla ympyröillä merkityt kuvaavat merituulivoimaloita.



01.03.2024

Merituulivoimahankkeen riskiä hanketoimijalle voidaan havainnollistaa taulukon 1 mukaisesti. Hankkeen eri vaiheiden päättymisellä on vaihtelevan suuruinen vaikutus riskiin, jonka suuruutta on arvioitu hankekehitykseen kuhunkin vaiheeseen mennessä sitoutuneella kumulatiivisella kustannuksella. Hanketta kehittävä toimija joutuu kantamaan riskin täysimääräisestä hankkeeseen sitoutuneen pääoman menetyksestä, mikäli hanke osoittautuu toteutuskelvottomaksi syystä tai toisesta.

Taulukko 1. Merituulivoimahankkeen riskit eri vaiheissa hankekehitystä

	Eiselytys	YVA päättyy (ympäristöselvitykset ja alustavat luvaukset tehty)	Paikkakohtaiset pohjatutkimukset	Vesilupapäätös; lupa lainvoimainen	Rakennuslupapäätökset; luvat lainvoimaiset	Verkkoliityntäsopimus	Suunnittelu, hankinnat, rahoitus
Tekninen toteutettavuus	suuri riski	suuri riski	kohtalainen riski	pieni riski	pieni riski	pieni riski	pieni riski
Taloudellinen toteutettavuus	suuri riski	suuri riski	kohtalainen riski	kohtalainen riski	kohtalainen riski	kohtalainen riski	pieni riski
Luvitus	suuri riski	kohtalainen riski	kohtalainen riski	kohtalainen riski	pieni riski	pieni riski	pieni riski
Verkkoliityntä	suuri riski	suuri riski	suuri riski	suuri riski	suuri riski	pieni riski	pieni riski
Rahoitus	suuri riski	suuri riski	suuri riski	kohtalainen riski	kohtalainen riski	kohtalainen riski	pieni riski
Kumulatiiviset kustannukset (miljoonaa euroa)	< 1	1-5	15-20	20-25	20-25	20-25	30-50

suuri riski
 kohtalainen riski
 pieni riski

Vesilupamenettelyn aikaistaminen lähelle YVA-menettelyä vähentäisi merkittävästi kustannusriskiä, joka toimijalle aiheutuu.

Olennaiset vesilain kehittämiskohteet liittyvät mahdollisuuteen hakea ja myöntää vesitalouslupa nykyistä aikaisemmassa vaiheessa:

- hankesuunnitelmilta lupahakemukseen vaaditun tarkkuustason vähentäminen, kun suunnitelmien tarkentumisella ei ole vähäistä suurempaa vaikutusta lupaa myönnettäessä tarkasteltaviin seikkoihin
- suunnitelmien tarkentumisen mahdollistavan jouston lisääminen lainvoimaisen luvan valvontavaiheessa
- vaihtoehtojen suunnitelmien ja varasuunnitelmien esittämisen mahdollistaminen hakemuksella



01.03.2024

- toistaiseksi voimassa olevan luvan toteuttamiseen ryhtymisen ja valmiiksi saattamiseen liittyvien määräaikojen pidentäminen

Hakemuksen tarkkuustaso ja hankevaihtoehdot vesilaissa

Nykyisen vesilakiin ja vesitalouslupiin liittyvän käytännön mukaisesti lupaviranomainen edellyttää, että voimaloiden, rakenteiden ja kaapelien sijainnit määritetään tarkasti lupaa haettaessa eikä hakemuksella voi esittää toisilleen vaihtoehtoisia ratkaisuja. Vesitalouslupa kuitenkin tarvitaan hankkeessa useita vuosia ennen rakentamista, jotta esimerkiksi verkkoliityntäsopimus ja mahdollinen hankkeen kantaverkkoon yhdistävän uuden voimajohdon rakentaminen sekä merituulivoimahankkeen investoinnin valmistelu on mahdollista tehdä. Toisaalta voimaloiden tarkan sijainnin lukitseminen edellyttää riittävää varmuutta merenpohjan rakennettavuudesta, mikä käytännössä edellyttää kalliita pohjatutkimuksia kairauksin ennen lupamenettelyn aloittamista.

Tarkoituksenmukaista olisi voida hakea vesitalouslupa siten, että voimaloiden sijainnit voivat tarkentua tiettyjen lupamääräysten ja alueellisten reunaehtojen puitteissa myös luvan myöntämisen jälkeen. Tällaisen liikkumavaran Etelä-Suomen aluehallintovirasto on tulkinnut olevan mahdollista muutaman sadan metrin tarkkuudella (ESAVI 281/2023), mutta tällainenkaan vapaus voimaloiden sijoitteluun ei mahdollista vielä kovin eri tehoisten voimaloiden optimaalista sijoittelua. Hankkeen taloudelliseen toteutettavuuteen vaikuttavat merenpohjan rakentamiskustannusten ohella voimaloiden tuotantoa vähentävien vanahäviöiden minimoiminen voimaloiden sijoittelun avulla. Merituulivoimahankkeet tulisi voida suunnitella optimaalisesti erityisesti Suomessa, koska hankkeet toteutetaan markkinaehtoisesti, ilman valtion tukia, jotta hankkeiden toteuttaminen olisi kustannustehokasta ja ylipäätään mahdollista.

Vesilain tulisi mahdollistaa selkeästi esimerkiksi menettely, jossa vesitalousluvassa myönnettäisiin lupa rakentaa rajatulle alueelle enintään luvassa määritelty määrä tuulivoimalaitoksia ja niiden tarvitsemat kaapelit. Tuulivoimalaitosten sijainnit ja kaapeleiden reitit täsmentyisivät myöhemmin. Vaikutusten kannalta kriittiset alueet voitaisiin määrittää ”ei-alueina”, joille ei saa kohdistaa rakentamistoimia (vastaavaan tapaan kuin tuulivoimahankkeiden osayleiskaavoissa). Menettelytapa ei vaikuttaisi luontoarvojen heikkenemiseen tai sidosryhmien aseman huonontumiseen hankkeiden sijaitessa kaukana merellä ja syvissä vesissä, joissa luontoarvoja ja alueiden käyttäjiä on vähemmän. Edellä mainituilla ”ei-alueilla” voidaan kuitenkin tarvittaessa jättää alueita rakentamisen ulkopuolelle. Käsityksemme mukaan menettelytapa edellyttäisi lain täsmentämistä. Tällöin lupien hakijat, lupaviranomiset,



01.03.2024

hallintotuomioistuimet ja asianosaiset voisivat olla varmoja menettelyn sallittavuudesta.

Vesilaki ei mahdollista eri vaihtoehtoja lupahakemuksella, vaan ainoastaan tekniset yksityiskohdat saavat tarkentua. Mikäli suunnitelmiin tulee suhteellisen vähäinenkin muutos, voi valvontaviranomainen (ELY-keskus) ohjata luvan takaisin AVI:n käsittelyyn. Tämä lisää hankekehityksen kestoa (käsittelyajat muutoksissakin ~6 kk) ja luo uuden valitusriskin. Vesitalouslupia on palautettu AVI:n käsittelyyn mm. vähäisten ruoppaus- tai täyttömäärien muutosten tai perustusteknisten ratkaisujen muuttumisen myötä.

Lupien lainvoimaisuutta edellytetään ennen verkkoliityntäsopimuksen allekirjoittamista, mutta siitä huolimatta vesitalouslupaa ei voi hakea useaa vaihtoehtoista sähkönsiirtoreittiä käyttäen, sillä tätä ei todennäköisesti katsota teknisten yksityiskohtien tarkentumiseksi vaan vaihtoehtoisiksi suunnitelmiksi. Vesilain tulisikin tunnistaa mahdollisuus merituulivoimahankkeiden sähkönsiirtoreittien toteutuksen tarkentumiseen vasta luvan myöntämisen jälkeen. Luvalla voitaisiin kuitenkin käsitellä nykyisellä tavalla esimerkiksi haitankärsijöille määrättävät korvaukset ja myöntää käyttöoikeuksia toisen vesialueeseen kuitenkin huomioiden ehdollisuus eri vaihtoehtojen toteutumiselle.

Vesitalousluvan voimassaolo

Vesilain 8 luvun 8 §:n 2 momentin perusteella toistaiseksi voimassa olevassa luvassa on määrättävä aikarajat, joiden kuluessa vesitaloushanke on toteutettava ja toteuttamiseen ryhdyttävä. Määräaika hankkeen toteuttamiselle saa olla enintään kymmenen vuotta ja toteuttamiseen ryhtymiselle enintään neljä vuotta.

Lain mahdollistamat aikarajat ovat liian lyhyitä huomioiden merituulivoimahankkeiden pitkäkestoinen hankekehitysvaihe. Etenkin toteuttamiseen ryhtymiseen tulisi olla varattu pidempi aika, esimerkiksi kuusi vuotta. Vasta rakentamisen mahdollistavien lupien lainvoimaistumisen jälkeen hankkeelle voidaan tehdä verkkoliityntäsopimus ja hanke voidaan suunnitella valmiiksi.

Suuren merituulivoimahankkeen investoinnin valmistelun vaiheessa tehtävän suunnittelun kustannukset ovat kymmeniä miljoonia euroja, joten siihen on vaikea sitoa pääomaa ennen kuin lupamenettelyihin ja verkkoliityntään liittyvät riskit on poistettu. Monimutkaisen hankkeen suunnittelu kestää parisen vuotta, vaikka teknistä suunnittelua olisikin tehty jo YVA-menettelyn ja lupaprosessien aikana.



01.03.2024

Vasta toteutussuunnittelun jälkeen voidaan kilpailuttaa hankinnat ja urakat, varmistaa investoinnin rahoitus ja tehdä sitova investointipäätös. Investointipäätöksen jälkeenkin vesilain nojalla tehtävän rakentamisen aloittamiseen saattaa kulua jopa joitain vuosia riippuen esimerkiksi aluskaluston, telakoiden, satamien ja komponenttien saatavuudesta. Merituulivoimahankkeen rakentaminen valmiiksi kestää myös muutamia vuosia. Näin ollen vesilain mahdollistama lupien voimassaoloaika ei ole nykyisellään riittävä merituulivoimahankkeiden kannalta, sillä pääoman sitouttaminen suunnitteluun ja investoinnin valmisteluun ei ole mahdollista, mikäli riski jo lainvoimaistuneiden lupien uudelleen käsittelystä on olemassa.

Porissa 01.03.2024

Esa Holttininen
Liiketoimintajohtaja
Suomen Hyötytuuli Oy