

## Ramy nadchodzącego projektu planu dla Wyspy Energetycznej Bornholm na cele związane z oceną oddziaływań na środowisko

**Biuro/oddział**  
OZE/Wyspa Energetyczna

**Data**  
29-10-2021

**Sygnatura akt** 2020-10467

/SHKF

### Podstawa

Mocą Umowy klimatycznej dotyczącej energii, klimatu i in. z dnia 22 czerwca 2020 roku postanowiono, że w Danii powstaną pierwsze na świecie wyspy energetyczne - jedna na Morzu Północnym i jedna na Bornholmie, które zapoczątkują nową epokę transformacji ekologicznej. Wyspy energetyczne na Morzu Północnym i na Bornholmie w początkowej fazie mają produkować co najmniej 5 GW energii, a do Wyspy Energetycznej Bornholm podłączone mają zostać elektrownie wiatrowe o mocy do 3 GW.

Projekt toruje drogę ku rozbudowie infrastruktury produkującej morską energię wiatrową na niespotykaną dotychczas skalę, z jednoczesnym, pełnym wykorzystaniem jej zasobów na Morzu Północnym i Bałtyckim, co w istotny sposób może przyczynić się do ekologicznej elektryfikacji przyszłości nie tylko Danii, ale i Europy. Przyszłości, w której zużycie energii w znacznie większym stopniu ma opierać się na energii pochodzącej z odnawialnych źródeł i gdzie nowe, ekologiczne, innowacyjne technologie stworzą perspektywę społeczeństwa wolnego od paliw kopalnych.

Jednocześnie wyspy mają za zadanie utrzymać i rozwijać pozycję Danii jako kraju wiodącego prym w zakresie transformacji ekologicznej. By móc eksportować produkowaną na terytorium naszego kraju ekologiczną energię na dużą skalę, a w przyszłości również ją przechowywać i przetwarzać, konieczne jest ambitne i innowacyjne podejście. Pozwoli to jednocześnie na zapewnienie bezpieczeństwa światowej klasy dostaw i zoptymalizowanej infrastruktury.

Dzięki wyspom energetycznym Dania wskaże Europie właściwą drogę, przyczyniając się do ekologicznej transformacji w naszych krajach sąsiedzkich, zarówno poprzez eksport ekologicznej energii z odnawialnych źródeł, jak i dalsze wspieranie ekologicznych, innowacyjnych rozwiązań i potencjału gospodarczego. Dzięki projektowi Dania przyczyni się do realizacji porozumienia paryskiego i unijnych założeń w zakresie niezbędnej, dostępnej w Europie mocy morskich

**Agencja ds. Energetyki**

Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 Kopenhaga Zach.

T: +45 3392 6700  
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



elektrowni wiatrowych na poziomie do 300 GW do roku 2050 – umacniając tym samym skądinąd już silną, komercyjną pozycję Danii.

### **Projekt planu Wyspy Energetycznej Bornholm<sup>1</sup>**

Z Umowy klimatycznej z 2020 roku wynika, że na Bornholmie wybudowana zostanie wyspa energetyczna, do której przyłączone zostaną morskie elektrownie wiatrowe o mocy 2 GW. W późniejszym okresie postanowiono również rozszerzyć obszar badań wstępnych, tak by potencjalnie była możliwość przyłączenia do Wyspy Energetycznej Bornholm elektrowni o mocy aż 3 GW. Nie zapadła jednak decyzja w sprawie utworzenia elektrowni wiatrowych na rozszerzonej części obszaru wokół Wyspy.

Ostateczny projekt planu dotyczącego Wyspy ma na celu określenie nadrzędnych warunków, które będą musiały spełniać przyszłe projekty. Plan będzie określał obszary na Morzu Bałtyckim, na wyspie Bornholm i Zelandii, na których powstanie Wyspa energetyczna Bornholm, jak również nadrzędne elementy, z których wyspa będzie się składać. Przewiduje się, że ostateczny projekt planu będzie gotowy do przesłania do konsultacji społecznych na początku drugiego półrocza 2022 roku.

Wyspa Energetyczna Bornholm ma się składać z obiektów morskich na Morzu Bałtyckim (morskie elektrownie wiatrowe z wewnętrzną siecią kabli, ew. morskimi stacjami transformatorowymi, eksportowym połączeniem kablowym pomiędzy elektrowniami a Wyspą Bornholm, kablami morskimi biegnącymi z wyspy Bornholm na Zelandię oraz <sup>2</sup> morskimi kablami łączącymi wyspę Bornholm z zagranicą), obiektów lądowych na wyspie Bornholm (kable ziemnych, ew. stacji rozdzielczej<sup>3</sup> oraz stacji wysokiego napięcia wraz ze stacją przekształtnikową HVAC/HVDC) i obiektów lądowych na Zelandii (kable ziemnych, stacji wysokiego napięcia wraz ze stacją przekształtnikową HVDC/HVAC i ew. wzmocnieniami sieciowymi)

Budowa i eksploatacja Wyspy Energetycznej Bornholm będzie wymagała zezwolenia Agencji ds. Energetyki i Głównego Urzędu ds. Ochrony Środowiska oraz pozostałych, zainteresowanych organów, np. Urzędów Gmin. W związku z projektem dokonywana będzie również ocena oddziaływań planowanego projektu na międzynarodowe obszary ochrony przyrody (Obszary Natura 2000).

---

<sup>1</sup> "Wyspa Energetyczna Bornholm" to projekt składający się z obiektów morskich i lądowych włącznie z możliwymi wzmocnieniami sieci pozwalającymi na podłączenie do morskich elektrowni wiatrowych produkujących aż do 3 GW energii.

<sup>2</sup> Kablowe połączenie elektroenergetyczne łączące Danię z jednym ze współpracujących krajów

<sup>3</sup> „Stacja rozdzielcza” - stacja wysokiego napięcia, w której większa liczba kabli zostaje połączona w mniejszą liczbę przewodów wyższego napięcia. Dotyczy wyłącznie przypadków, gdzie nie zostaną wybudowane morskie stacje transformatorowe przy elektrowniach wiatrowych na morzu.



## Ocena oddziaływania na środowisko projektu planu Wyspy Energetycznej Bornholm

Plan zostanie przyjęty na podstawie oceny jego oddziaływań na środowisko. Pod pojęciem oceny oddziaływań na środowisko rozumie się środowiskową ocenę planów, programów i celów politycznych. Innymi słowy ocenę wpływu planu na środowisko. Bardziej szczegółowe przepisy w tym zakresie znajdują się w ustawie nr 1976 z 27 października 2021 roku o ocenie oddziaływań na środowisko planów, programów i konkretnych projektów (OOŚ) (dalej zwanej oceną o ocenie oddziaływań na środowisko).

W tym kontekście z art. 2 ust. 1 w/w ustawy wynika, że ma ona zastosowanie w stosunku do planów i programów:

- a) określających ramy **przyszłych pozwoleń na budowę dla projektów** lub ustanawiających wymagania w sprawie oceny oddziaływań na międzynarodowy obszar ochrony przyrody z uwzględnieniem założeń w zakresie zachowania terenu i
- b) **opracowywanych lub przyjmowanych przez organ**, w celu ich przyjęcia przez parlament duński w drodze procedury legislacyjnej oraz sporządzanych zgodnie z ustawami, przepisami lub decyzjami administracyjnymi.

Stosownie do art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy o ocenach oddziaływań na środowisko należy przeprowadzić ocenę oddziaływań na środowisko planów i programów opracowywanych w zakresie między innymi energii, a określających ramy przyszłych robót budowlanych związanych z projektami objętymi załącznikiem 1 i 2 do ustawy. Elektrownie wiatrowe podłączone do Wyspy energetycznej Bornholm będą stanowiły obiekty pozwalające na wykorzystanie siły wiatru do produkcji energii elektrycznej (turbiny wiatrowe), por. załącznik 2, pkt. 3 litera j ustawy o ocenie oddziaływań na środowisko.

W przypadku Wyspy energetycznej Bornholm podjęto decyzję w sprawie rozpoczęcia szeregu badań wstępnych, które będą stanowiły podstawę planowania konkretnych projektów. Przedmiotowe badania, opisane w wydanym dla Energinet *Zarządzeniu w sprawie przeprowadzenia badań wstępnych wysp energetycznych* z 30 listopada 2020, zaktualizowanym mocą *Zmienionego zarządzenia w sprawie przeprowadzenia badań wstępnych dla Wyspy Energetycznej Bornholm* z dnia 13 października 2021, zostaną również uwzględnione w związku z opracowywaniem oceny oddziaływań na środowisko.

Z zaktualizowanego, zmienionego zarządzenia wynika między innymi, że Energinet będzie wspierać Agencję ds. Energetyki w zakresie przeprowadzenia oceny oddziaływań na środowisko planów dotyczących Wyspy Energetycznej Bornholm



oraz że przedmiotowe oceny muszą odpowiadać wymaganiom określonym w ustawie o ocenie oddziaływań na środowisko.

Zgodnie z par. 3 ust. 1 punkt 4 rozporządzenia nr 1068 z 25 października 2019 roku w sprawie zadań i uprawnień Agencji ds. Energetyki, do Agencji oddelegowano kompetencje Ministerstwa do spraw Klimatu, Energii i Dostaw do wyznaczania obszarów, przeprowadzania badań wstępnych większych obszarów przeznaczonych na cele związane z pozyskiwaniem energii wiatrowej oraz ogłaszania państwowych przetargów na morskie elektrownie wiatrowe, por. art. 22-23 ustawy nr 1791 z 9 lutego 2021 roku o promowaniu odnawialnych źródeł energii (dalej zwana ustawą o OZE). W praktyce planowanie przez Agencję ds. Energetyki przyszłych projektów w zakresie energii wiatrowej przekłada się na szereg decyzji politycznych, które w tym kontekście łącznie stanowią podstawę planu dotyczącego Wyspy energetycznej Bornholm.

Jak wskazano powyżej, planuje się utworzenie interkonektorów (połączeń) Wyspy energetycznej Bornholm z zagranicą, dzięki którym wybrane kraje sąsiadujące będą mogły odbierać energię z przyłączonych do niej morskich elektrowni wiatrowych. Przewiduje się, że ostateczny projekt planu będzie zawierał informacje na temat zarezerwowanych obszarów (korytarzy do poprowadzenia kabli morskich) na duńskim terytorium morskim na cele związane z utworzeniem połączeń z zagranicą.

Zgodnie z ustawą o ocenach oddziaływań na środowisko ocena będzie zawierać opis oddziaływań planu dotyczącego Wyspy energetycznej Bornholm na środowisko na terytorium Danii (zarówno lądowe, jak i morskie) oraz ogólny opis przewidywanych planów dotyczących prowadzenia kabli i in. do innych krajów. Będzie ona zawierała również opis transgranicznych oddziaływań na środowisko w innych krajach. W związku z powyższym przeprowadzone zostaną konsultacje społeczne w zainteresowanych krajach sąsiedzkich, por. konwencja z 25 lutego 1991 roku o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (Konwencja z Espoo).

### **Polityczne i administracyjne decyzje dotyczące Wyspy Energetycznej Bornholm**

Tymczasowe decyzje polityczne i administracyjne wraz z przynależnymi analizami stanowiącymi podstawę dla opracowania przez Agencję ds. Energetyki projektu planu dla Wyspy Energetycznej Bornholm przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Wykaz decyzji politycznych i analiz stanowiących podstawę planu Wyspy Energetycznej Bornholm. Umowy polityczne i raport są [dostępne pod adresem: https://ens.dk/ansvarsomraader/vindenergi/udbud-paa-havvindmoelleomraadet/energieoer](https://ens.dk/ansvarsomraader/vindenergi/udbud-paa-havvindmoelleomraadet/energieoer)

Decyzja polityczna / analiza	Treść decyzji / analizy
------------------------------	-------------------------



*Screening w zakresie 10 GW  
(Agencja ds. Energetyki) z  
kwietnia 2019 r.*

Umowa energetyczna z 2018 roku stanowi, że duńskie wody terytorialne muszą zostać poddane badaniu pod kątem przyszłej lokalizacji morskich farm wiatrowych o mocy do 10 GW. Zasadniczym celem badania jest określenie obszarów odpowiednich do zlokalizowania na nich nowych morskich farm wiatrowych z uwzględnieniem pozostałych, przestrzennych interesów na duńskich wodach terytorialnych według stanu na początek roku 2019. Badanie określa 3 odpowiednie obszary na Morzu Bałtyckim.

*Szczegółowe badanie 2020  
(COWI) z maja 2020 r.*

Szczegółowe badanie z 2020 zostało zaktualizowane w stosunku do przeprowadzonego w 2018 roku badania pod kątem 10 GW wybranych obszarów duńskich wód terytorialnych na cele związane z budową morskich elektrowni wiatrowych.

Szczegółowe badanie ma na celu potwierdzenie, że istnieje praktyczna możliwość budowy elektrowni o mocy 1 GW, 2 GW lub 3 GW zlokalizowanych w konkretnych miejscach na wskazanych obszarach na Morzu Bałtyckim w świetle warunków przyrodniczych, środowiskowych i planistycznych oraz dostarczenia rozliczeń finansowych, które będą stanowiły podstawę do podjęcia decyzji w sprawie najbardziej odpowiednich lokalizacji z punktu widzenia finansowego.

Badanie potwierdza, że istnieje możliwość – z praktycznego punktu widzenia oraz z punktu widzenia warunków przyrodniczych, środowiskowych i finansowych – budowy morskich farm wiatrowych połączonych z wyspą energetyczną/centrum energetycznym na wszystkich badanych obszarach.

*Porozumienie klimatyczne dla  
branży energetycznej i  
przemysłowej itp. z dnia 22  
czerwca 2020 r.*

Strony umowy podjęły decyzję o utworzeniu dwóch wysp energetycznych, jednej na Morzu Północnym i jednej na Morzu Bałtyckim. Na Morzu Bałtyckim wyspa energetyczna Bornholm ma stanowić centrum energetyczne dla elektrowni wiatrowych o mocy 2 GW, połączone z Zelandią i innymi krajami. Postanowiono również, że określona w umowie energetycznej z 2018 roku farma 3 zostanie uwzględniona w pierwszej fazie budowy wysp energetycznych, a tym samym zostanie zrealizowana najpóźniej w roku 2030.

*Aneks do szczegółowego  
badania (COWI) z września  
2020 r.*

Aneks do szczegółowego badania koncentruje się na analizie rozszerzenia dwóch obszarów przy wyspie Bornholm (Bornholm I i Bornholm II), zidentyfikowanych w samym badaniu, ponieważ wcześniejszy obszar brutto Wyspy Energetycznej Bornholm



	<p>nachodził na ostoję ptaków (IBA). Przedmiot aneksu stanowi badanie dwóch scenariuszy: 1) pełne wykorzystanie Bornholm I na cele związane z budową elektrowni o mocy 2 GW, 2) budowa elektrowni o mocy 1 GW na każdym z obszarów Bornholm I i II.</p>
<p><i>Wizualizacja morskiej farmy wiatrowej przy wyspie Bornholm (Urland) z września 2020 r.</i></p>	<p>Raport wizualizacyjny przedstawia potencjalne, wizualne skutki budowy morskiej farmy wiatrowej o mocy 2 GW u wybrzeży wyspy Bornholm. Prezentuje on wizualne oddziaływania przybrzeżnej farmy wiatrowej oraz farmy wiatrowej zlokalizowanej w większej odległości od brzegu, odpowiednio w odległości 5 i 20 km od wybrzeża wyspy Bornholm.</p>
<p><i>Decyzja stron porozumienia energetycznego w sprawie lokalizacji na Morzu Bałtyckim i obszaru brutto na Morzu Północnym, listopad 2020</i></p>	<p>Strony porozumienia energetycznego podjęły decyzję w sprawie lokalizacji Wyspy Energetycznej na Morzu Bałtyckim i obszaru brutto na Morzu Północnym. Ponadto podjęto decyzję w sprawie zobowiązania Energinet przez Ministerstwo ds. Klimatu, Energetyki i Dostaw do rozpoczęcia wstępnych badań w zakresie wybranej lokalizacji na Morzu Bałtyckim i przygotowania wstępnych badań na Morzu Północnym.</p>
<p><i>Raport o ptakach (DHI) z grudnia 2020 r.</i></p>	<p>Raport zawiera ocenę obszarów przeznaczonych pod budowę farm wiatrowych na Rønne Banke na południowy zachód od wyspy Bornholm pod kątem ptactwa. Opiera się ona o wszelkie dostępne dane i skupia się na lodówkach i wędrujących żurawich.</p>
<p><i>Porozumienie polityczne z Niemcami, Holandią i Belgią, grudzień 2020 r. i luty 2021 r.</i></p>	<p>Energia elektryczna z wysp energetycznych będzie mogła być eksportowana do krajów sąsiadujących z Danią, dzięki czemu będziemy przyczyniać się do ekologicznej transformacji w Europie.</p> <p>Dania zawarła umowy polityczne z Niemcami w sprawie wspólnego rozpoczęcia analiz dotyczących przyłączenia do Wyspy Energetycznej Bornholm.</p> <p>Będzie ona stanowić podstawę współpracy między operatorami systemów – tj. Energinet i niemieckim 50Hz – który zajmie się sprawdzeniem, jak ewentualnie mogłoby wyglądać połączenie między Niemcami a Wyspą Energetyczną Bornholm.</p>
<p><i>Aneks do umowy klimatycznej w sprawie energii i przemysłu z 22 czerwca 2020 roku dot. własności i konstrukcji wysp energetycznych i in., luty 2021 roku</i></p>	<p>W odniesieniu do Wyspy Energetycznej Bornholm strony umowy postanowiły, że odpowiedni termin realizacji całego projektu będzie uzależniony od możliwości sprzedaży energii elektrycznej pochodzącej z morskich farm wiatrowych. W przypadku uznania, że optymalny termin realizacji projektu powinien być późniejszy</p>



aniżeli rok 2030, strony zajmą stanowisko w sprawie tego, czy projekt nie powinien być realizowany stopniowo.

*Minister ds. Klimatu,  
Energetyki i Dostaw wydał  
zarządzenie dotyczące  
rozbudowy Wyspy  
Energetycznej Bornholm,  
zezwalające na budowę  
elektrowni wiatrowych o mocy  
do 3 GW, październik 2021 r.*

Minister ds. Klimatu, Energetyki i Dostaw wydał zarządzenie w sprawie rozszerzenia obszaru badań wstępnych w związku z Wyspą Energetyczną Bornholm z uwagi na fakt, że obszar wskazany na cele związane z budową elektrowni, które mają zostać przyłączone do wyspy, jest stosunkowo niewielki. Taka sama sytuacja miała miejsce w przypadku Morskiej Farmy Wiatrowej Hesselø - doświadczenie wykazało, że niewielki obszar zwiększa ryzyko braku możliwości optymalnego wykorzystania siły wiatru - jeżeli w toku badań wstępnych zidentyfikowane zostaną mniej odpowiednie podobszary, może nie być możliwości zlokalizowania elektrowni w innych miejscach na wskazanym obszarze.

Rozszerzenie przyczyni się również do tego, że Wyspa Energetyczna Bornholm potencjalnie będzie mogła stanowić alternatywę dla Morskiej Farmy Wiatrowej Hesselø, w przypadku której miękkie dno może oznaczać, że farma będzie musiała zostać zlokalizowana w innym miejscu. W związku z powyższym rozważa się alternatywne lokalizacje. Jedną z możliwości jest budowa dodatkowych elektrowni wiatrowych wokół Wyspy Energetycznej Bornholm, co wymaga jednak większych obszarów morskich i bardziej rozległych instalacji na lądzie. Nie podjęto politycznej decyzji w sprawie tego, czy Wyspa Energetyczna Bornholm ma stanowić alternatywę dla morskiej farmy wiatrowej Hesselø.

Wykorzystanie rozszerzonych obszarów na cele związane z morską energetyką wiatrową będzie wymagało nowej decyzji politycznej w tej sprawie.

### **Ramy rezerwacji obszarów**

Plan dotyczący Wyspy Energetycznej Bornholm określi ramy dla obszarów, na których wybudowane zostaną obiekty morskie i lądowe, odpowiednio na wyspie Bornholm i na Zelandii, konieczne dla przyłączenia Wyspy Energetycznej Bornholm do sieci, tj. do istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej w Danii oraz niezbędnych wzmocnień sieci. Ponadto określone zostaną ramy obszarów, które będą pełnić funkcję interkonektorów łączących wyspę z zagranicą. Większość wymiarów wskazanych w dalszej części niniejszego opracowania ma na chwilę obecną charakter szacunkowy i zostanie wskazana dokładniej w związku z



określeniem ostatecznego zakresu oceny oddziaływań na środowisko Planu dla Wyspy Energetycznej Bornholm.

#### Ramy rezerwacji obszarów na morzu

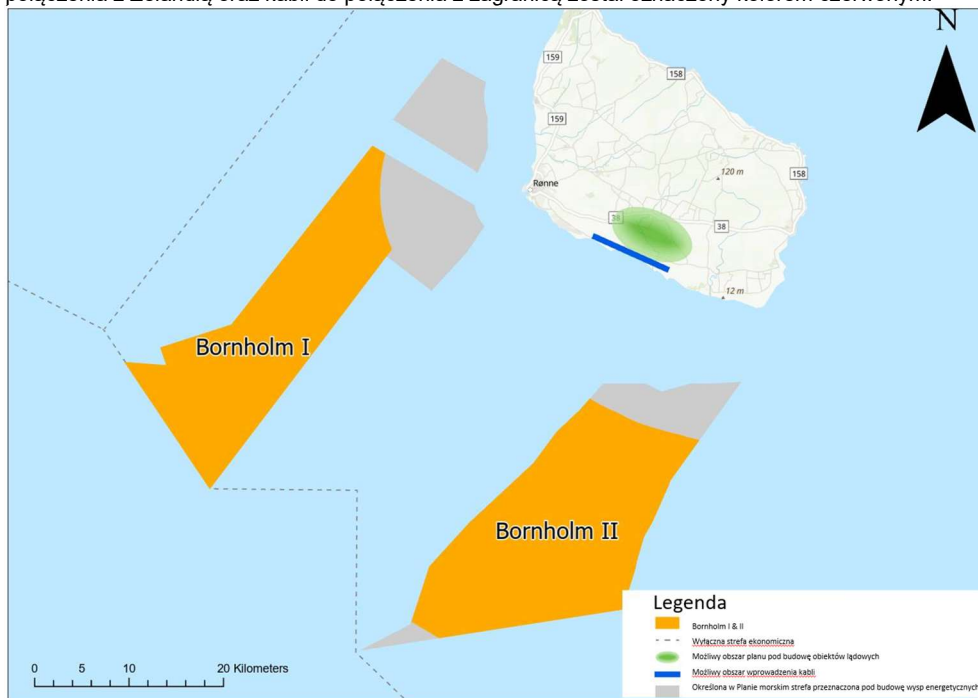
Przewiduje się, że objęte planem obszary na morzu będą obejmować:

- Dwa obszary na Morzu Bałtyckim, o powierzchni odpowiednio 333 km<sup>2</sup> i 413 km<sup>2</sup> przeznaczone pod budowę morskich farm wiatrowych z wewnętrzną siecią kablową, o łącznej mocy do 3 GW, ew. morską stacją transformatorową oraz korytarze o szerokości ok. 2.000 metrów przeznaczone do ułożenia kabli eksportowych łączących farmy wiatrowe z wyspą Bornholm.
- Szereg korytarzy o szerokości ok. 2.000 metrów, łączących Bornholm i Zelandię. W korytarzach będzie możliwość umieszczenia przewodów podmorskich umożliwiających przyłączenie Wyspy Energetycznej Bornholm do sieci przesyłowej o napięciu 400 kV na Zelandii.
- Szereg korytarzy o szerokości ok. 1.500 metrów, łączących Bornholm z krajami współpracującymi, w tym połączenia z istniejącymi korytarzami, w których umieszczone zostaną przewody podmorskie na niemieckich wodach terytorialnych. W korytarzach będą mogły zostać umieszczone kable podmorskie do przesyłu energii elektrycznej do krajów współpracujących (interconnectors).

Morskie farmy wiatrowe z przynależnymi kablami eksportowymi (powierzchnia w punkcie 1 powyżej) zostaną zlokalizowane na tych obszarach na Morzu Bałtyckim, które w projekcie konsultacji dot. Morskiego Planu Danii zostały określone jako tereny przeznaczone na cele związane z pozyskiwaniem energii z odnawialnych źródeł oraz wyspami energetycznymi (patrz rys. 1).



Rys. 1. Obszary planu Wyspy Energetycznej Bornholm. Obszary objęte planem dot. Bornholm I i Bornholm II przeznaczone pod lokalizację farm wiatrowych o mocy do 3 GW oraz obszary brutto przeznaczone pod lokalizację wysp energetycznych w Planie Morskim Danii. Obszary lądowe na południu wyspy Bornholm, na których planuje się lokalizację stacji wysokiego napięcia, zostały oznaczone kolorem pomarańczowym. Pas wybrzeża, na którym planuje się lokalizację obszarów wprowadzenia kabli biegnących z obszarów farm, przewodów do wykonania przyłącza sieciowego – połączenia z Zelandią oraz kabli do połączenia z zagranicą został oznaczony kolorem czerwonym.



### *Obszary morskich farm wiatrowych*

Obszary, na których zlokalizowane zostaną morskie farmy wiatrowe będą znajdowały się w odległości ok. 15 km od południowego wybrzeża Bornholmu, a ich wprowadzenie do użytkowania jest planowane na rok 2030. Istnieje prawdopodobieństwo, że całkowita wysokość elektrowni wiatrowych będzie przekraczała 350 metrów i że elektrownie o mocy do 3 GW będą zajmowały obszar o powierzchni do 660 km<sup>2</sup>. Farmy wraz z ew. przybrzeżną platformą transformatorową zostaną zlokalizowane na obszarach przeznaczonych pod budowę elektrowni o mocy 3 GW wraz z przynależną infrastrukturą (rys. 1). Ostateczny układ i wymiary farm wiatrowych zostaną określone w późniejszym terminie w związku z oceną oddziaływań na środowisko konkretnych projektów.

### *Korytarze kablowe do przesyłu energii elektrycznej z elektrowni na wyspę Bornholm*

Dwie morskie farmy wiatrowe zostaną połączone z instalacją lądową na wyspie Bornholm za pomocą kabli eksportowych umieszczonych w dnie morza, którymi wyprodukowana energia będzie przesyłana z elektrowni do punktów wprowadzenia kabli na wyspę Bornholm. Wyznaczona zostanie lokalizacja szeregu korytarzy



kablowych o szerokości ok. 2.000 m między elektrowniami a południowym wybrzeżem wyspy Bornholm, w których będzie można umieścić kable eksportowe. Możliwa lokalizacja korytarzy i ich szerokość zostaną uwzględnione w ostatecznym projekcie planu Wyspy Energetycznej Bornholm, który zostanie poddany ocenie pod kątem oddziaływań na środowisko. Ostateczna lokalizacja kabli eksportowych w ujętych w projekcie planu korytarzach zostanie określona w późniejszym terminie w związku z oceną oddziaływań na środowisko konkretnych projektów.

#### *Korytarze kablowe do przesyłu energii elektrycznej z wyspy Bornholm na Zelandię*

Zostanie utworzone połączenie kablowe między wyspą Bornholm a Zelandią, dzięki któremu część wyprodukowanej energii będzie mogła zostać przesłana do duńskiej sieci przesyłowej. Planuje się, że pozostała część będzie przesyłana za granicę. W planie ujęty zostanie szereg korytarzy kablowych o szerokości ok. 2000 m między południową częścią wyspy Bornholm a odpowiednimi punktami wprowadzenia na wschodnim wybrzeżu Zelandii, gdzie będzie możliwość poprowadzenia kabli w dnie morskim. Możliwa lokalizacja korytarzy i ich szerokość zostaną określone w ostatecznym projekcie planu dla Wyspy Energetycznej Bornholm, który zostanie poddany badaniu pod kątem oddziaływania na środowisko.

#### *Korytarze kablowe do przesyłu energii elektrycznej za granicę*

Z wyspy Bornholm utworzony zostanie szereg połączeń kablowych (interconnectors) z zagranicą, dzięki którym będzie istniała możliwość przesyłu części wyprodukowanej energii za granicę (przewiduje się, że pozostała energia będzie przesyłana do duńskiej sieci). W planie ujęty zostanie szereg korytarzy o szerokości ok. 1500 m, w których będzie istniała możliwość poprowadzenia kabli podmorskich w dnie, łączących Bornholm z krajami współpracującymi oraz istniejącymi korytarzami kablowymi na zagranicznych wodach terytorialnych. W korytarzach umieszczone zostaną podmorskie przewody przebiegające po dnie morza. Geograficzna lokalizacja korytarzy zostanie przedstawiona w ostatecznym projekcie planu Wyspy Energetycznej Bornholm, który zostanie poddany badaniu pod kątem oddziaływania na środowisko.

#### Ramy rezerwacji obszarów na lądzie

Przewiduje się, że obszary objęte planem na wyspie Bornholm będą obejmowały (Rys. 1):

- Obszary na południowym wybrzeżu wyspy Bornholm przeznaczone pod wprowadzenie kabli eksportowych biegnących od morskich elektrowni wiatrowych
- Obszary w południowej części wyspy Bornholm przeznaczone pod lokalizację ew. przybrzeżnych stacji rozdzielczych <sup>4</sup>w pobliżu punktu wprowadzenia kabli biegnących z obszarów elektrowni

---

<sup>4</sup> Ew. przybrzeżne stacje rozdzielcze będą niezbędne wyłącznie w przypadku nieutworzenia platform transformatorowych na morzu przy obszarach elektrowni wiatrowych Bornholm I i Bornholm II.

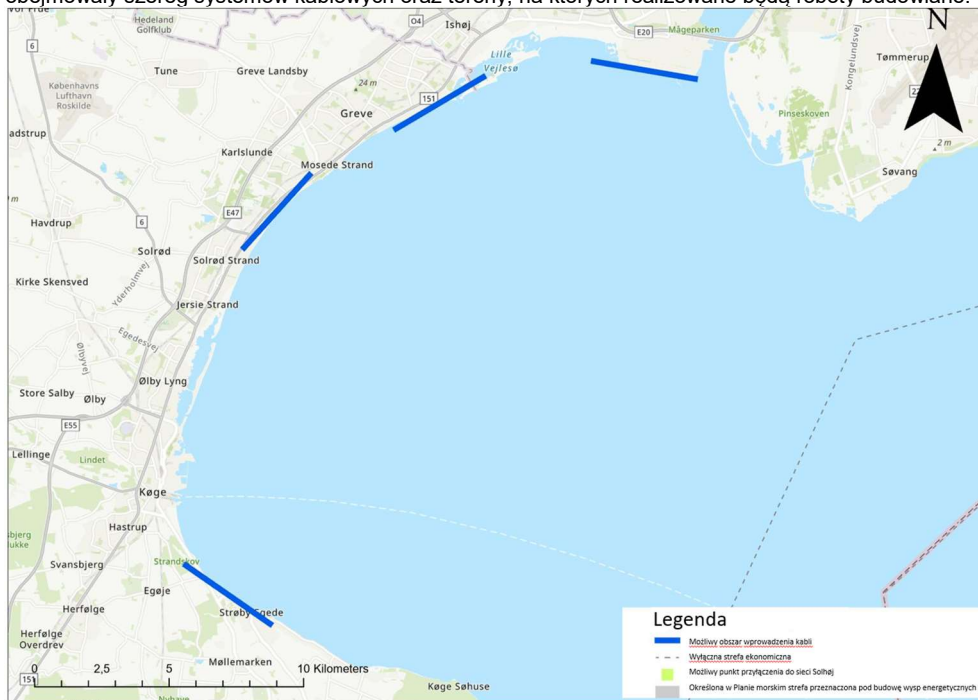


- Obszary w południowej części wyspy Bornholm przeznaczone pod lokalizację stacji wysokiego napięcia wraz ze stacją przekształtnikową HVAC/HVDC
- Objęte planem korytarze przeznaczone pod poprowadzenie kabli ziemnych pomiędzy punktami wprowadzenia a stacjami na lądzie

Przewiduje się, że obszary objęte planem na Zelandii będą obejmowały (Rys. 2 i 3):

- Obszar na wschodnim wybrzeżu Zelandii w północnej części Zatoki Faxe i Zatoki Køge przeznaczony do wprowadzenia kabli morskich biegnących z wyspy Bornholm (rys. 2).
- Obszar przeznaczony pod budowę nowej stacji wysokiego napięcia wraz ze stacją przekształtnikową HVAC/HVDC na cele związane z przyłączeniem do sieci o napięciu 400 kV w okolicy Solhøj na zachód od stacji wysokiego napięcia Ishøj, w odległości do 5 km od Solhøj, przy stacji wysokiego napięcia Hovegård, w odległości do 5 km lub przy stacji wysokiego napięcia Avedøre na terenie Avedøre Holme (rys. 3)
- Objęte planem korytarze przeznaczone pod poprowadzenie kabli ziemnych pomiędzy punktami wprowadzenia a stacjami na lądzie

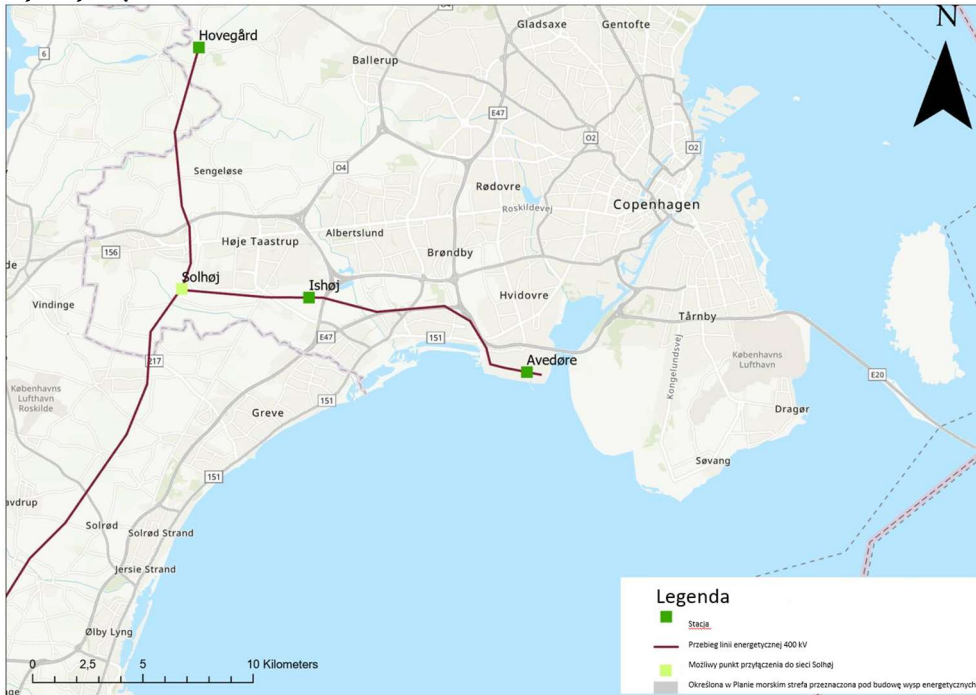
Rys. 2. Obszary objęte planem przeznaczone pod wprowadzenie kabli biegnących od Wypły Energetycznej Bornholm na wschodnim wybrzeżu Zelandii zaznaczono kolorem niebieskim. Przedmiotowe obszary zostaną określone w planie Wypły Energetycznej Bornholm i będą one obejmowały szereg systemów kablowych oraz tereny, na których realizowane będą roboty budowlane.



**Obszary objęte planem przeznaczone na cele związane z wprowadzaniem połączeń kablowych**

W związku z wprowadzaniem połączeń kablowych na południowym wybrzeżu wyspy Bornholm oraz na wschodnim wybrzeżu Zelandii w północnej części Zatoki Faxe lub w Zatoce Køge nastąpi połączenie kabli morskich i ziemnych, wymagające przygotowania obszarów roboczych oraz instalacji pozwalającej na wykonanie połączenia kablowego. Dokładna lokalizacja objętych planem obszarów wprowadzenia kabli zostanie określona w ostatecznym projekcie planu Wypły Energetycznej Bornholm, który zostanie poddany badaniu pod kątem oddziaływania na środowisko.

Rys. 3. Obszary objęte planem przeznaczone pod budowę stacji wysokiego napięcia przy sieci przesyłowej o napięciu 400 kV na Zelandii zostaną zlokalizowane w odległości 5 km od Solhøj lub Hovegård lub przy Avedøreværket na terenie Avedøre Holme. Obecna lokalizacja została zaznaczona niebieskimi kropkami. Obszary objęte planem zostaną zlokalizowane w miejscach, gdzie będą one najmniej uciążliwe dla otoczenia.



### *Obszary objęte planem przeznaczone pod budowę ew. przybrzeżnej stacji rozdzielczej*

Przy wprowadzeniu na ląd kabli eksportowych (prąd przemienny) biegnących z morskich farm wiatrowych na wyspę Bornholm może zająć konieczność budowy przybrzeżnej stacji rozdzielczej, w której doprowadzone do lądu kable zostaną połączone w kable wyższego napięcia. Dławiki kompensacyjne zostaną umieszczone w tym samym miejscu. Przedmiotowe, objęte planem obszary przeznaczone pod budowę stacji rozdzielczej zostaną w razie konieczności określone w ostatecznym projekcie planu Wyspy Energetycznej Bornholm, który będzie stanowił przedmiot oceny środowiskowej.

### *Objęte planem obszary pod budowę stacji wysokiego napięcia w celu przyłączenia do sieci*

W południowej części wyspy Bornholm powstanie stacja wysokiego napięcia, odbierająca energię z morskich farm wiatrowych, przetwarzająca<sup>5</sup> i eksportująca ją do sieci elektroenergetycznej 400 kV na Zelandii i za granicą. W przypadku budowy elektrowni o mocy 3 GW przewiduje się, że powierzchnia objętego planem obszaru

<sup>5</sup> Stacje wysokiego napięcia przetwarzające prąd zmienny na stały, umożliwiające transport energii na dużych odległościach bez strat



przeznaczonego pod budowę stacji wysokiego napięcia w południowej części wyspy Bornholm będzie wynosiła ok. 90 ha. Dokładna lokalizacja objętego planem obszaru zostanie określona w ostatecznym projekcie planu Wyspy Energetycznej Bornholm, który zostanie poddany ocenie pod kątem oddziaływania na środowisko.

Na Zelandii energia elektryczna z Wyspy Energetycznej Bornholm zostanie podłączona do istniejącej sieci elektroenergetycznej 400 kV przy Solhøj lub przy istniejącej stacji wysokiego napięcia Hovegård, w odległości do 5 km lub przy stacji wysokiego napięcia Avedøre na terenie Avedøre Holme (rys. 3). W związku z przyłączeniem do sieci konieczne będzie utworzenie nowej instalacji wysokiego napięcia przeznaczonej do przetwarzania napięcia sieciowego<sup>6</sup> w celu jego dostosowania do parametrów sieci elektroenergetycznej. Tego rodzaju instalacja wysokiego napięcia będzie mogła zostać utworzona w drodze rozbudowy istniejącej stacji wysokiego napięcia na cele związane z przyłączeniem do sieci lub jako powiązana instalacja umieszczona możliwie jak najbliżej istniejącej stacji. Przewiduje się, że powierzchnia objętego planem obszaru przeznaczonego pod budowę stacji wysokiego napięcia na Zelandii będzie wynosiła ok. 40 ha. Dokładna lokalizacja objętego planem obszaru zostanie określona w ostatecznym projekcie planu Wyspy Energetycznej Bornholm, który zostanie poddany ocenie pod kątem oddziaływania na środowisko.

#### *Korytarze przeznaczone pod poprowadzenie kabli ziemnych*

Punkty wprowadzenia kabli, ew. przybrzeżna stacja rozdzielcza, instalacja wysokiego napięcia na wyspie Bornholm oraz punkty wprowadzenia kabli i instalacje wysokiego napięcia przeznaczone do przyłączenia do sieci na Zelandii zostaną połączone z korytarzami przeznaczonymi pod ułożenie kabli ziemnych. Korytarze kablone będą miały szerokość ok. 1000 metrów, a objęty planem obszar przeznaczony pod ich budowę zostanie określony w ostatecznym projekcie planu Wyspy Energetycznej Bornholm, który zostanie poddany ocenie środowiskowej.

#### **Dalsze postępowanie**

W ramach oceny oddziaływania na środowisko planu Wyspy Energetycznej Bornholm Energinet ma obowiązek, por. art. 12 ustawy o ocenie oddziaływania na środowisko, opracować raport w sprawie oddziaływań na środowisko, zawierający dokonaną na podstawie informacji wymienionych w załączniku 4 do w/w ustawy ocenę prawdopodobnego, istotnego wpływu realizacji planu lub programu na środowisko oraz przedstawiający rozsądne alternatywy uwzględniające cele planu oraz jego zasięg geograficzny.

---

<sup>6</sup> Stacja wysokiego napięcia przetwarzająca prąd stały z wyspy Bornholm na prąd przemienny, który będzie można podłączyć do sieci przesyłowej prądu przemiennego



Niniejsza notatka w sprawie ram projektu planu dla Wyspy Energetycznej Bornholm została opracowana w związku z określeniem zakresu raportu w sprawie oddziaływań na środowisko zgodnie z art. 11 ustawy o ocenie oddziaływań na środowisko, który zostanie przedłożony do konsultacji publicznych w listopadzie 2021 r. Po sporządzeniu raportu oraz ostatecznego projektu planu Wyspy Energetycznej Bornholm, latem/jesienią 2022 roku przeprowadzone zostaną konsultacje społeczne oraz konsultacje z zainteresowanymi organami stosownie do art. 32 ust. 1 pkt 3 ustawy o ocenie oddziaływania na środowisko.

Ocena oddziaływania na środowisko planu dotyczącego instalacji morskich musi zostać opracowana we współpracy z właściwymi organami planistycznymi, odpowiedzialnymi odpowiednio za terytoria morskie i lądowe. Ocena oddziaływania na środowisko planu Wyspy Energetycznej Bornholm musi obejmować ogólny wpływ na środowisko (włącznie z ew. skumulowanymi skutkami) obiektów morskich i lądowych.

Po konsultacjach społecznych dotyczących raportu i ostatecznego projektu planu dla Wyspy Energetycznej Bornholm, Agencja ds. Energetyki sporządzi syntetyczne opracowanie zgodnie z ustawą o ocenach oddziaływań na środowisko. Na poziomie strategicznym opracowanie będzie decydujące dla wydania decyzji w sprawie zatwierdzenia Planu Wyspy Energetycznej Bornholm.

Przewiduje się, że proces oceny oddziaływania na środowisko zostanie zakończony przed ogłoszeniem przetargu na morskie elektrownie wiatrowe przez Agencję ds. Energetyki.