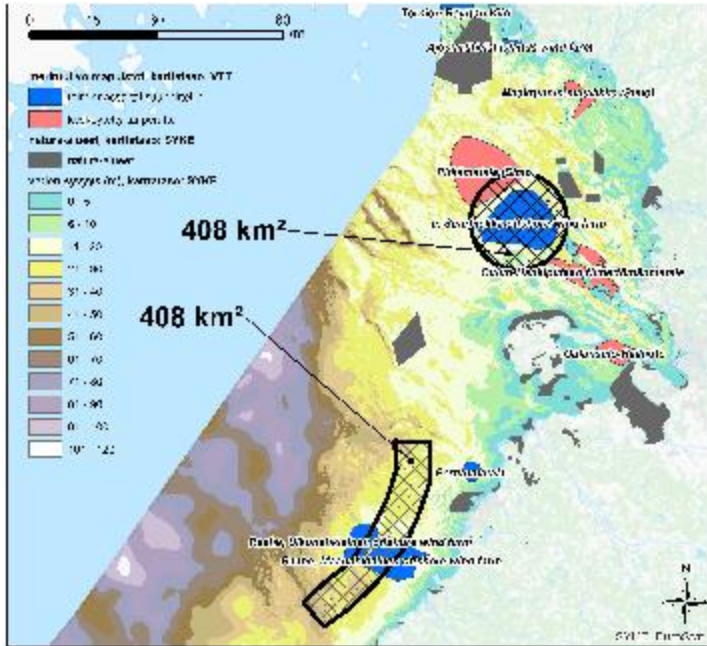




Merituulivoiman potentiaali Pohjanlahdella ja innovatiiviset teknologiaratkaisut meriresurssien monikäyttöön



Merituulivoiman potentiaali

Nykyaikainen tuuliturbiinitekniikka mahdollistaa laajamittaisen uusiutuvan energian tuotannon merellä. Esimerkiksi valjastamalla 408 km² alue 7 MW tuulivoimaloilla, keskimääräinen energiantuotanto vastaa nykyaikaisen ydinvoimalan tuotanto-yksikköä.

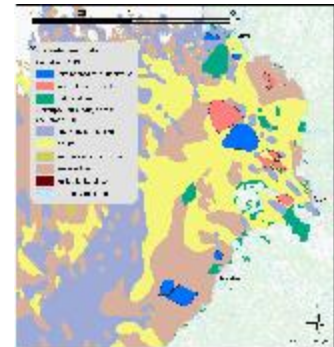
Tuulivoimarakenteen toimivuus haastavissa meriolosuhteissa

Rakenteen toimivuus simuloidaan jääkuormaportaalia käyttäen. Portaali kytkee yhteen sijoituspaikan datan, tuulivoimalan rakenteen sekä vallitsevat kuormat (tuuli, jää ja aalto). Portaalin avulla käyttäjä voi optimoida tuulivoimalan sijoituspaikkaa ja rakenneratkaisuja.

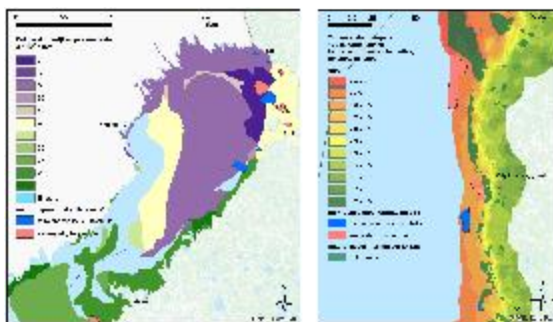
Merituulipuistojen sijoittelu ja veden syvyysdata Perämerellä.

Datan hyödyntäminen tuulipuiston suunnittelussa

Tuulipuiston sijoituspaikan valinnassa merialuesuunnittelu on avainasemassa. Merialueen data ja sen visualisointi nopeuttaa päätöksentekoa, edesauttaa tuulipuiston teknisen toteutuksen luotettavuutta ja kustannustehokkuutta sekä minimoi ympäristöön kohdistuvia riskejä. Tuulivoimalan perustus- ja tukirakenteiden suunnittelussa hyödynnetään kokeellisesti mitattua tietoa sijoituspaikan merenpohjasta, vesisyvyydestä, jää-, aalto- ja tuuliolosuhteista.



Merenpohjan maalajit.



Esimerkkejä jää- ja tuulidatasta.

Meriresurssien monikäyttö

Yhdistämällä merelliseen monikäyttöiseen alustaan useita toimintoja, kuten uusiutuvan energian tuotantoa, kalankasvatusta ja turismia sekä niihin liittyviä palveluja, monikäyttöinen alusta jakaa ja alentaa kustannuksia sekä tehostaa merialueen tilankäyttöä. SmartSean tavoitteena on innovoida *multiplatform*-ratkaisuja haastaviin olosuhteisiin jäätyvän merialueen näkökulmasta.

<http://smartsea.fmi.fi>
twitter: @SmartSeaProject

