

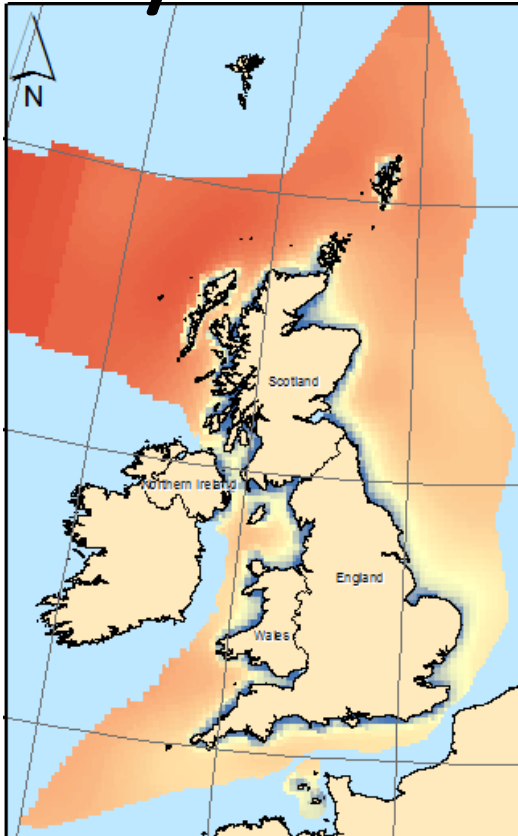
Điều phối lưới điện gió ngoài khơi tại Vương quốc Anh: góp phần chuyển dịch tiến tới phát thải ròng bằng 0

Christopher Smart, Trưởng nhóm Quan hệ đối tác chiến lược  
Nhóm Truyền tải điện gió ngoài khơi tương lai



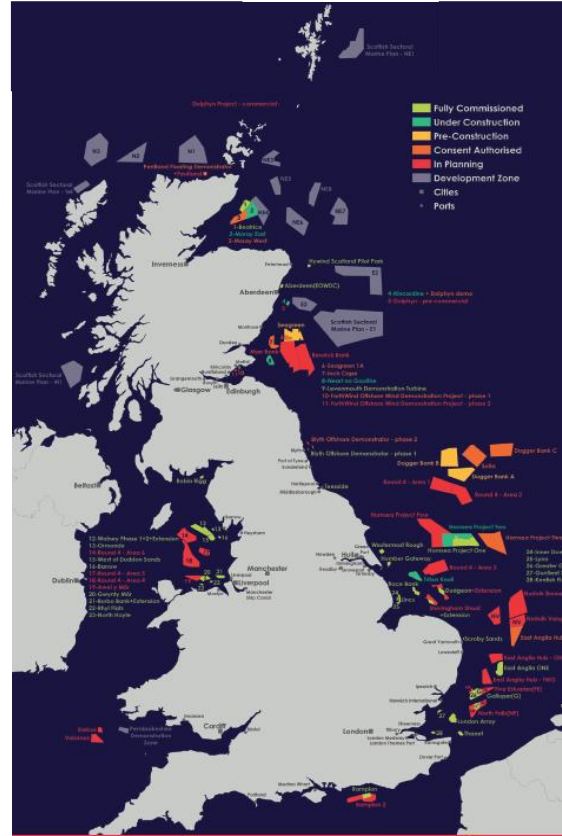
Department for  
Energy Security  
& Net Zero

# Tình hình phát triển điện gió ngoài khơi và hạ tầng truyền tải của Anh



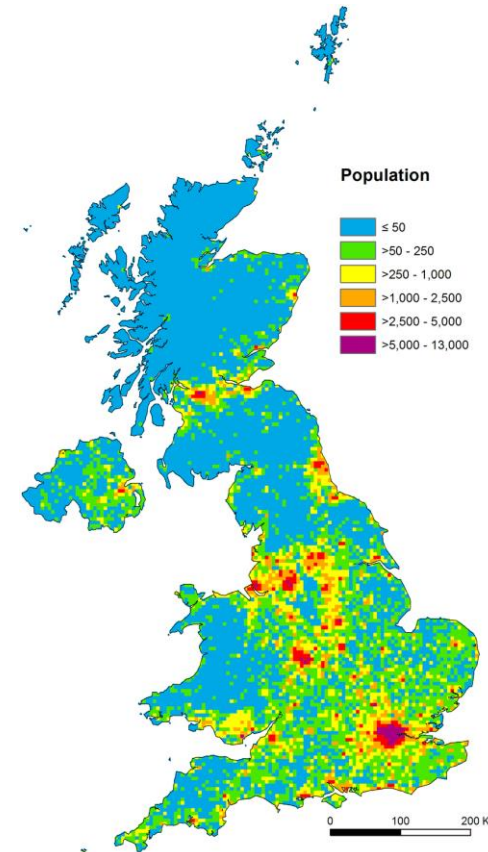
**Tài nguyên gió của Anh**

Nguồn: <https://blogs.ubc.ca/offshorewinduk/methodology/factor-methods/>



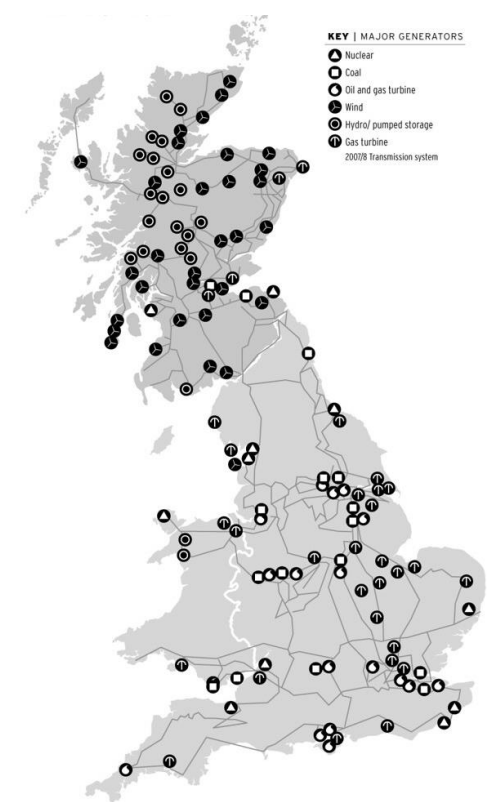
**Các vùng quy hoạch phát triển điện gió ngoài khơi của Anh**

Nguồn: 4C Offshore



**Mật độ dân số của Anh**

Nguồn: [https://www.researchgate.net/figure/Gridded-UK-population-density-based-on-the-UK-census-at-the-5-km-5-km-grid-spatial\\_fig2\\_292189735](https://www.researchgate.net/figure/Gridded-UK-population-density-based-on-the-UK-census-at-the-5-km-5-km-grid-spatial_fig2_292189735)



**Các trạm điện chính của Anh (cộng điện gió trên bờ)**

Nguồn: <https://www.flickr.com/photos/adamwilson/976969497>



# Tổng quan về năng lượng và mục tiêu phát thải ròng bằng không (Net Zero) của Anh

10

Kế hoạch cụ thể

50GW

đến năm 2030

68%

giảm phát thải khí nhà kính vào năm 2030

2050 đạt mục

tiêu Net Zero

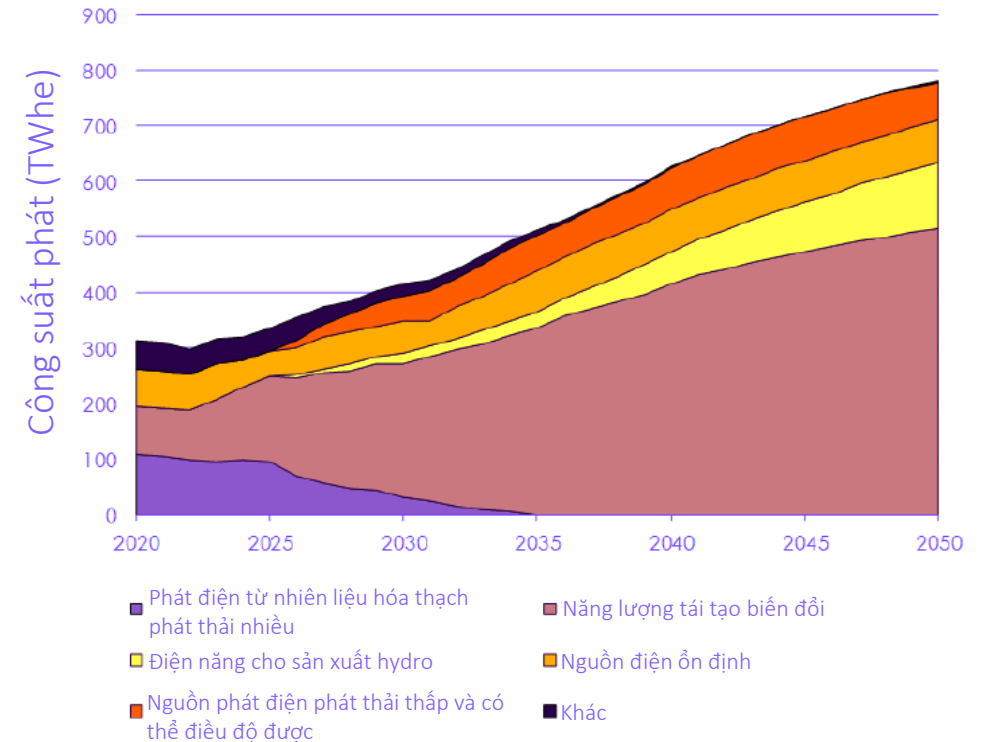
100GW?

đến năm 2050

## Bức tranh Net Zero

- Điện gió ngoài khơi giữ vai trò trung tâm trong các mục tiêu phát thải ròng không của Anh. Trọng tâm này tiếp tục được nhấn mạnh cùng với các mục tiêu mới trong Chiến lược An ninh Năng lượng Anh quốc năm 2022
- Mục tiêu cốt lõi là bổ sung thêm 50GW công suất đến năm 2030 (từ 11GW)
- Tham vọng đạt công suất khoảng 100GW đến năm 2050
- Mở rộng quy mô công suất điện gió ngoài khơi móng nổi (5GW đến năm 2030)
- Đặt mục tiêu trở thành nước xuất khẩu năng lượng ròng vào năm 2040, với 18GW điện truyền tải liên vùng
- Lưới điện hoàn toàn không phát thải các-bon vào năm 2035.

Hình 3.4.c Minh họa cơ cấu nguồn điện cho lộ trình đạt mục tiêu phát thải ròng bằng không cân bằng (2020-50)



Nguồn: Phân tích CCC

Ghi chú: Biểu đồ trên thể hiện cơ cấu phát điện của Anh. Công suất bổ sung có sẵn thông qua hạ tầng kết nối liên vùng. Nguồn phát điện từ nhiên liệu hóa thạch phát thải nhiều gồm điện than và điện khí. Năng lượng tái tạo bao gồm gió và mặt trời. Nguồn điện ổn định gồm hạt nhân. Nguồn phát điện phát thải thấp và điều độ được bao gồm khí thu giữ các-bon CCS, BECCS và hydro



Department for  
Energy Security  
& Net Zero

# Đánh giá lưới điện truyền tải ngoài khơi (OTNR) là gì?

## Mục tiêu của OTNR

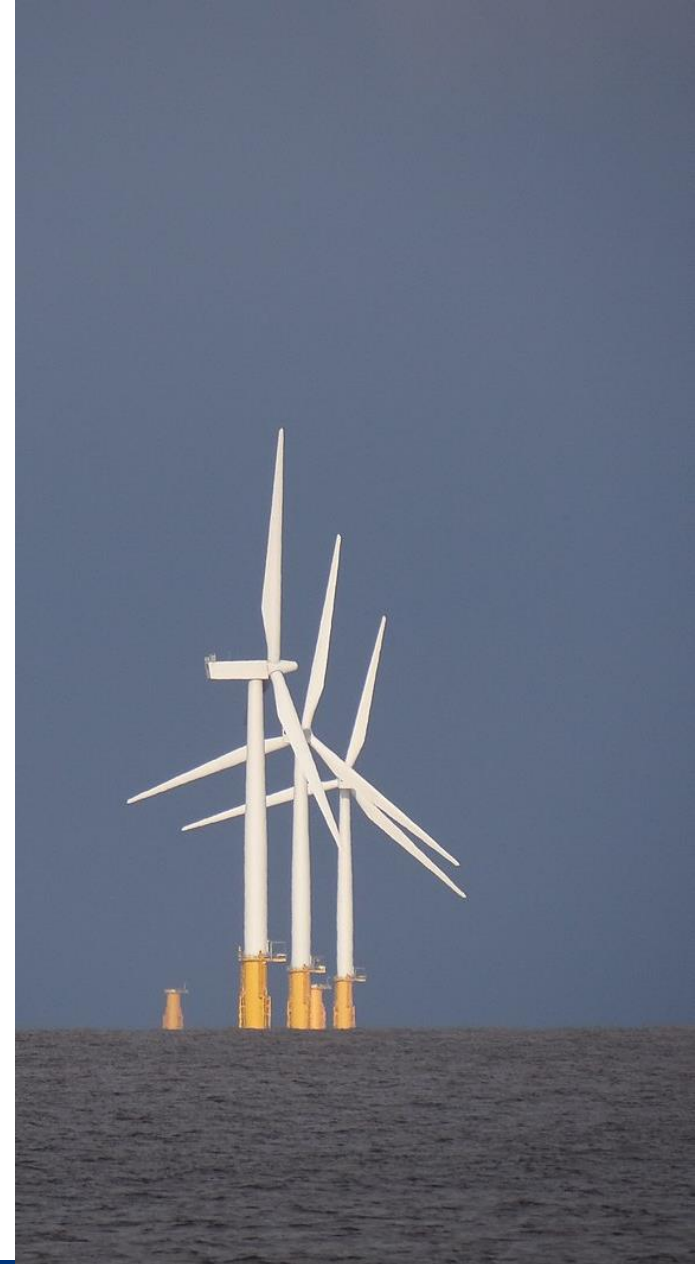
Để đảm bảo các kết nối truyền tải phù hợp để truyền tải hiệu quả nguồn điện gió ngoài khơi, có cần nhắc tăng mục tiêu tham vọng cho điện gió ngoài khơi để đạt mục tiêu phát thải ròng bằng không. Hoạt động đánh giá lưới điện truyền tải ngoài khơi sẽ giúp tìm được phương án cân bằng phù hợp giữa các chi phí về môi trường, xã hội và kinh tế.

## Đánh giá của nhiều tổ chức

Phối hợp với các đối tác và chuyên gia trong ngành để thực hiện chương trình đánh giá nhiều kết quả đầu ra trên phạm vi rộng có tác động đến toàn bộ quá trình kết nối và truyền tải điện gió ngoài khơi tại Anh.

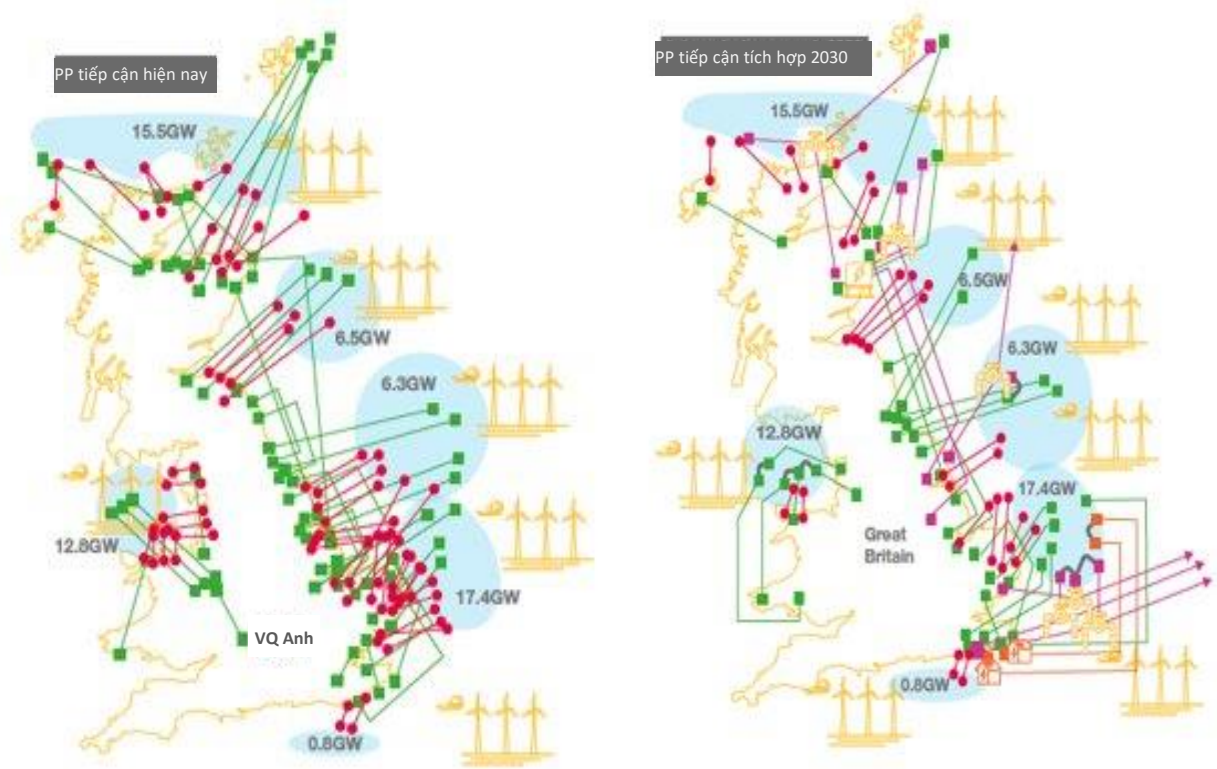
## Tác động mang tính chuyển đổi đối với việc truyền tải điện gió ngoài khơi

Hỗ trợ kết nối và truyền tải hiệu quả điện gió ngoài khơi có sự điều phối để đạt được các mục tiêu quốc gia về giảm phát thải các-bon, chi phí năng lượng thấp cho người tiêu dùng và tăng cường an ninh năng lượng, đồng thời đổi mới cách tiếp cận trong trung và dài hạn để xây dựng mạng lưới truyền tải phù hợp với hệ thống năng lượng không phát thải các-bon trong tương lai.



# Truyền tải & kết nối ngoài khơi trước OTNR

- Với việc cho ra mắt OTNR, Chính phủ đã khuyến khích các nhà phát triển kết nối dự án của họ với lưới trên bờ thông qua **các kết nối điểm – điểm riêng lẻ**.
- Mỗi điểm kết nối riêng lẻ đều đòi hỏi cơ sở hạ tầng tại bờ biển và các trạm biến áp để kết nối với lưới điện.
- Quá trình từ ý tưởng đến triển khai kết nối các dự án gió ngoài khơi kéo dài (13 năm) và phức tạp.
- Phương pháp tiếp cận này được thiết kế từ khi gió ngoài khơi còn là một ngành mới nổi, với kỳ vọng sản lượng đạt 10 GW vào năm 2030 được coi là tham vọng.



# Thiết kế Mạng lưới Toàn diện

## Phạm vi:

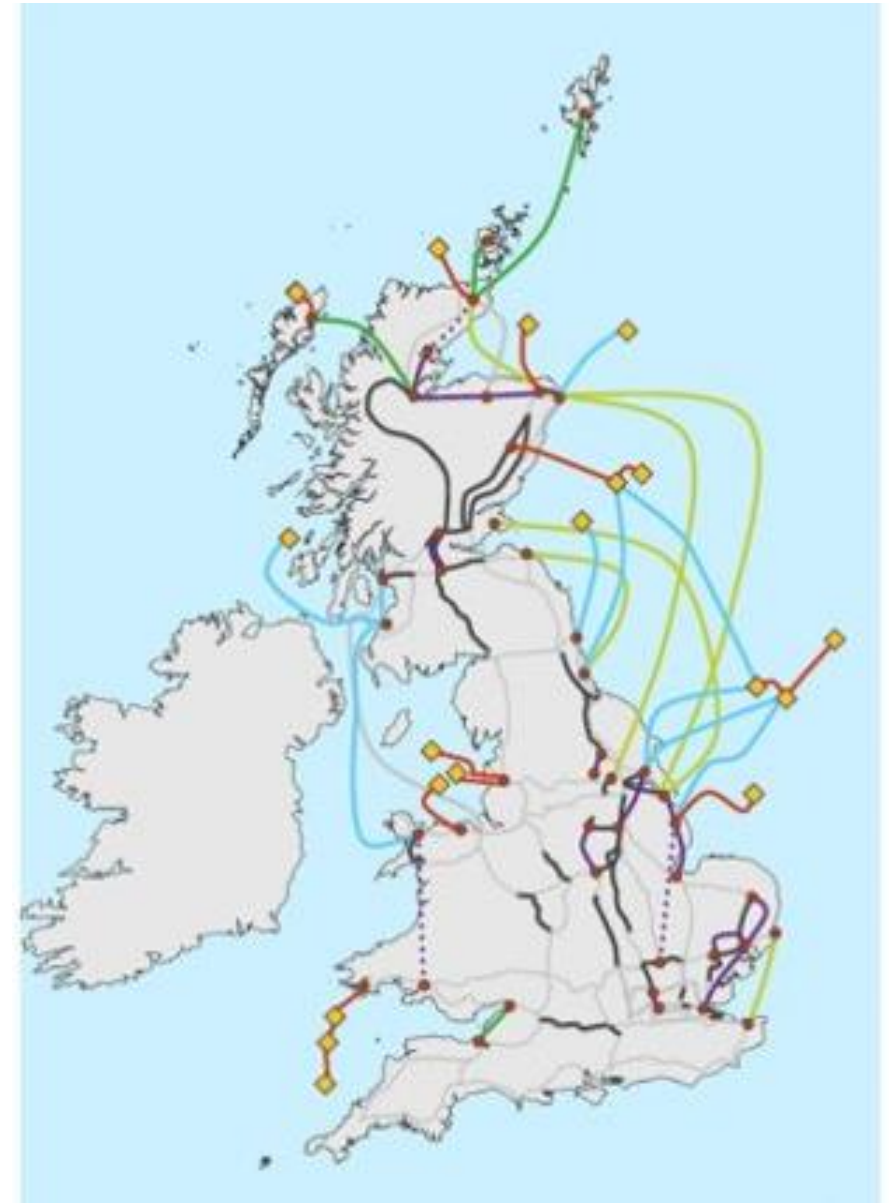
- Các điểm đầu nối với các trang trại gió trong quy hoạch
- Đòi hỏi củng cố mạng lưới trên bờ để truyền tải điện đến địa điểm tiêu thụ
- Sử dụng các tuyến truyền tải ngoài khơi khi cần
- Cân bằng chi phí cho khách hàng, các tác động đến môi trường và cộng đồng

## Mục tiêu của thiết kế:

- Tiết kiệm và hiệu quả
- Có thể triển khai và vận hành
- Có xem xét tác động môi trường
- Có xem xét tác động đến cộng đồng
- Khai thác sử dụng các hệ thống liên kết đa mục đích

## Quy mô:

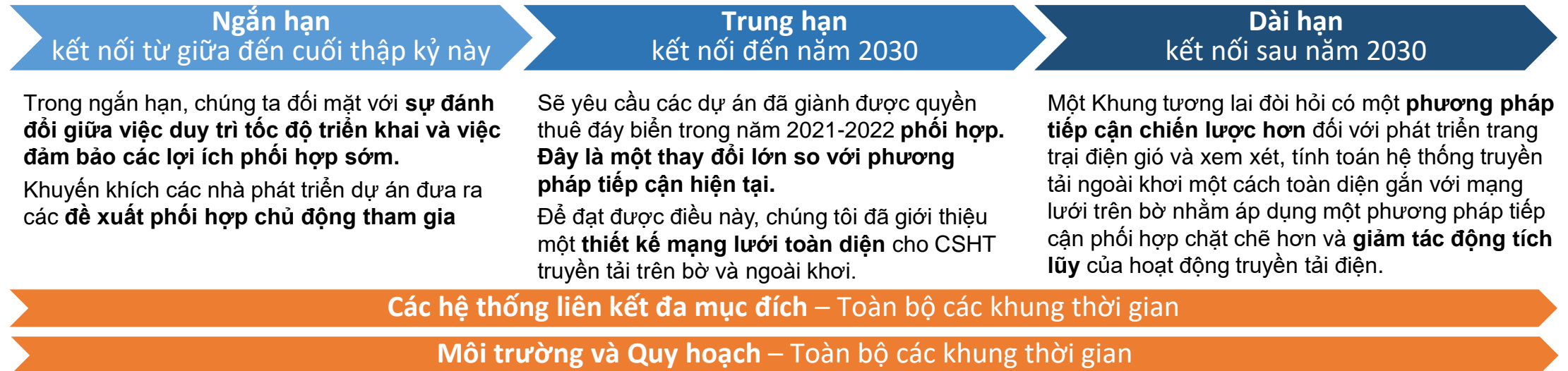
- Vốn đầu tư: 54 tỷ bảng Anh
- Năm sau sẽ có thiết kế lần hai



# Tiến trình triển khai OTNR

Chiến lược An ninh Năng lượng của VQ Anh được ban hành tháng 4 năm 2022, nâng tham vọng của VQ Anh về tăng công suất điện gió ngoài khơi lên 50 GW vào năm 2030. Chúng ta dự kiến cần hơn 100 GW đến năm 2050. Mục tiêu này nhấn mạnh triển khai thành công OTNR càng sớm càng tốt. Để đạt được điều này, chúng ta cần:

- Một **phương pháp tiếp cận mang tính chiến lược hơn** đối với cấu trúc hạ tầng sản xuất và truyền tải điện
- **Quy hoạch toàn diện** để xây dựng một mạng lưới trên bờ - ngoài khơi có sự liên kết, điều phối hiệu quả hơn
- Tiếp tục sử dụng cơ chế **cạnh tranh** để tăng cường hiệu quả và giảm chi phí cho khách hàng tiêu thụ
- **Tích hợp tính toán các tác động môi trường và cộng đồng** từ những bước đầu tiên



# Các thách thức của OTNR

## Các thách thức trong triển khai

- ONTR hướng đến đẩy nhanh việc triển khai điện gió ngoài khơi và cơ sở hạ tầng hỗ trợ điện gió ngoài khơi nhằm thực hiện các mục tiêu khí hậu của VQ Anh và giảm hóa đơn tiền điện càng nhanh càng tốt.

## Phát triển phù hợp với nhu cầu và thách thức trong tương lai

- OTNR nhằm mục tiêu phát triển một cơ chế dự báo và hoạt động theo hướng mở rộng điện gió ngoài khơi trong tương lai. OTNR sẽ tạo ra các khuôn khổ có thể mở rộng và hiệu quả cho một thị trường dài hạn.

## Tác động đến cộng đồng

- OTNR nhằm mục tiêu cùng các cộng đồng giảm hạ tầng kết nối ngoài khơi thông qua công tác điều phối. OTNR cũng tiến hành đánh giá các tác động đến cộng đồng làm cơ sở cốt lõi của quá trình ra quyết định.

## Tác động môi trường

- OTNR sẽ mang lại lợi ích môi trường là giảm tổng thể cơ sở hạ tầng dự kiến cần xây dựng. Các thay đổi trong quy hoạch sẽ cần yêu cầu về lợi ích ròng cho môi trường đối với các dự án tương lai.

