
SeaZero
For an emission-free future
Fra konsept til realitet?

Sea Zero prosjekt ambisjoner



SeaZero
For an emission-free future

Banebrytende nye nullutslippsløsninger:

Norskekysten som det ideelle tilfellet





SeaZero

HURTIGRUTEN

Sea Zero-konsortiet

HURTIGRUTEN NORWAY

Bergen Havn

BRUNVOLL

CAVOTEC
We connect the future.

Corvus Energy

DNV

JOTUN

Norske Havner

plug

SINTEF

VARD
a Fincantieri company

Sjøfartsdirektoratet
Norwegian Maritime Authority

SUSTAINABLE ENERGY | NORWEGIAN CATAPULT CENTRE

TEKNOTHERM

SeaZero

HURTIGRUTEN



Concept visualisation by VARD

Skips spesifikasjoner

Pax:	500	Crew:	99
Cabins:	270	Cargo:	Min. 150 Europallets (of which 40 refrigerated)
Length:	143,5m		
Air draft:	29,9 m	Cars:	Yes

SeaZero

HURTIGRUTEN

Project evolution



L4 – Final Design



L3 – March 2025



L2 – June 2024



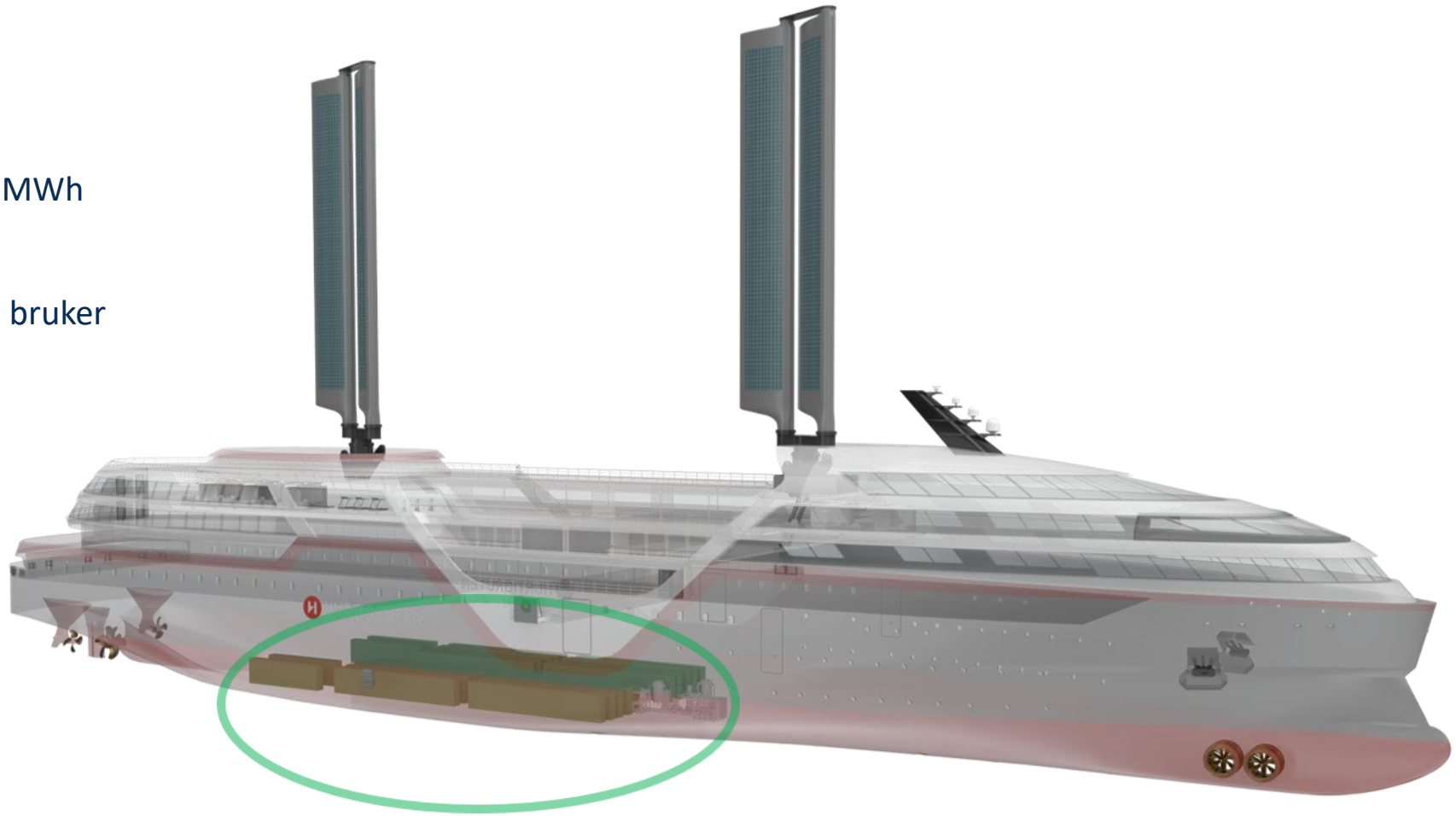
L1 – June 2023

Concept visualisation by VARD

SeaZero
For an emission-free future

Batterier

- Batterisystem i størrelsesorden 74-92 MWh
- Flere nye batterikjemier blir evaluert
- Alle evaluerte kjemier er koboltfrie og bruker begrensede mengder nikkel
- Fokus på kostnader og bærekraft

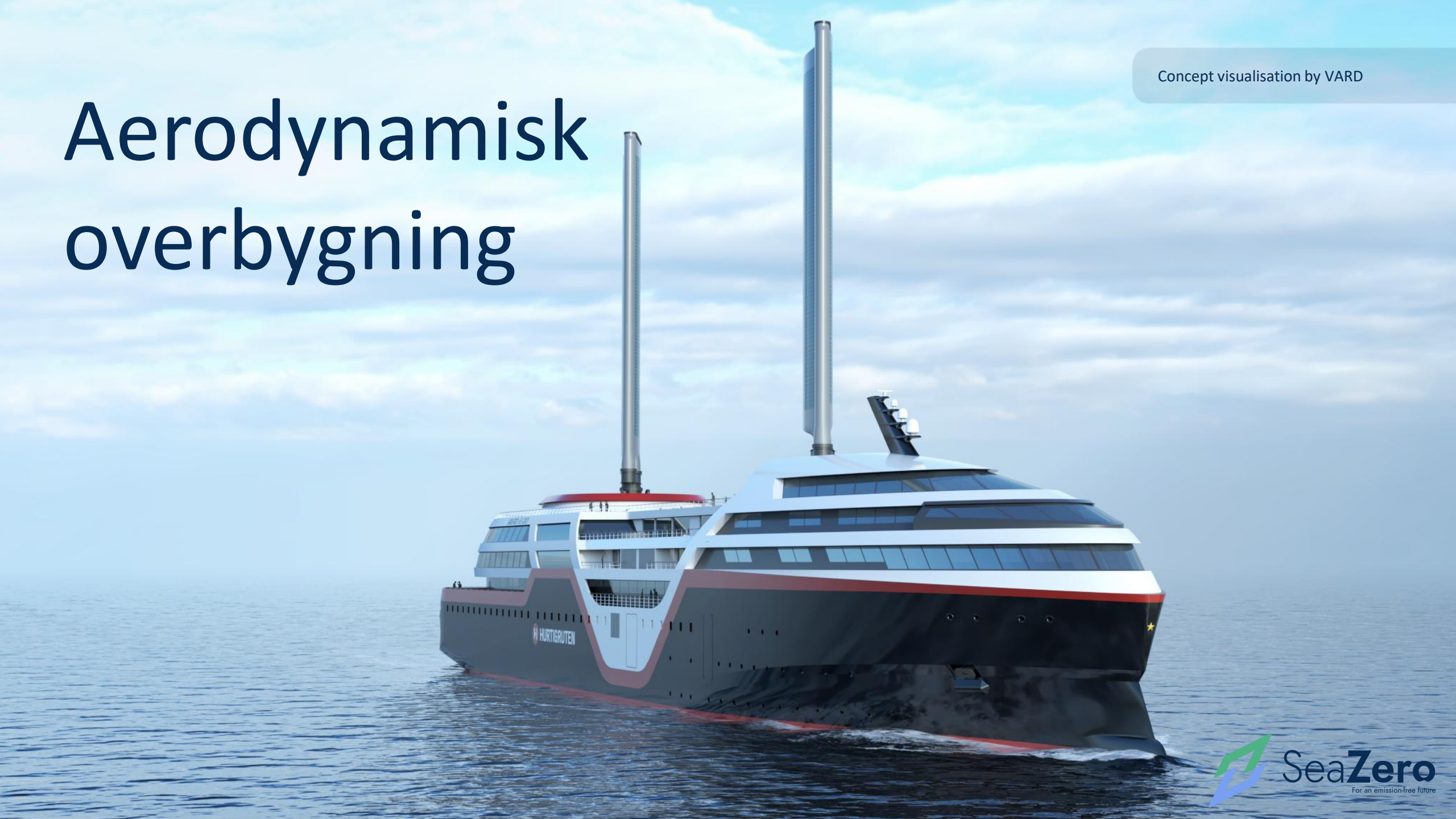


Concept visualisation by VARD

SeaZero

HURTIGRUTEN

Aerodynamisk overbygning



Concept visualisation by VARD

SeaZero
For an emission-free future

Seil systemer

- To uttrekkbare autonome vingerigger
- Hver 363 m2, totalt seilareal 726 m2
- Nedre posisjon for seilingshøyde 29,9 m
- Effektivitet (10-15%)
- Enkelhet i drift



Concept visualisation by VARD L2-design

SeaZero

HURTIGRUTEN

Seilsystemer



Concept visualisation by VARD

SeaZero
For an emission-free future



Concept visualisation by VARD

Solcellepaneler

- Vingeelementer dekket av svært effektive solcellepaneler.
- Totalt 1450 m2 effektive solcellepaneler på fartøyet

SeaZero

HURTIGRUTEN



Concept visualisation by VARD and Brunvoll

Kontraroterende propeller

SeaZero
For an emission-free future

Redusert skrog motstand

Skrogdesign inkluderer flere bransjeledende løsninger, for eksempel:

Toppmoderne luftsmøring

Avansert skrogbelegg

Proaktiv skrogrengjøring (Hull Skater)



Concept visualisation by VARD

SeaZero

HURTIGRUTEN

Miljøvennlige hotellsystemer

Concept visualisation by VARD

TEKNOTHERM

All oppvarming og kjøling ombord dekket av fremtidssikker varmepumpeteknologi og energidistribusjon.

Smart hotelldrift: toppmoderne kabinventilasjon med styring og øko-insentiver gjennom interaktiv mobilapplikasjon.



Det forbedrede HVAC&R-systemet gir en besparelse i skipets totale energiforbruk (fremdrift og hotell) på 28 %, hvis dagens bruk av spillvarme inkluderes, og 9 % hvis spillvarmen anses som "gratis".

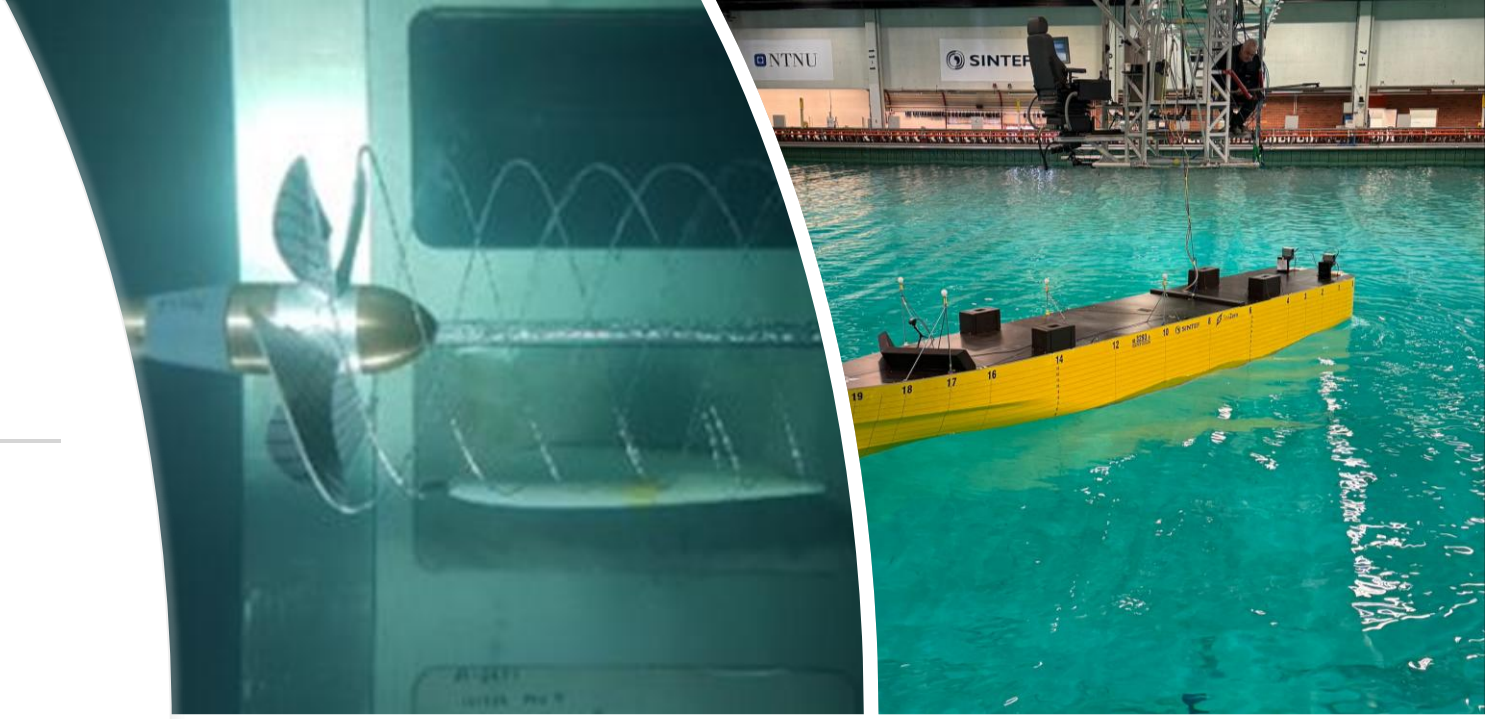
SeaZero

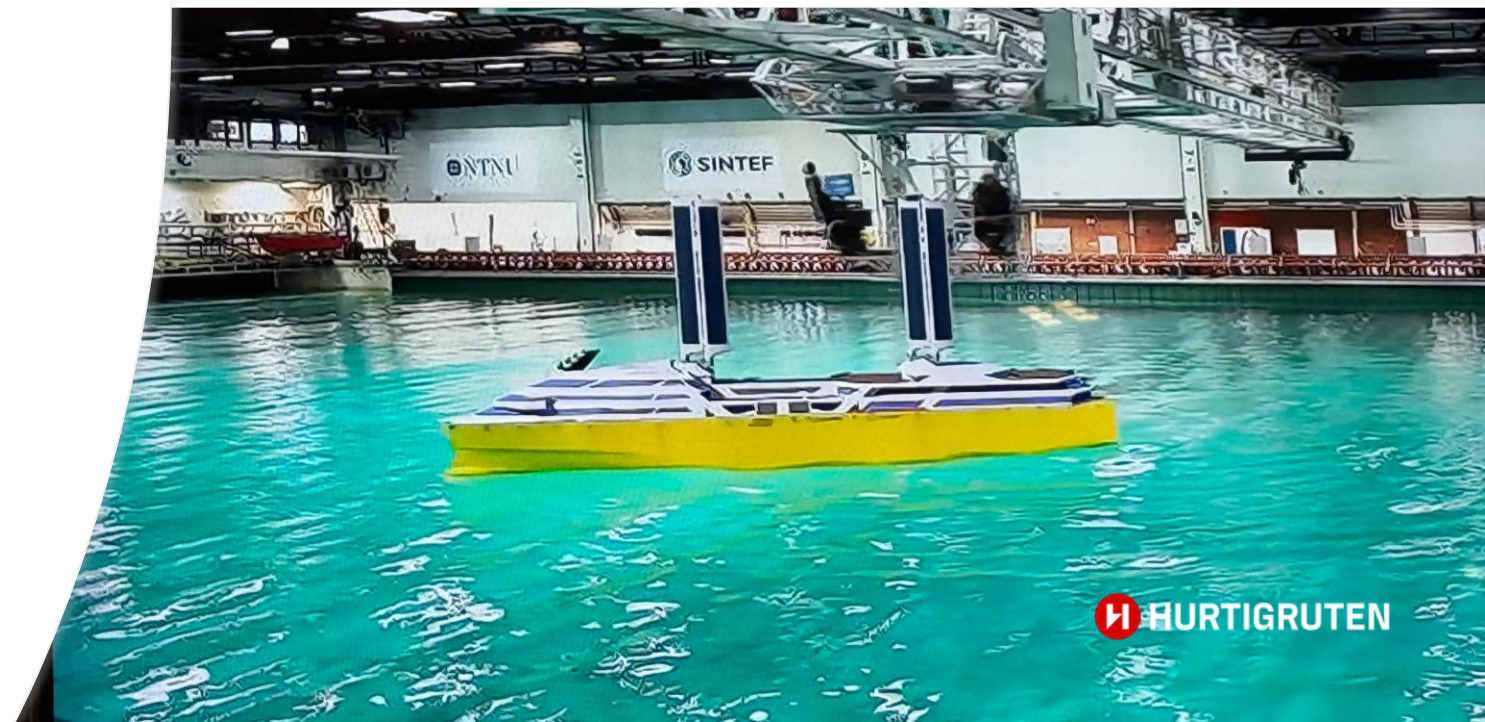
HURTIGRUTEN

Model testing

- Modelltesting er utført ved Sintef i:
  - Havbasseng
  - Slepetank
  - Kavitasjonstunnel

Modelltestingen har verifisert de første tallene for energibesparelser på teknologiene som er valgt for SeaZero-prosjektet





SeaZero

Energisparing

Concept visualisation by VARD

Kombinert:

44%



HURTIGRUTEN

SeaZero
For an emission-free future

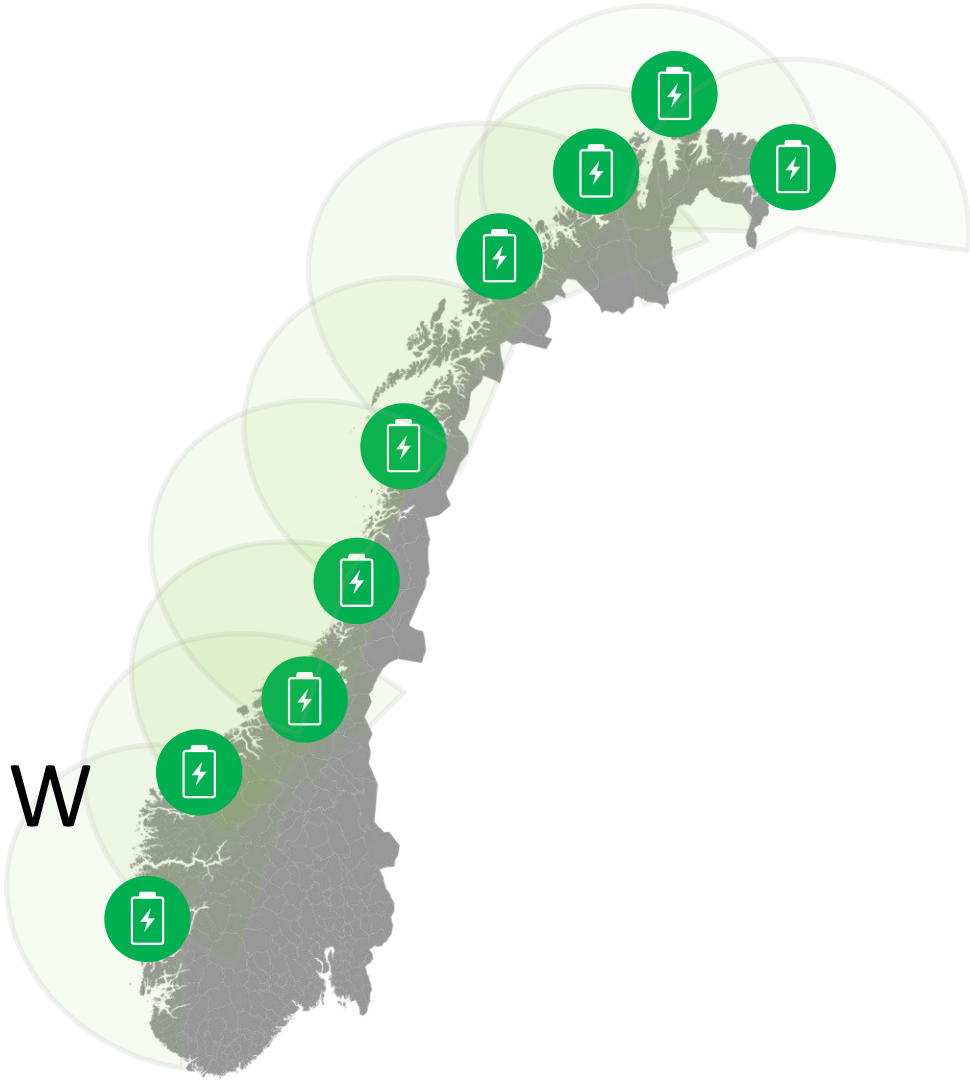
Elektrisk infrastruktur



9 havner

Total kapasitet på 142 MW

7-20 MW per havn



HURTIGRUTEN

SeaZero
For an emission-free future


SeaZero
For an emission-free future
HURTIGRUTEN