



Hankekehittäjän huomioita

Timo Lotti
Projektipäällikkö
Eolus Offshore Finland Oy

13.11.2024

Hankekehityksessä työskennellään monenlaisella työ- ja koulutustaustalla



DI, ympäristötekniikan konsultti, sähköverkkosuunnittelija, eMBA, konesuunnittelija, teollisuuden projektityöläinen, yhteiskuntatieteilijä, automaatioinsinööri, kielitieteilijä, laivan rakentaja, uusiutuvan energian teknologian kehittäjä, ydinvoiman rakentaja, korkeakouluharjoittelija, viestintäkonsultti

140+

Työntekijät

1990

Perustettu

7

Toimintaa maassa

967

MW Oma tuotanto

28,386

MW Kokonaishankekehitys

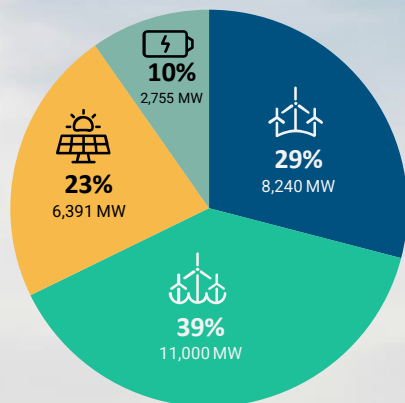
+250

Hankkeiden lukumäärä

Eolus on pohjoismainen hankekehittäjä

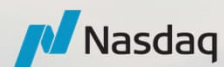
Portfolio yhteensä 28.1 GW

Jakauma teknologioittain 30/06/2024 (MW)

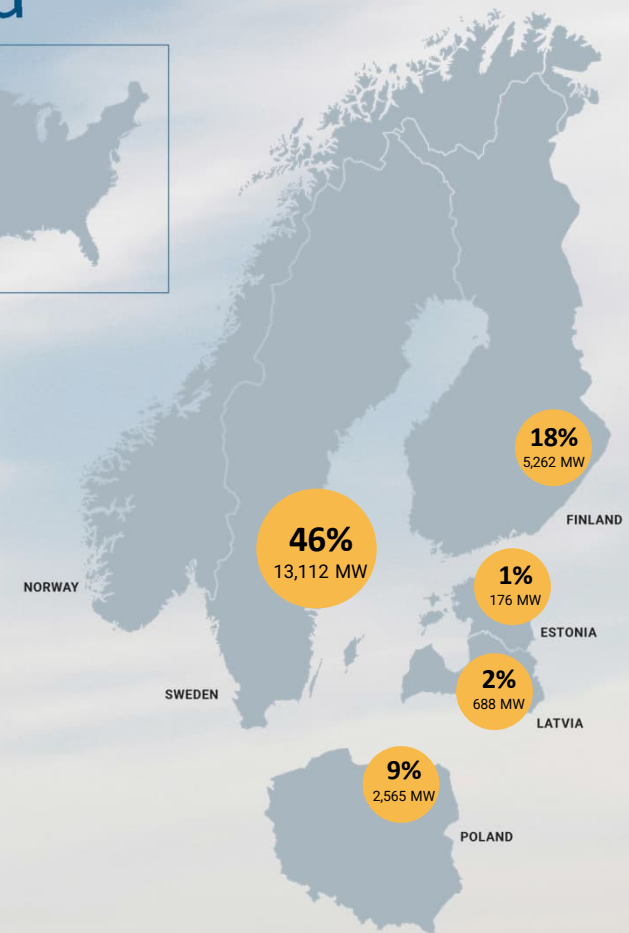
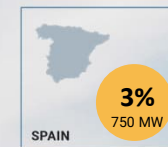
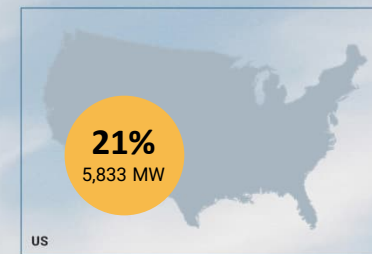


-  Maatuulivoima
-  Merituulivoima
-  Aurinko
-  Energiavarastot

Yhteensä **28,386 MW**



Jakauma markkinoittain





WIND ONSHORE



SOLAR



STORAGE

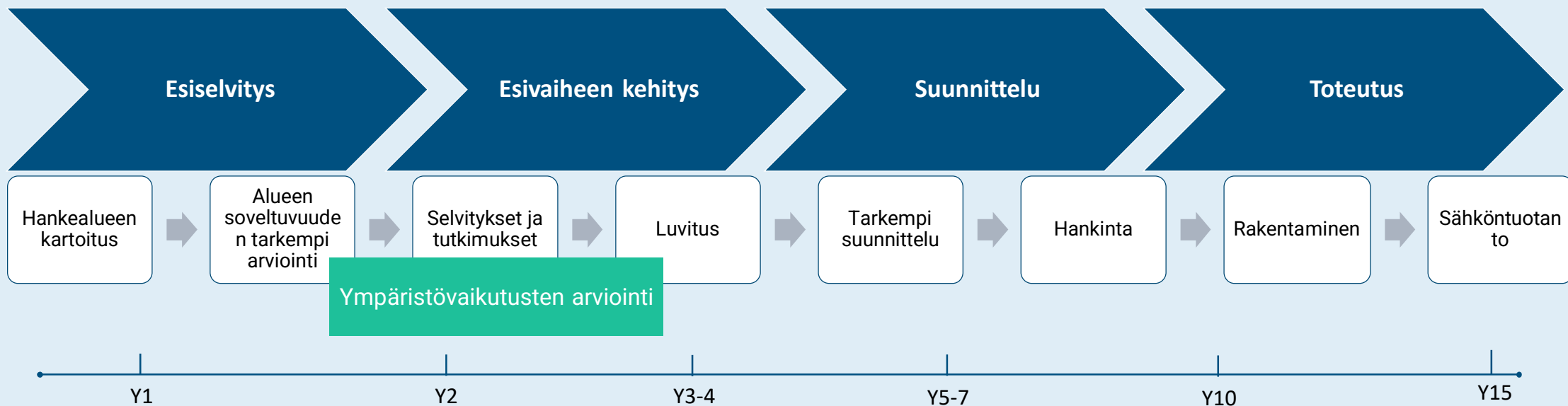


WIND OFFSHORE

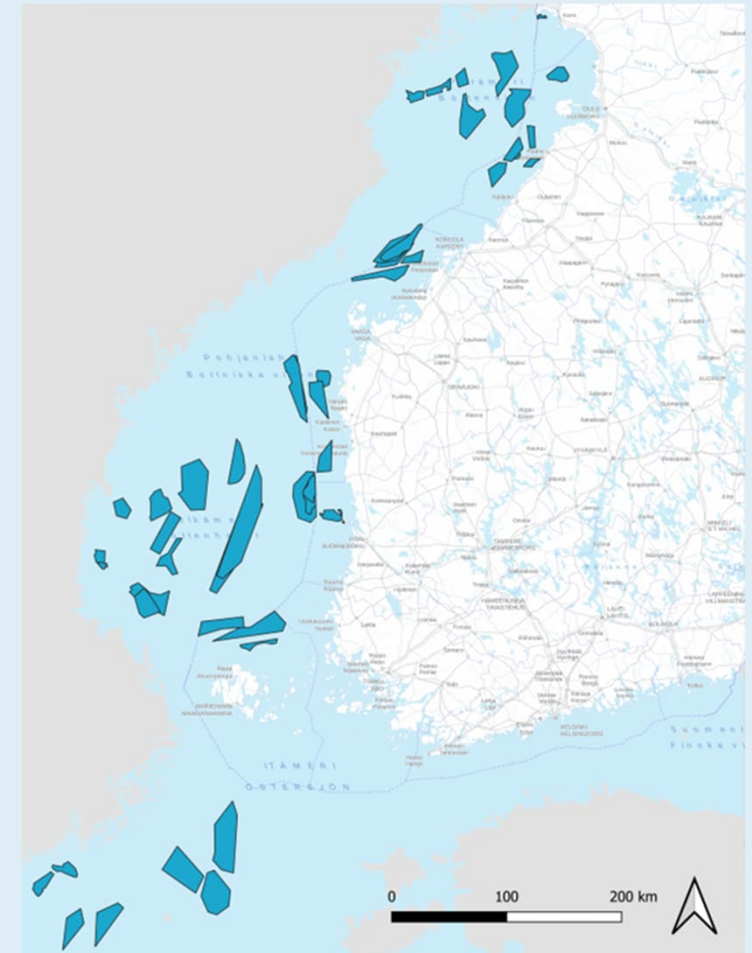
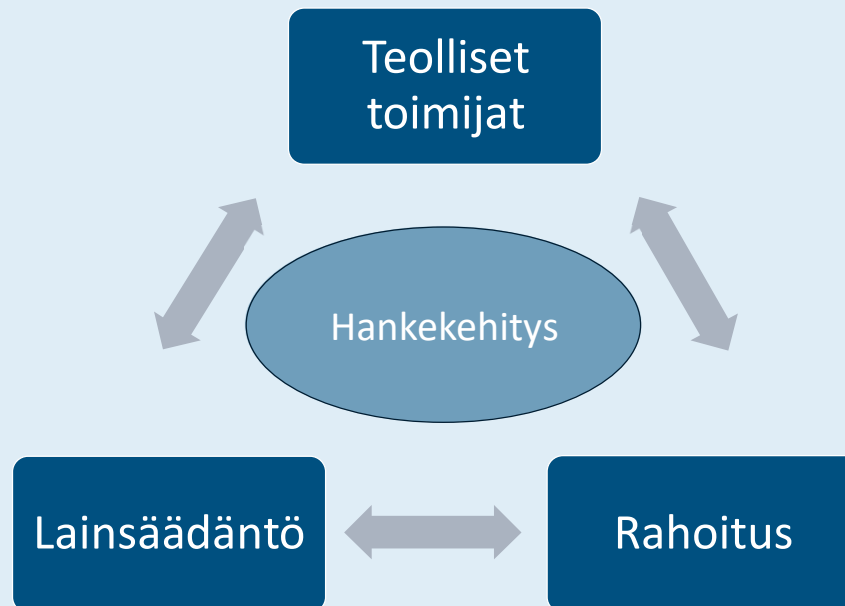


Mitä on merituulivoiman
hankekehitys ja mitä
hankekehittäjät tekevät?

Aikataulu



Viitekehys

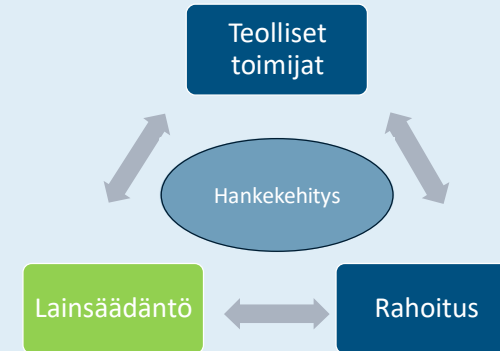




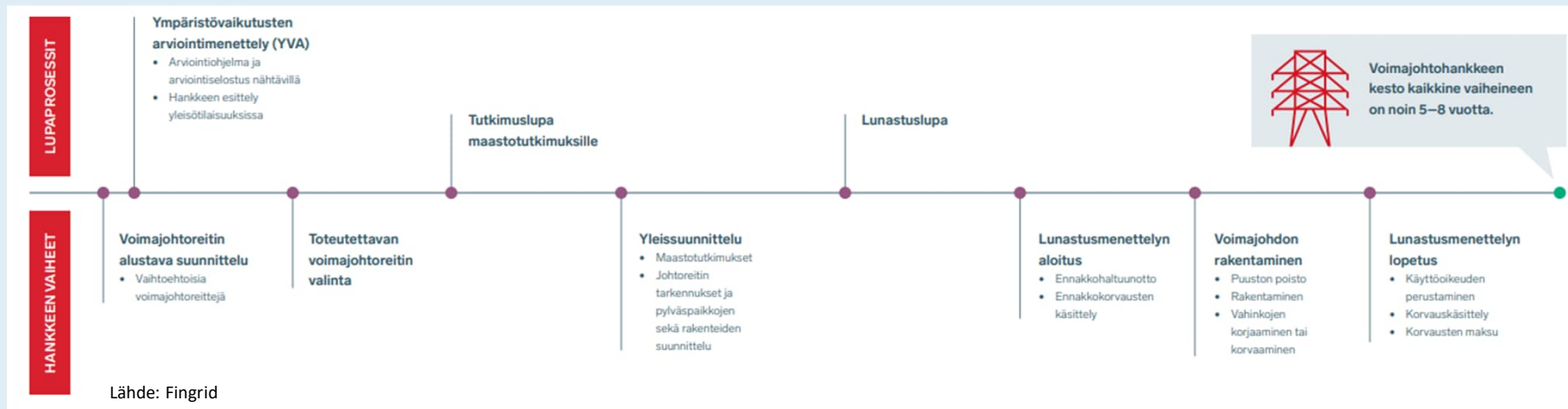
Lupaprosessi

Tärkeimmät sidosryhmät

- Viranomaiset
- Ympäristö palveluiden tuottajat
- YVA konsulttiyritykset
- Lakitoimistot



Kilpailutus	Tutkimusvaihe	Tuotantoalueen ja sähkönsiirron rakentaminen
Yksinoikeus	Tutkimusluvut alueeseen	Tarvittavat rakentamisvaiheen luvat edellyttävät YVA-menettelyä Vesilupa (rakennuslupa), Sähköverkkoon liittymislupa, Aluevesien vaatimat luvat, Kansallispuistot, etc.





Teollinen toimintaympäristö

Yhteistyö teollisten toimijoiden kanssa perustuu erilaisiin kumppanuuksiin

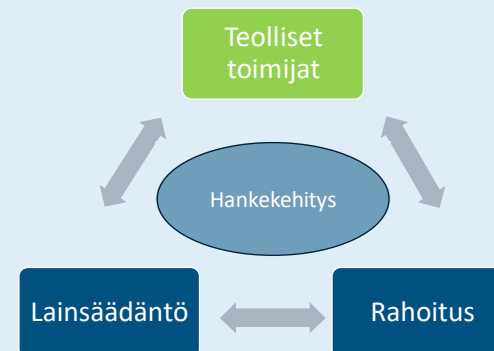
Tuulipuiston rakentaminen

- Satamat ja logistiikka
- Merelliset operoijat
 - Tutkimusalukset
 - Asennusalukset
 - Huoltoalukset



Voimaloiden tekniikka mm.

- Turbiinivalmistajat
- Perustukset
- Sähkönsiirto maalla ja merellä
 - Sähköasemat



Sähkönostajat / Loppukäyttäjät

- Teollisuuden sähkönostajat
- Kantaverkkoyhtiöt ja paikalliset sähköyhtiöt
- Vety-toimijat etc.



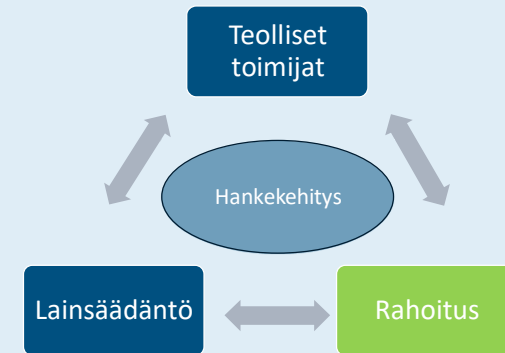
Rahoittajat

- Alkuvaiheessa hankekehittäjät rahoittavat hankekehitystä mm. pohjatutkimusta ja YVA:a
- Erilaiset yhteenliittymät tai suuret sähköyhtiöt, alan teolliset toimijat tai investoijat rahoittavat toimintaa jatkossa.

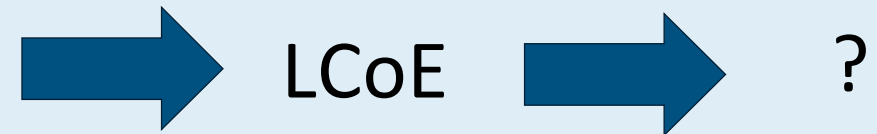
Esimerkkilaskelma 450MW @15MW Kelluva tuulivoimapuisto Britanniassa

	Aika (v)	per MW	MW 450
<u>Projektikehitysvaihe</u>		€ 150,000	€ 67,500,000
Turbiinit		€ 1,300,000	€ 585,000,000
Merirakenteet		€ 1,700,000	€ 765,000,000
Merirakentaminen	€ 370,000		€ 166,500,000
<u>Purkukustannukset</u>		€ 150,000	€ 67,500,000
<u>Vakuutukset ja riskit</u>		€ 270,000	€ 121,500,000
Yhteensä			€ 1,773,000,000
<u>Operointi- ja huolto (50v)</u>		€ 71,000	€ 1,597,500,000

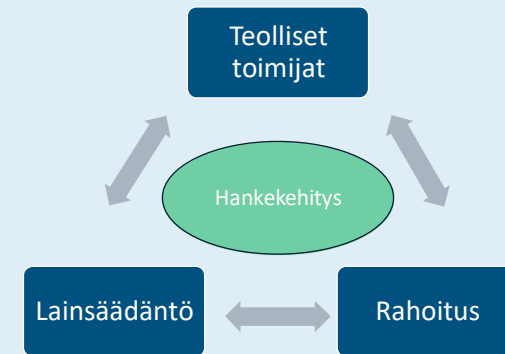
Lähde: Guide to the floating offshorewind 2023



eolus®



Hankekehitys yleisesti



Hankekehitys sitoo edellä mainitut osa-alueet yhteen

1. Etsii sopivia paikkoja hankkeiden käynnistämiseksi (hankeaihiot, origination)
2. Tutkii hankeaihioita mahdollisimman monelta kannalta ja arvioi jatkuvasti riskejä ja kannattavuutta
3. Selvittää ympäristövaikutuksia, yleistä ilmapiiriä ja arvioi taloudellista kannattavuutta jne. (development)
4. Käynnistää lupaprosesseja
 - tutkimuslupa, vesilupa, lentoestelupa, tutkimuslupa sähkönsiirtoreiteille, kantaverkon liittymislupa, jne

Kumppanuudet ja sidosryhmäyhteistyö



Hankekehityksen edellytykset



Perusedellytykset edistää ja toteuttaa hanke

Lainsäädäntö
Toimintaympäristön ennakoitavuus ja houkuttelevuus
Tarve vihreälle sähkölle



Teknologiset edellytykset

Saatavilla oleva teknologia
Ympäristöolosuhteet



Yhteiskunnallinen hyväksyttävyys

Paikalliset ihmiset ja yhteisöt
Merelliset elinkeinot



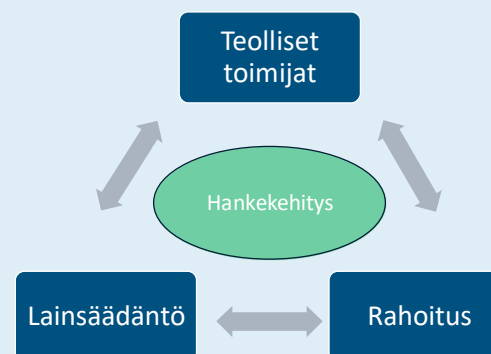
Luonto ja ympäristö

Hanke toteutettavissa kestävästi



Tekijät

Osaavat ihmiset
Yritysverkostot



Kaikki ei aina välttämättä mene niinkuin on suunniteltu

Avslag på 13 havsvindparker i Östersjön



The Eolus logo, featuring a stylized white wing or leaf icon to the left of the word "eolus" in a lowercase, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to the upper right of the word.

eolus®

Kiitos !