Phát triển điện gió ngoài khơi đến xây dựng

MAINSTREAM RENEWABLE POWER

Sự kiện xây dựng năng lực điện gió ngoài khơi

Hà Nội, ngày 30 tháng 11 năm 2022

A WORLD ELECTRIFIED
BY RENEWABLE ENERGY

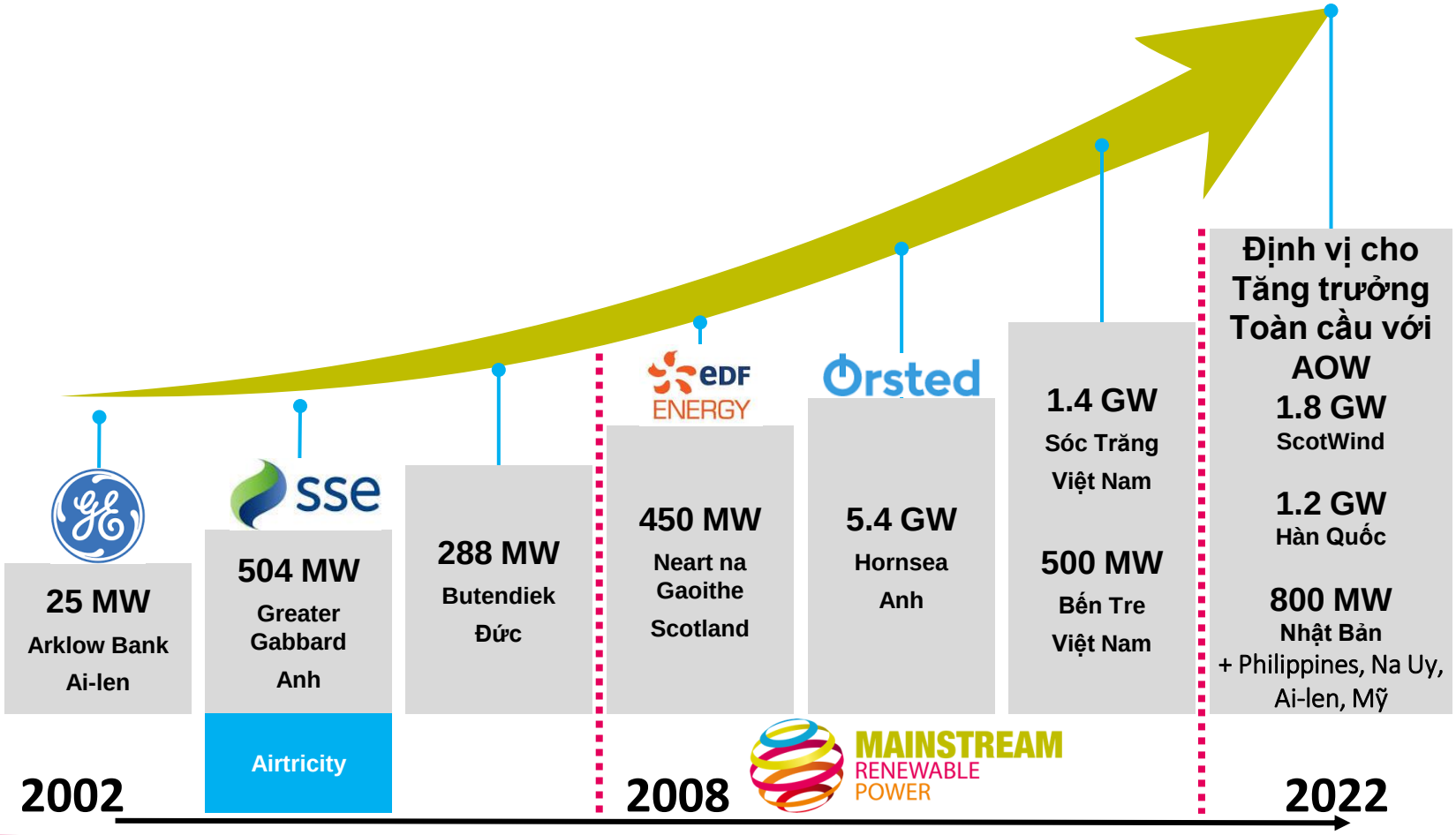
Dấu ấn tiên phong về điện gió ngoài khơi

20 Năm+ kinh nghiệm

MAINSTREAM RENEWABLE POWER

Đã phát triển 20% công suất điện gió ngoài khơi của UK

Điểm nhấn Điện gió ngoài khơi



Dự án Hornsea

- Dự án điện gió lớn nhất thế giới ngoài khơi đang trong hoạt động
- Được phát triển bởi Mainstream/ Siemens và bán lại cho Ørsted

Dự án Neart na Gaoithe

- Hiện đang xây dựng
- Được phát triển bởi Mainstream và bán cho EDF

Hợp nhất với Aker Offshore Wind

- Chuyên gia về điện gió nổi ngoài khơi
- Được sáp nhập vào Mainstream
- Bổ sung thêm nhiều thị trường, khoảng 80 nhân viên

AKER OFFSHORE WIND

Mitsui

- Trở thành cổ đông của Mainstream trong năm 2022

MITSUI & CO.

Tiến độ điển hình cho điện gió ngoài khơi
(500 MW)

KHẢO SÁT PHÁT TRIỂN, GIẤY PHÉP & THIẾT KẾ

3 tới 6 năm

XÂY DỰNG

3 năm
(Lắp đặt theo mùa)

VẬN HÀNH

(Tuổi thọ của thiết kế là 25 năm)

KHẢO SÁT

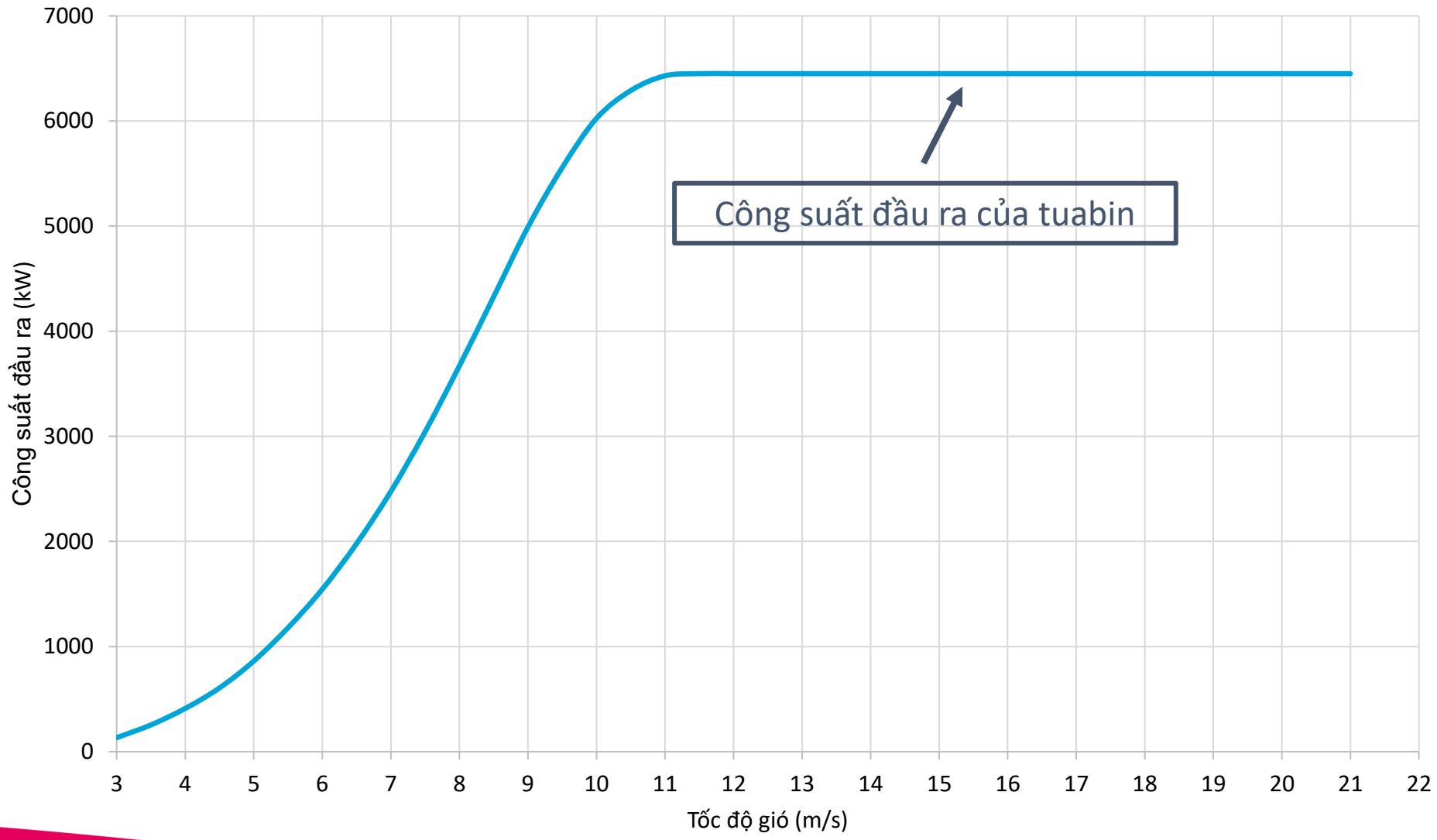
Đo gió

Đo viễn thám giàn cố định

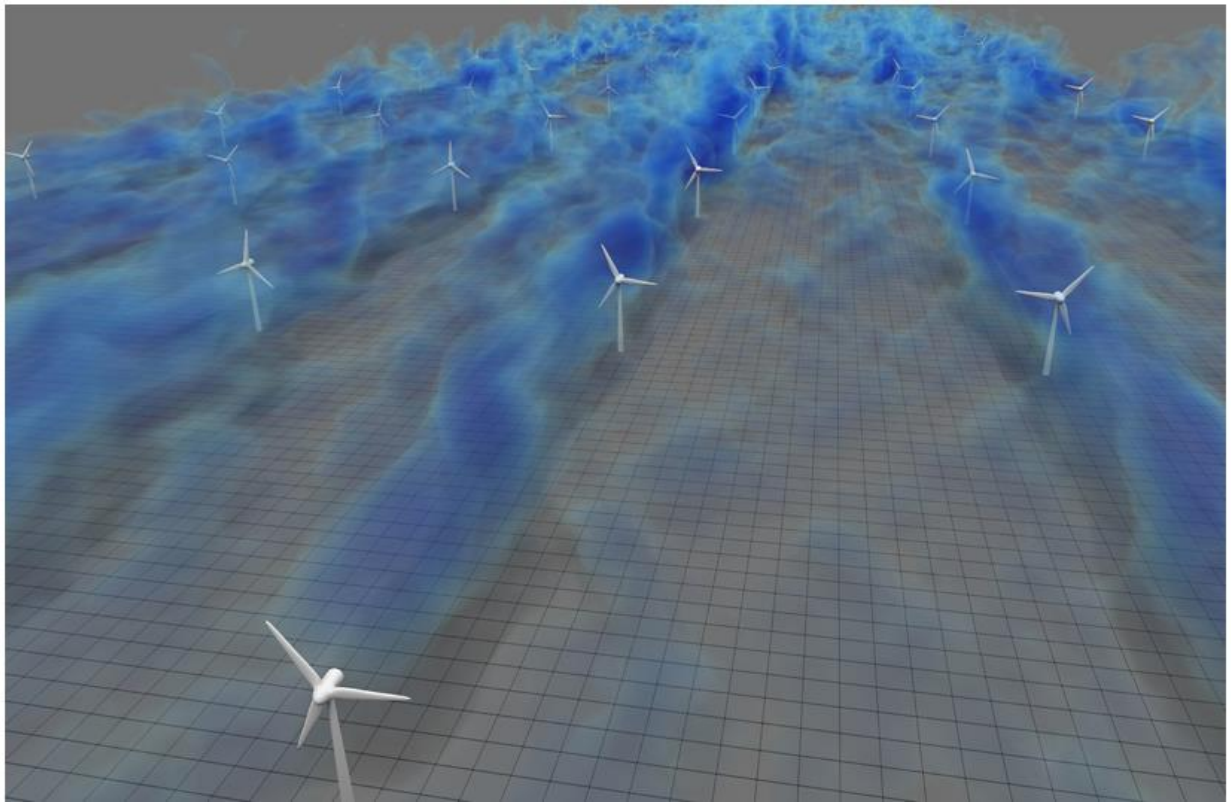
Trụ đo gió ngoài biển

Đo viễn thám phao nổi

Ước tính sản lượng điện

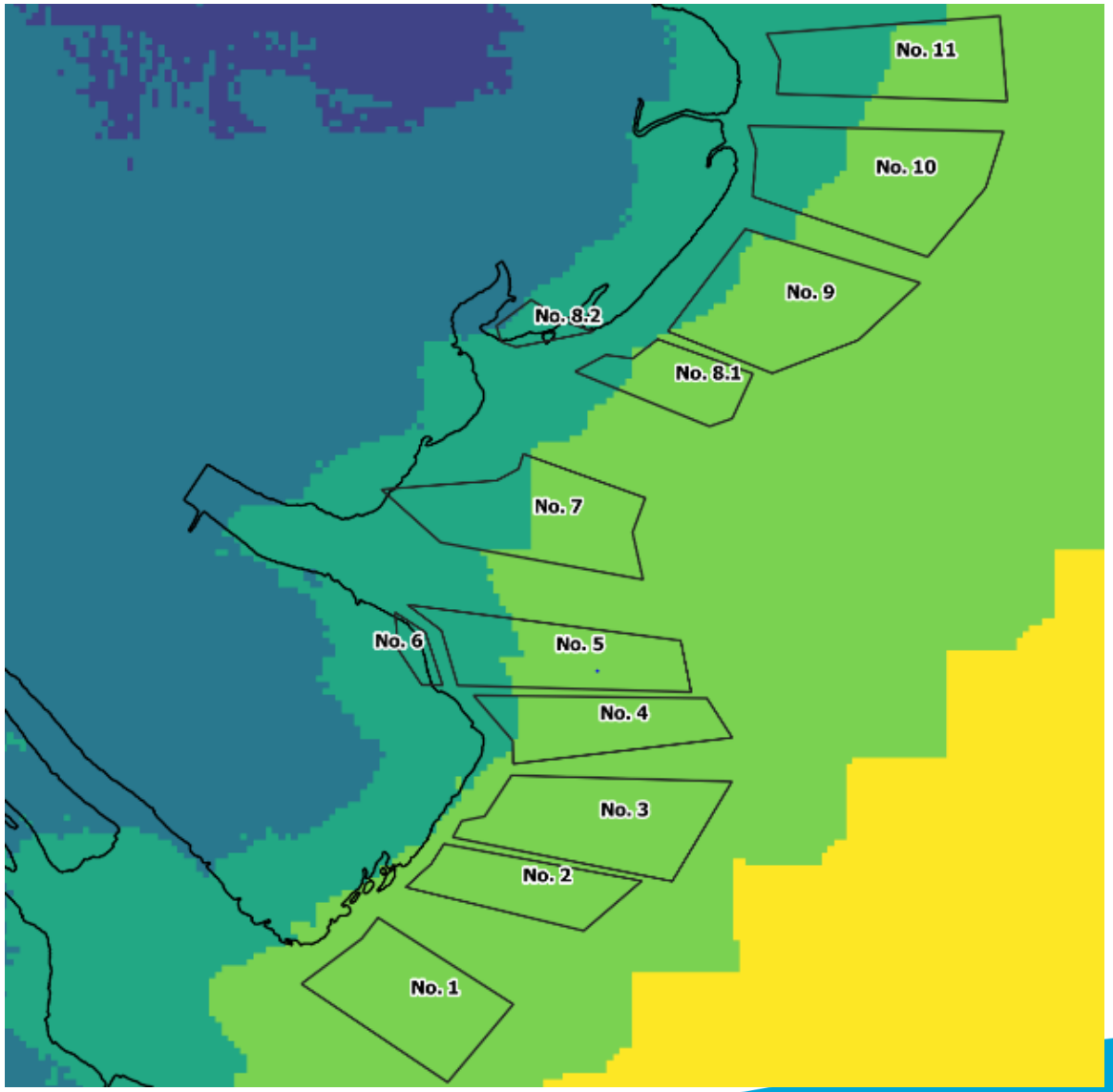


Mô hình tổn thất bị chắn giữa các tuabin



Bài học kinh nghiệm về Quy hoạch điện gió gần bờ

- Nhiều địa phương ven biển tập trung vào các lô gần bờ có khoảng cách gần nhau
- Mối quan ngại với hiệu ứng do tổn thất do che chắn giữa các tuabin – các lô dự án lân cận sẽ được xây dựng hay không? Đối với khả năng vay vốn phải giả định sẽ được xây dựng - tính khả thi của dự án cần được hỏi tới

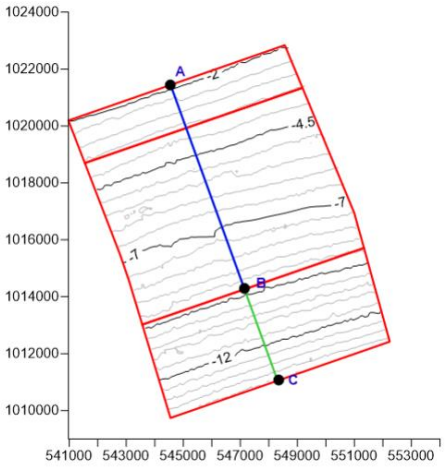


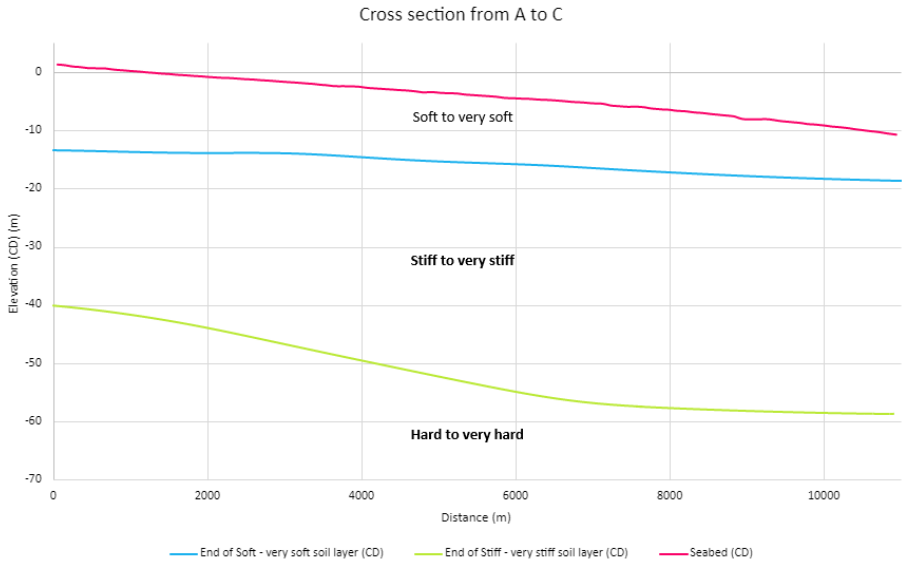
KHẢO SÁT

Địa chất

- Mẫu đất được lấy từ: Sàn cố định hoặc sàn nổi
- Khảo sát bom mìn

- Tạm dừng do thời tiết xấu có thể đáng kể
- Cấu trúc địa tầng:



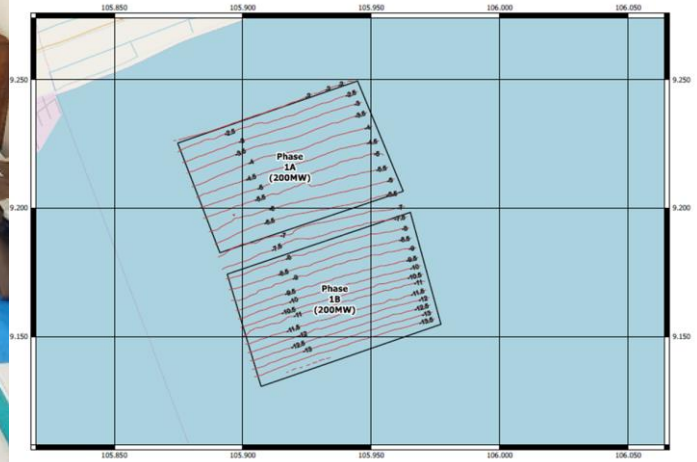


KHẢO SÁT
Khí tượng và hải dương học

- Sự kết hợp giữa các máy móc thiết bị lắp đặt ở thềm đáy biển và thợ lặn
- Cần 2 năm để khảo sát
- Rủi ro mất máy móc thiết bị do lưới đánh cá

Table iv: Tidal water level descriptors relative to MSL [m].

Datum	Description	Elevation [m]
HAT	Highest Astronomical Tide	2.12
MHWS	Mean High Water Springs	1.40
MHW	Mean High Water	1.25
MHWN	Mean High Water Neaps	1.10
MSL	Mean Sea Level	0.00
MLWN	Mean Low Water Neaps	-0.61
MLW	Mean Low Water	-1.21
MLWS	Mean Low Water Springs	-1.82
LAT	Lowest Astronomical Tide	-3.18



MAINSTREAM RENEWABLE POWER

Name	Channel Depth (at Zero Tide)	Vessel size capacity (DWT)	Warehouse/ Yard area (ha)	Note
Long An Port	Current: 9.5m Future: 10.5m	70000	Warehouse: 9.2ha Yard: 12ha	
PTSC Port (Vung Tau)	9.5m	80000	Warehouse: 1.8ha Open yard: 10.7ha	
Vietso Petro (Vung Tau)	N/A	10000	Total 9.5 ha	
Tran De	N/A	N/A	N/A	Expect up to **2030** Tran De will build **6 harbors** with the length around 1600m to 2200m that can accept vessel capacities up to **160000 DWT**
Ba Son Port (Phu My)	8m-12m	30000	30ha	
Tan Cang Cai Mep International	16.8m	160000	Total port area: 55ha	
Tan Cang Cai Mep	16.8m	1400000	Total port area: 20ha	
Tan Cang Cai Mep - Thi Vai	16m	160000	Total port area: 48ha Warehouse 1: 1ha Warehouse 2: 0.64ha	

Đánh giá tác động môi trường và tham vấn cộng đồng

Picture 5: Khmer people fishing in the coastal areas – *Source: Scoping visit*

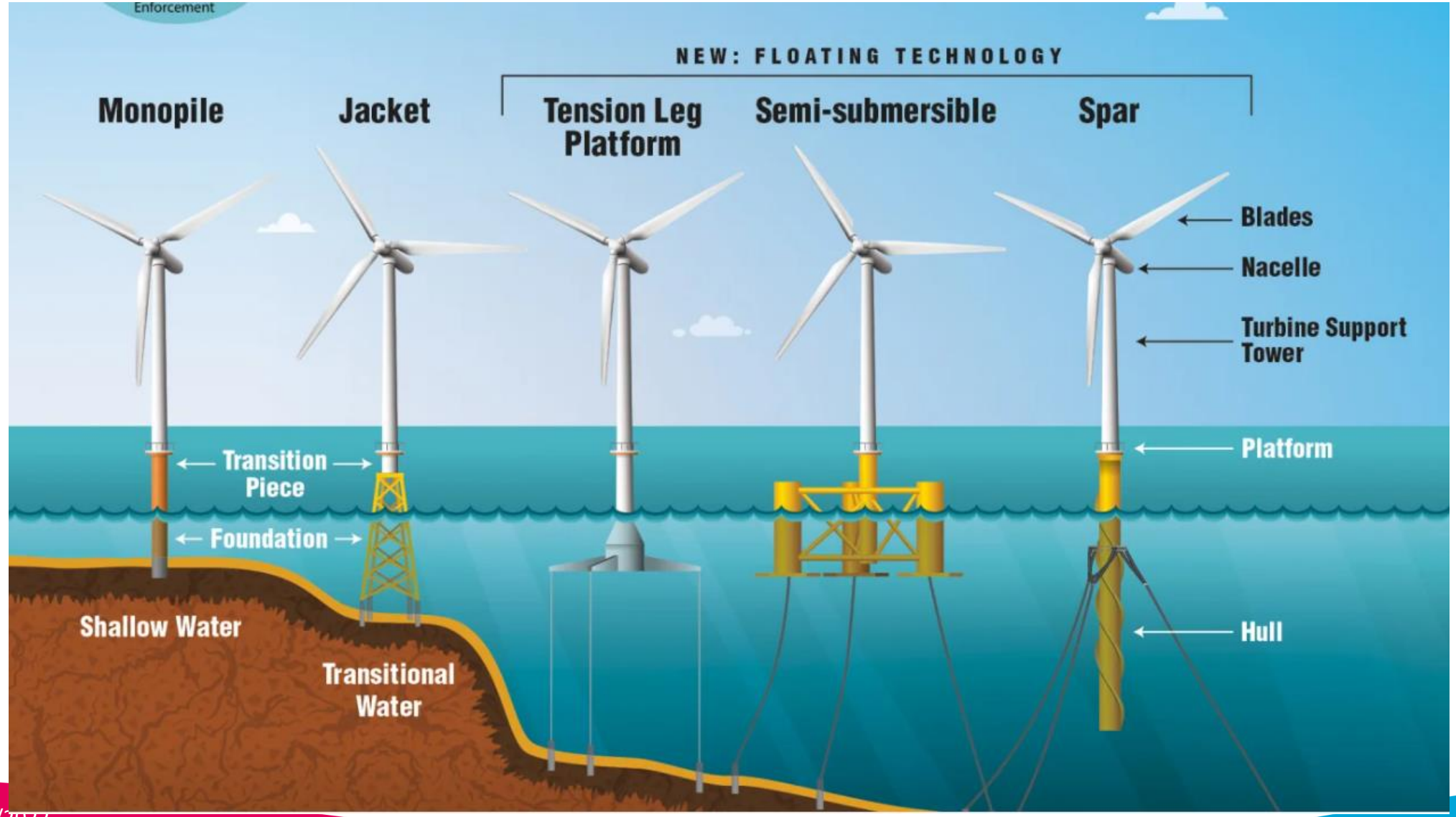
Picture 6: Khmer people fishing in the offshore/nearshore areas – *Source: Scoping visit*

Picture 2: A Household in the shrimp farms areas – *Source: Scoping visit*

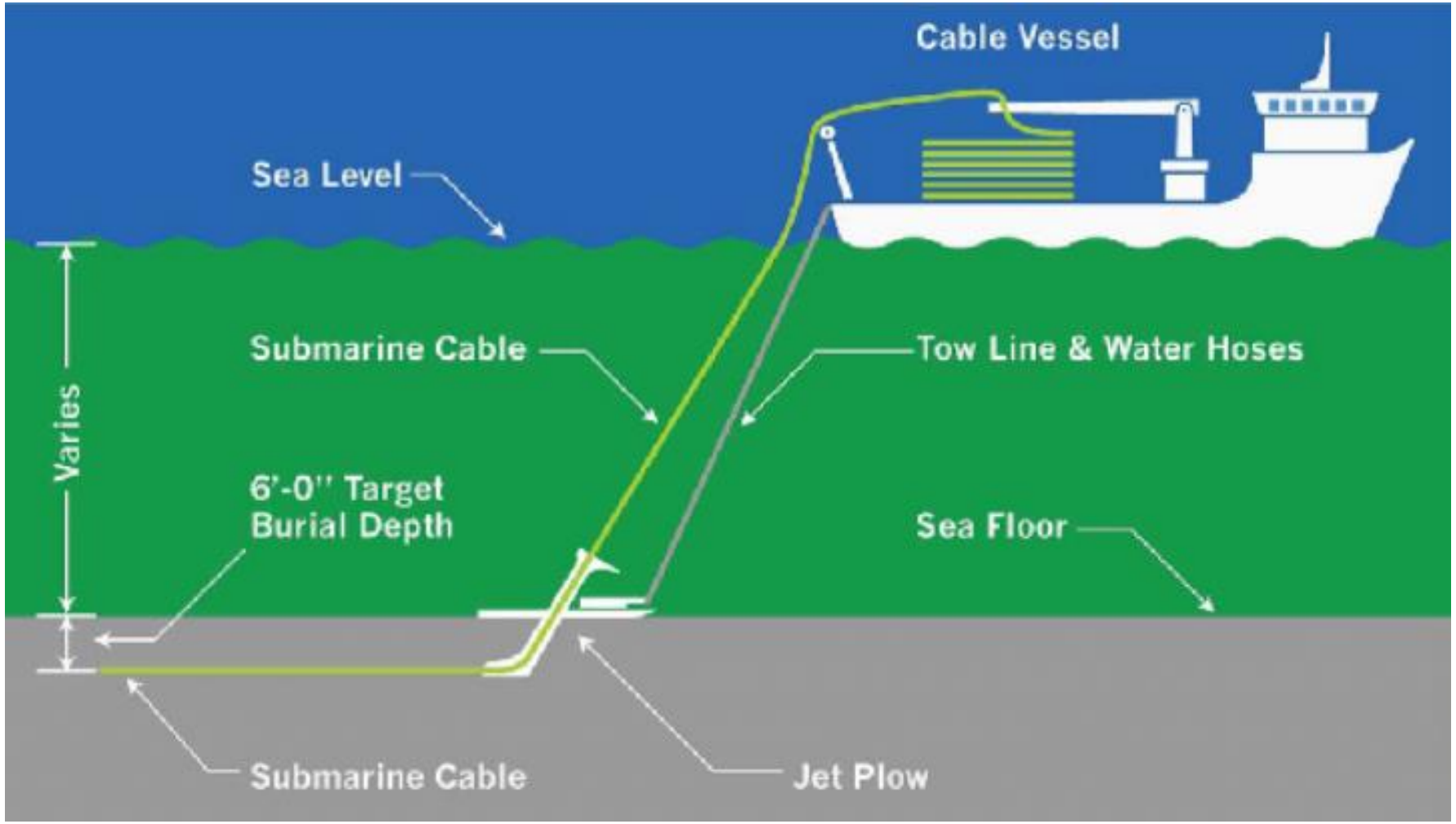
KHẢO SÁT

Lựa chọn tuyến đường dây

Lựa chọn loại móng



Lắp đặt cáp ngầm



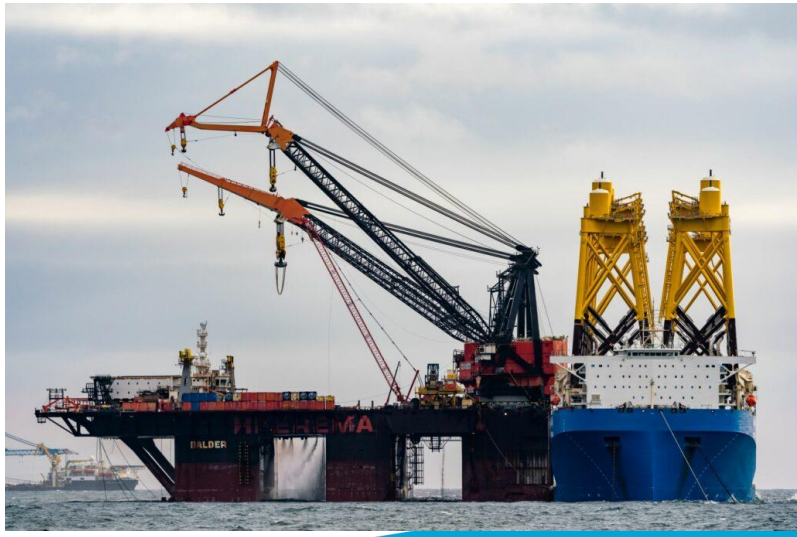
450MW Neart na Gaoithe (NnG)

Scotland

Phát triển bởi:	Mainstream Renewable Power
Địa điểm:	15.5km từ Fife Ness
Số lượng tuabin:	54
Tổng công suất dự án:	450 MW
Diện tích khu vực:	Xấp xỉ 105 km2
Độ sâu của mực nước:	Từ 45 mét đến 55 mét
Chủ dự án hiện tại:	Tập đoàn EDF và ESB
Số nhà được cấp điện:	Khoảng 391.000 ngôi nhà

Các cột mốc & Thách thức

- 2014: Triển khai thành công Máy đo viễn thám nổi thương mại đầu tiên tại Biển Bắc (Flidar)
- 2015: Thắng thầu dự án điện gió ngoài khơi đầu tiên ở UK.
  Kế hoạch giấy phép bị thách thức bởi Hiệp hội bảo vệ các loài chim của Hoàng gia (RSPB)
- 2018: Bán cho EDF (Trạm biến áp ngoài khơi và trụ móng đầu tiên được lắp đặt tháng 10/2022)



2009
Mainstream được trao quyền phát triển NnG

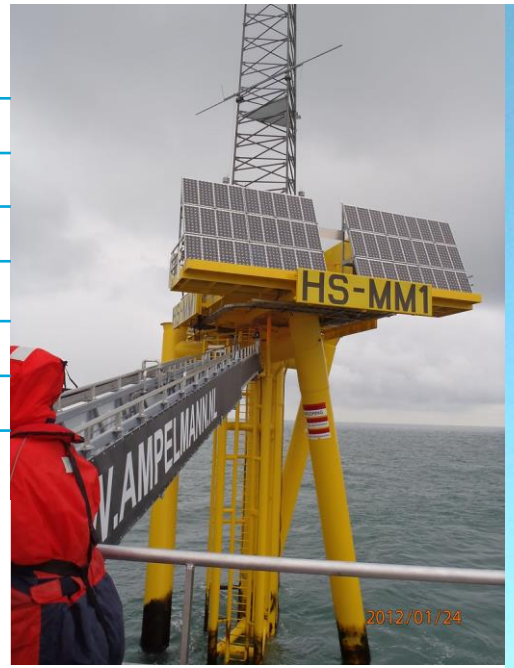
2013
Giấy phép lập kế hoạch điện gió trên bờ được trao bởi Hội đồng Đông Lothian

2014
Khảo sát ngoài khơi hoàn thành, Các phê duyệt ngoài khơi được trao.

2018
Bán cho EDF Group

5.4GW Hornsea
Anh

Phát triển bởi:	SMart Wind, liên doanh giữa Mainstream Renewable Power và Siemens
Địa điểm:	120km về hướng bờ biển Yorkshire, Anh
Công nghệ:	Siemens 7 MW
Tổng công suất khu vực:	5.4 GW
Diện tích khu vực:	Xấp xỉ 407 km2
Coastal Distance:	120 km
Chủ dự án hiện tại:	Ørsted
Số nhà được cấp điện:	Hơn 1.000.000 ngôi nhà ở Anh (Hornsea 1)



Các cột mốc & Thách thức

- 2009-2010: Chiến lược phê duyệt và phân kỳ khu vực hoàn thành
- 2011: Trụ móng xoắn cho điện gió ngoài khơi được lắp đặt, xa 120km từ bờ.
- 2014: Nhận được sự đồng thuận của Bộ trưởng Ngoại giao về Năng lượng và Biến đổi khí hậu

2009
Mainstream và Siemens Project Ventures thành lập liên doanh Smart Wind

→

2010
Smart Wind thắng thầu 4GW vùng dự án Hornsea

→

2011-2014
Khảo sát ngoài khơi hoàn thành, Các phê duyệt ngoài khơi được trao.

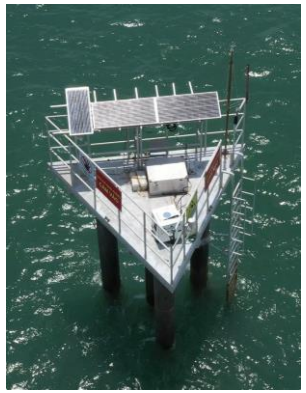
→

2015
Bán lại cho Ørsted

1.4GW Soc Trang

Việt Nam

Phát triển bởi:	Mainstream Renewable Power và Phú Cường Group
Địa điểm:	Tỉnh Sóc Trăng
Số tuabin dự tính:	Giai đoạn 1(A): 28 tới 36
Tổng công suất khu vực:	1,400 MW / Giai đoạn 1: 400 MW / Giai đoạn 2: 1.000 MW
Khoảng cách từ bờ:	Giai đoạn 1(A): 4km
Tổng lượng ước tính CO2 khí thải tránh thải ra được:	1.220.000+ tấn
Chủ dự án:	Liên doanh giữa Mainstream và Phú Cường Group
Số nhà được cấp điện:	Khoảng 995,000+ ngôi nhà Việt điển hình
Ngày vận hành thương mại:	Giai đoạn 1(A): 2025



Các cột mốc & Thách thức

- 2018 – 2021: Hoàn thành khảo sát khu vực dự án
- 2021 Tỉnh Sóc Trăng trao Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư
- 2022: Vay vốn dự án được Ngân hàng Thế giới IFC phê duyệt
- 2022 : Các thỏa thuận đấu nối lưới điện bị tạm dừng bởi EVN (bên mua điện) do lỗ hổng chính sách đối với năng lượng tái tạo

2018
Mainstream và PCG thành lập liên doanh

→

Q4, 2021
Tất cả các khảo sát được hoàn thành
Nhận Giấy phép đầu tư

→

Q4, 2023
Đóng tài chính