

# Sähkön matka mereltä kantaverkkoon

Tarvitsemme merituulivoimaa torjuaksemme ilmastonmuutosta ja edistääksemme vihreää siirtymää. Merellä tuulee tasaisesti ja voimakkaasti, joten puhdasta ja uusiutuvaa energiaa saadaan tehokkaasti talteen tuulesta.

Merituulivoimalla tuotettu sähkö pitää siirtää mereltä valtakunnalliseen sähköverkkoon ja edelleen asukkaiden, yrittäjien ja teollisuuden tarpeisiin. Se voi edellyttää rannikon maisemia muuttavia rakenteita. Hankekehittäjänä tavoitteenamme on aina, että rakentamisesta aiheutuvat ympäristövaikutukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi.



1 & 2

## Tuotantoalue ja merisähköasema

Merituulivoiman tuotantoalueelle rakennetaan merisähköasema, josta sähkö kuljetetaan merenpohjaan asennettavien merikaapelien välityksellä mantereelle. Suurilla tuotantoalueilla voi olla useampia merisähköasemia.

3 & 4

## Rantautumisalue ja sähköasema

Merikaapelit tuodaan sopivaksi katsottuun rantautumispaikkaan, jonka läheisyyteen voidaan sijoittaa sähköasema.

Sähköasemalla sähköenergia muutetaan maalla siirrettäväksi joko ilmajohdolla tai maakaapelilla.

5 & 6

## Ilmajohdot ja maakaapelit

Rantautumispaikasta sähkö siirretään osin maakaapeleita ja pääosin ilmajohdoja pitkin kantaverkon liityntäasemalle. Johdot ja kaapelit pyritään sijoittamaan olemassa oleville johtoalueille.

**Johtoalue** = voimajohtolinjan ympärille varattu toiminta- ja suoja-alue.

7

## Kantaverkon liityntäasema

Liityntäasemalla sähkö liitetään valtakunnalliseen kantaverkkoon.

**Kantaverkko** = korkean jännitteen sähkönsiirtoverkko kuljettaa sähkön alueellisiin jakeluverkkoihin.

# Parhaat ratkaisut sähkönsiirtoon yhteistyössä

Navakka ja Wellamo ovat suuria merituulivoimahankkeita, jotka vaikuttavat monin tavoin Selkämeren ympäristöön. Jotta merituulivoiman tuotantoalueella tuotettua sähköä voidaan hyödyntää, tulee se kuljettaa maitse ja meritse kantaverkon liityntäasemalle.



## Ympäristövaikutusten arviointi (YVA)

Merituulivoimahankkeissa sähkönsiirtoa tarkastellaan osana YVA-menettelyä. Sen tavoitteena on tunnistaa merituulivoimahankkeiden vaikutuksia ihmisiin ja ympäristöön sekä löytää keinoja haitallisten vaikutusten vähentämiseksi tai ehkäisemiseksi.

Esimerkiksi olemassa olevia voimajohtoalueita pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon niin maisemaan kuin luontoon kohdistuvien vaikutusten vuoksi. Jos uuden johtoalueen rakentaminen on välttämätöntä, niin sille etsitään vähiten haitallinen reitti.



## Muuttuva toimintaympäristö

Navakka- ja Wellamo-hankkeiden ympäristövaikutusten arviointeja toteutetaan tämänhetkisen toimintaympäristön rajoissa, ja arviointien tulee perustua varmasti käytössä oleviin ratkaisuihin.

Merituulivoima-ala ja sen toimintaympäristö ovat kuitenkin nopeassa muutoksessa. Myös merituulivoiman ja sähkönsiirron teknologiat sekä lainsäädäntö kehittyvät nopeasti. Vielä ei täysin tiedetä, miten sähkön kulutus ja tuotanto kehittyvät ja sijoittuvat maassamme tulevaisuudessa. Tähän vaikuttaa erityisesti vetytalouden kehittyminen. Näistä syistä Eolus tarkastelee erilaisia sähkönsiirron vaihtoehtoja ja reittejä.

**Vetytalous** = Talousjärjestelmä, jossa siirrytään käyttämään puhtailla tai vähähiilisillä energianlähteillä tuotettua vetyä energiankantajana tai raaka-aineena, sen sijaan että käytettäisiin fossiilisia energianlähteitä tai raaka-aineita.



## Voimajohtolinjat ja maankäyttö

Sähkönsiirron yksityiskohtainen suunnittelu etenee YVA-menettelystä saadun tiedon tukemana. Suunnitelmien edetessä jokin tai jotkin reiteistä valikoituvat parhaiksi. Jos voimajohtolinjan rakentaminen edellyttää maalueiden lunastamista, Eolus haluaa sopia ehdoista ja korvauksista maanomistajien kanssa.

Johtoalueiden leveydet vaihtelevat, mutta ovat vähintään kymmeniä metrejä. Johtoalue säilyy maanomistajan omistuksessa. Voimajohtolinja rajoittaa jonkin verran maankäyttöä johtoalueella. Esimerkiksi marjastaminen, sienestys, retkeily, maanviljely sekä eläinten laiduntaminen ovat kuitenkin sallittuja.



## Vuorovaikutusprosessi

Ympäristövaikutusten arviointi on luonnonympäristöön kohdistuvien tutkimusten ja tarkkailujen lisäksi myös vuorovaikutusprosessi. Jos haluat meidät kertomaan merituulivoimasta ja sähkönsiirrosta järjestämäsi tilaisuuteen, ota meihin yhteyttä. Tulemme mielellämme paikalle!