

Kiedy morska energetyka wiatrowa w Polsce?

Trendy bieżące

- Morskie farmy wiatrowe (offshore wind) to jedna z najbardziej dynamicznie rozwijających się technologii produkcji energii elektrycznej. Europa, z łączną mocą zainstalowaną w morskiej energetyce wiatrowej na poziomie 16,9 GW, jest światowym liderem. Prognozuje się, że do 2020 moc zainstalowana powiększy się do 25 GW.
- Pod względem zainstalowanej mocy przodują Wielka Brytania, Niemcy i Dania. Ponad 70% turbin usytuowanych jest na Morzu Północnym, 12% na Bałtyku.
- Konieczność wypełnienia przez Polskę unijnych norm redukcji emisji CO₂ i udziału OZE w finalnym zużyciu energii przy starzejących się mocach wytwórczych (opartych na węglu) wyhamowaniu rozwoju lądowej energetyki wiatrowej i braku ostatecznej decyzji odnośnie rozwoju energetyki jądrowej stanowią olbrzymie wyzwanie w kontekście zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego w następnej dekadzie.
- Stąd coraz częściej wraca temat zaangażowania w branżę morskiej energetyki wiatrowej, która charakteryzuje się wysoką wydajnością i stabilnością wytwarzania energii elektrycznej.

Perspektywy

- Zainteresowanie budową morskich farm wiatrowych na Bałtyku wyraża szereg inwestorów. W planach najbardziej zaawansowane są Polenergia i PGE, inwestycje rozważają także m.in. Orlen i Tauron. Ze względu na dotychczasowy brak wsparcia dla tej technologii, nie podjęto żadnej decyzji inwestycyjnej.
- Z szacunków branży wiatrowej wynika, że na Bałtyku w przyszłej dekadzie mogłyby powstać farmy o mocy 6-8 GW. Dodatkowo ich budowa będzie impulsem dla rozwoju m.in. przemysłu i portów.
- Resort energii oraz Parlamentarny Zespół ds. Morskiej Energetyki Wiatrowej pracują nad rozwiązaniami dedykowanymi morskim farmom wiatrowym (system wsparcie, łańcuch dostaw ze strony krajowego przemysłu).

Departament Analiz Ekonomicznych

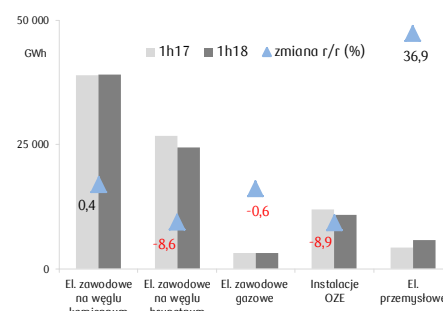
www.pkobp.pl

Zespół Analiz Sektorowych

Anna Senderowicz

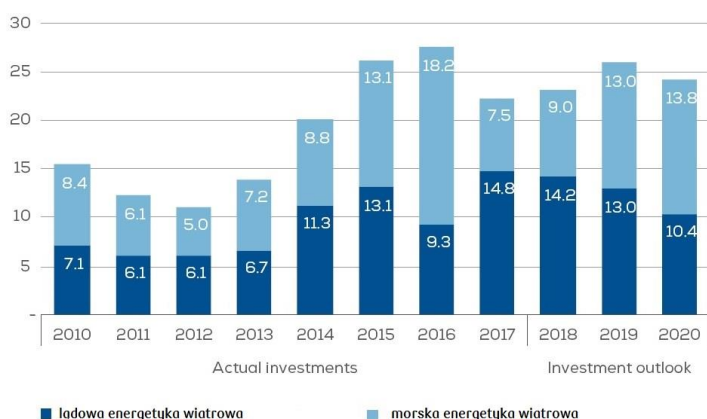
tel. (22) 521 81 24

Produkcja energii elektrycznej wg paliw w Polsce



źródło: Agencja Rynku Energii

Inwestycje w energetyce wiatrowej w Europie (mld euro)



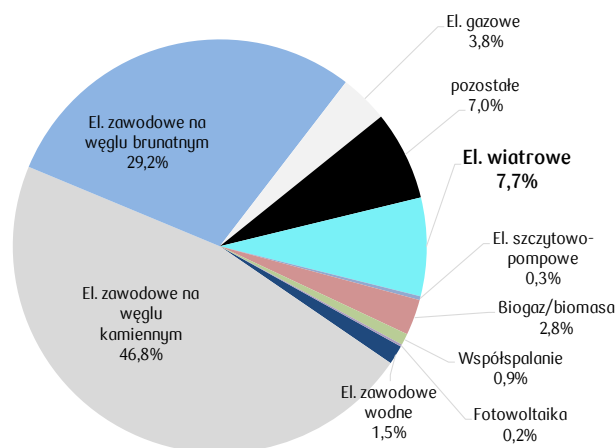
źródło: The European wind industry in 2017. Financing and investment trends. WindEurope

Scenariusze rozwoju morskiej energetyki wiatrowej do 2030

	Bazowy (MW)	Niski (MW)	Wysoki (MW)
Wlk. Brytania	22 500	18 000	30 000
Niemcy	15 000	14 000	20 000
Holandia	11 500	4 500	18 500
Francja	7 000	4 300	11 100
Dania	4 300	3 400	6 130
Belgia	4 000	1 600	4 000
POLSKA	3 200	2 200	6 000
Irlandia	1 800	1 200	2 000
Estonia	600		1 200
Szwecja	300	300	800
Portugalia	150		175
Włochy			650
Ogółem	70 350	49 500	100 555

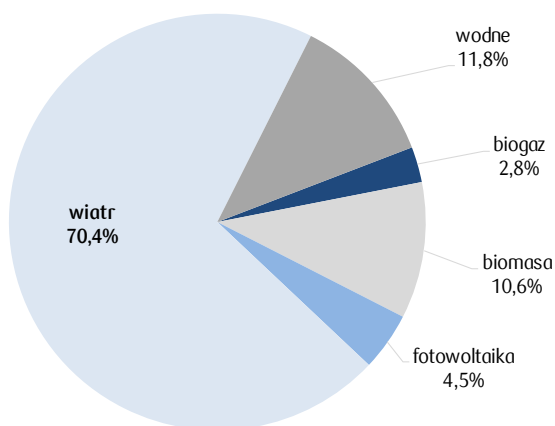
źródło: Offshore wind in Europe. Key trends and statistics 2017. WindEurope

Struktura produkcji energii elektrycznej w Polsce w 1h18



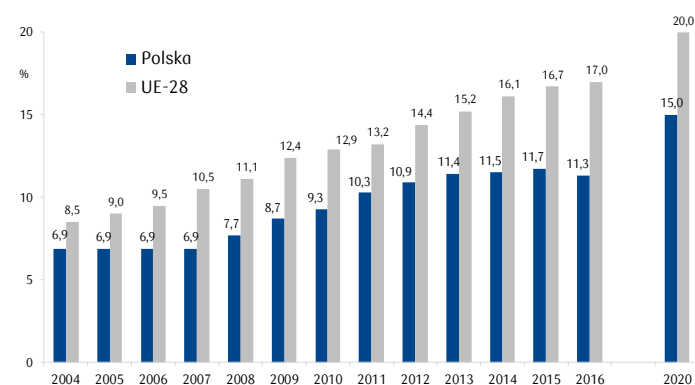
źródło: Agencja Rynku Energii

Moc zainstalowana w OZE na koniec czerwca'18



źródło: Agencja Rynku Energii

Udział energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto



źródło: Eurostat

Dominująca pozycja elektrowni węglowych w polskiej elektroenergetyce

- W 1h18 całkowita produkcja energii elektrycznej w Polsce wyniosła 83 694 GWh (-1,9% r/r).
- 76% energii elektrycznej zostało wytworzone przez konwencjonalne elektrownie wykorzystujące węgiel kamienny i brunatny, natomiast 7,7% energii przez elektrownie wiatrowe (6413 GWh; -10,4% r/r).
- Łączna moc elektryczna zainstalowana w Polsce na koniec czerwca'18 wyniosła wg danych Agencji Rynku Energii 43,5 GW, w tym z odnawialnych źródeł energii (OZE): 8,3 GW (+2,8% r/r).

Wysoki udział energii z wiatru w OZE

- Najwyższy udział w ogólnej mocy zainstalowanej w OZE mają elektrownie wiatrowe lądowe (70,4%), choć w ciągu roku moc w energetyce wiatrowej zwiększyła się zaledwie o 0,6%, co wynika z niekorzystanych uwarunkowań prawnych rozwoju tego źródła energii (ustawa odległościowa i wzrost opodatkowania farm wiatrowych).
- Unijna polityka klimatyczna zakłada do 2020 uzyskanie 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii, na co składa się udział OZE w transporcie, ciepłownictwie i elektroenergetyce.

Cel dla OZE w Polsce: 15% w 2020

- Każdy kraj członkowski ma ustalony na 2020 własny cel udziału OZE. Cel dla Polski to 15%. Według ostatnich danych Eurostat udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce w 2016 wyniósł 11,3% wobec 11,7% w 2015.
- W strukturze wykorzystania OZE w 2016 wzrósł udział wiatru, natomiast spadły udziały wody i biopaliw stałych; z wiatru powstało 55% energii elektrycznej wytworzonej w OZE, z biopaliw stałych - ponad 30%, z elektrowni wodnych - niespełna 9,4%, z biogazu 4,5%, a ze słońca - 0,5%.
- W czerwcu'18 Komisja Europejska, PE i Rada UE uzgodniły nową dyrektywę o OZE, w której ustalono cel dla energii ze źródeł odnawialnych w 2030 na poziomie 32%.
- Polska energetyka bazuje na węglu, dlatego osiągnięcie 32% udziału energii z OZE w 2030 będzie dużym wyzwaniem. Realizacji celu sprzyjać może rozwój morskiej energetyki wiatrowej, szczególnie w sytuacji taniejących technologii turbin wiatrowych, rosnących cen emisji CO₂ oraz wysokich kosztów energetyki jądrowej.
- Do końca br. Polska powinna przedstawić KE plan zmniejszania emisji CO₂. Tymczasem wciąż nie ma strategii energetycznej oraz decyzji, czy miks energetyczny zostanie uzupełniony przez energię jądrową, gazową, czy z farm wiatrowych.

Morskie instalacje wiatrowe w Europie (roczne i skumulowane)



źródło: PTMEW na podstawie danych WindEurope

Morska energetyka wiatrowa (offshore wind) w Europie

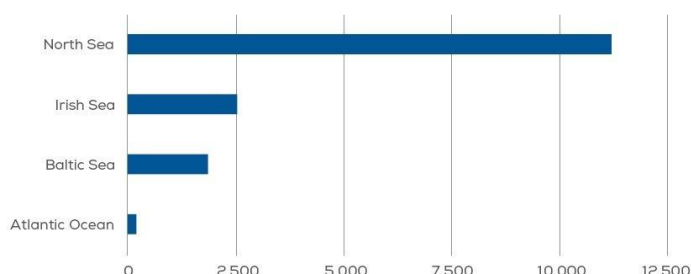
- Energetyka wiatrowa na morzu rozwija się w Europie bardzo szybko.
- Pierwsza farma wiatrowa typu offshore powstała w 1991 u wybrzeży Danii. Jej moc wynosiła 5 MW, wirniki miały średnicę 35 m i stały w wodzie o głębokości 4 m. Farma działała przez 25 lat.
- Obecnie największa na świecie morska farma wiatrowa Walney Extension, uruchomiona we wrześniu '18 przez duński koncern Ørsted posiada moc 659 MW, na co składa się 47 turbin o jednostkowej mocy 8 MW i średnicy wirnika 164 m oraz 40 turbin o mocy 7 MW i średnicy wirnika 154 m. Walney Extension ma produkować w skali roku energię w ilości odpowiadającej zapotrzebowaniu ok. 600 tys. brytyjskich gospodarstw domowych, czyli ok. 2,4 TWh.

Skumulowana moc zainstalowana w offshore wg krajów

	Liczba farm	Liczba turbin	Moc zainstalowana (MW)
Wlk. Brytania	31	1 753	6 835
Niemcy	23	1 169	5 355
Dania	12	506	1 266
Holandia	7	365	1 118
Belgia	6	232	877
Szwecja	5	86	202
Finlandia	3	28	92
Irlandia	2	7	25
Hiszpania	1	1	5
Norwegia	1	1	2
Francja	1	1	2
Ogółem	92	4 149	15 779

źródło: WindEurope; dane na koniec 2017

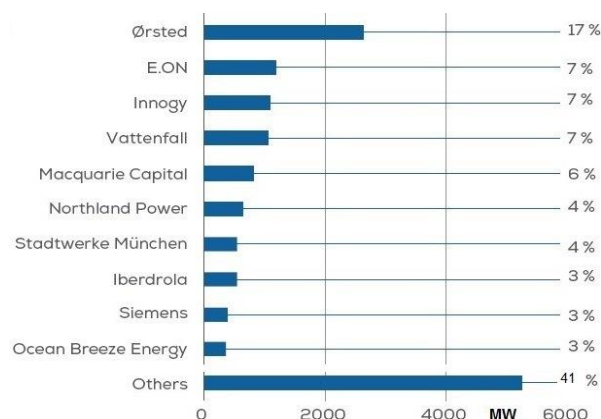
Zainstalowana moc według basenów morskich (MW)



źródło: WindEurope; dane na koniec 2017

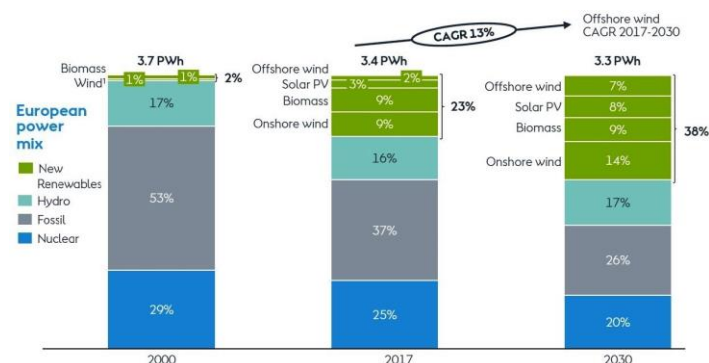
- Na koniec 2017 funkcjonowały 92 morskie farmy wiatrowe (4149 elektrowni) w 11 europejskich krajach.
- W 2017 moc wszystkich europejskich turbin wiatrowych pracujących na morzu wynosiła według WindEurope 15,8 GW wobec 153 GW mocy w lądowej energetyce wiatrowej.
- W 1h18 przybyło 1,12 GW nowych mocy w morskiej energetyce wiatrowej, na cołożyły się inwestycje w Wielkiej Brytanii (911 MW), Belgii (175 MW), Danii (28 MW), Hiszpanii (5 MW) i Francji (1 MW).
- W rezultacie na koniec 1h18 skumulowana moc osiągnęła wartość 16,9 GW.
- Największą liczbę zainstalowanych mocy wiatrowych (43%) ma Wielka Brytania, kolejne miejsca zajmują Niemcy (34%), Dania (8%), Holandia (7%), Belgia (6%).
- 71% turbin offshore znajduje się na Morzu Północnym, 16% na Morzu Irlandzkim, a 12% na Morzu Bałtyckim.
- W całym 2018 spodziewane jest uruchomienie nowych mocy w morskiej energetyce wiatrowej w Europie na poziomie 3,3 GW.
- Prognozuje się, że do 2020 moc zainstalowana w morskiej energii wiatrowej sięgać będzie 25 GW, przy czym szczególnie szybki rozwój dotyczy szczególnie Wielkiej Brytanii, w pozostałych krajach może nastąpić spowolnienie wzrostu mocy offshore.

Europejska morska energetyka wiatrowa wg firm



źródło: WindEurope; dane na koniec 2017

Transformacja w europejskim miksie energetycznym – przewidywany wzrost udziału offshore z 2% w 2017 do 7% w 2030



źródło: Ørsted, prezentacja wyników za 1h18

Scenariusze rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Europie do 2030 roku

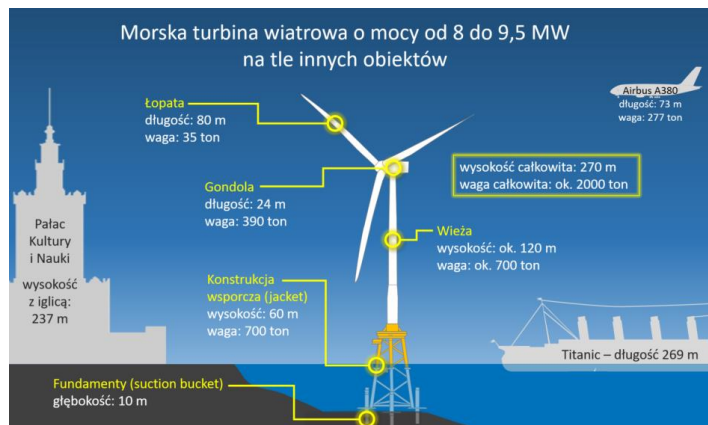
	Bazowy (MW)	Niski (MW)	Wysoki (MW)
Wlk. Brytania	22 500	18 000	30 000
Niemcy	15 000	14 000	20 000
Holandia	11 500	4 500	18 500
Francja	7 000	4 300	11 100
Dania	4 300	3 400	6 130
Belgia	4 000	1 600	4 000
POLSKA	3 200	2 200	6 000
Irlandia	1 800	1 200	2 000
Estonia	600		1 200
Szwecja	300	300	800
Portugalia	150		175
Włochy			650
Ogółem	70 350	49 500	100 555

źródło: WindEurope

- Największym na świecie inwestorem w morskiej energetyce wiatrowej jest duński koncern Ørsted. Swoją pierwszą, eksperymentalną farmę wiatrową na morzu Ørsted postawił w 1991, a obecnie realizuje projekty o mocy liczonej w gigawatach.
- Zmiana nazwy w 2017 z Dong Energy na Ørsted ma podkreślać odejście od biznesu związanego z ropą i gazem na rzecz energetyki odnawialnej.
- Pięć największych firm (Ørsted, E.ON, innogy, Vattenfall oraz Macquarie) reprezentuje 42% łącznej mocy zainstalowanej w morskiej energetyce wiatrowej w Europie.

- Obecnie w trakcie budowy w Europie jest 11 farm wiatrowych o łącznej mocy 2,9 GW.
- W 2017 podjęto także finalne decyzje inwestycyjne na morskie wiatraki o mocy 2,5 GW – wartość tych inwestycji ma sięgać 7,5 mld euro.
- Jedną z przyczyn dynamicznego rozwoju branży w Europie jest duża stabilność wytwarzanej energii z wiatraków na morzu.

- Europa jest światowym liderem na rynku morskiej energetyki wiatrowej. Firma konsultingowa Navigant Research ocenia, że globalny potencjał offshore w 2017 osiągnął 17 GW. Z kolei dane WindEurope pokazują, że moc zainstalowana w Europie w 2017 osiągnęła poziom 15,8 GW.
- Rozwój morskiej energetyki wiatrowej przekłada się na spadek jej kosztów. WindEurope ocenia, że w 2017 budowa morskich wiatraków o mocy 2,5 GW kosztowała 7,5 mld euro, podczas gdy w 2015 realizacja inwestycji stanowiła koszt rzędu 13 mld euro.



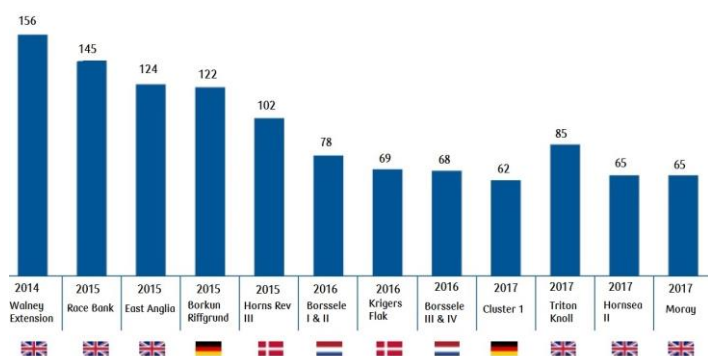
źródło: wysokienapiecie.pl; turbina MHI Vestas

Wyniki wybranych aukcji dla morskich farm wiatrowych

Projekt	Wyniki aukcji (euro/MWh)	+ 25% koszt przyłącza
Kriegers Flak	49,90	62,37
Borssele 1/2	72,70	90,87
Borssele 3/4	54,50	68,12
The Gode Wind 3	60,00	75,00
West/Borkum Riffgrund West2	bez wsparcia (cena hurtowa)	-

źródło: PTMEW

Ceny energii EUR/MWh ustalone w trybie aukcyjnym (wg cen 2016, uwzględnia koszty przesyłu)

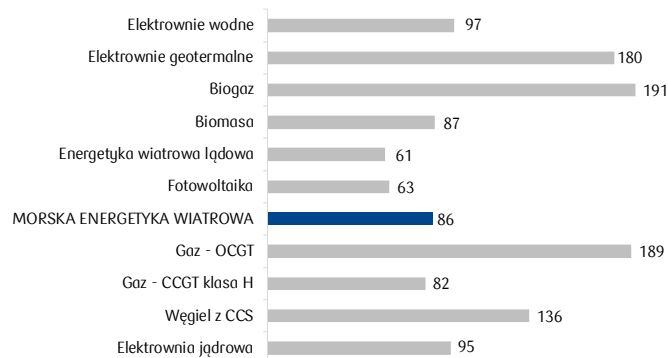


źródło: PTMEW na podstawie danych WindEurope

- Koszt budowy będzie spadać głównie z uwagi na coraz większe turbiny. Obecnie standardem staje się jednostkowa moc turbiny około 8 MW (dwukrotnie większa niż kilka lat temu), a producenci turbin już zapewniają, że poziom 10 MW to kwestia bliskiej przyszłości.
- W 2020 duński Ørsted ma uruchomić u wybrzeży Wielkiej Brytanii farmę wiatrową Hornsea Project 2 o mocy 1,2 GW, pierwszą która przekroczy granicę 1GW. Dwa lata później zostanie uruchomiona farma o mocy 1,4 GW.
- Większa moc turbin przynosi inwestorom korzyści, gdyż przy mniejszej liczbie fundamentów i przyłączeń można uzyskać zaplanowaną moc elektrowni, zmniejszając się także koszty serwisowania.

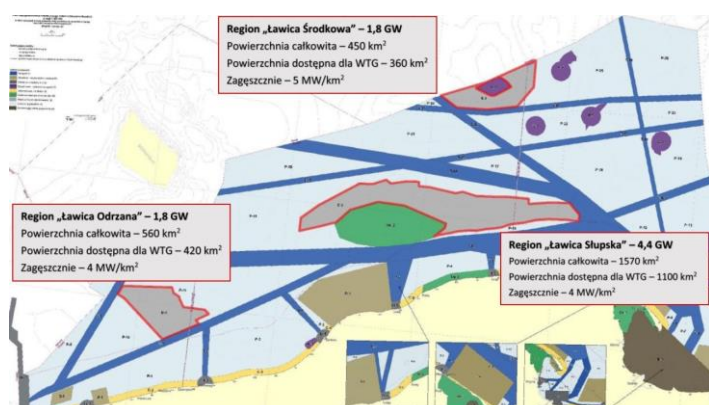
- Dzięki postępowi technologicznemu cena produkowanej energii w morskich farmach wiatrowych zmniejsza się. Wiadać to w aukcjach organizowanych w poszczególnych europejskich krajach. W przeprowadzonej w 2017 aukcji dla offshore w Niemczech inwestorzy zgłosili cenę za sprzedaż energii równe 0 euro, co oznacza, że energia będzie sprzedawana wyłącznie na warunkach rynkowych.

Koszt wytworzenia energii £/MWh dla instalacji oddanych do użytku po 2025



źródło: PTMEW; porównanie cen poszczególnych technologii wytwórczych – prognoza dla rynku brytyjskiego

Regiony potencjalnego rozwoju morskiej energetyki wiatrowej na polskich obszarach morskich



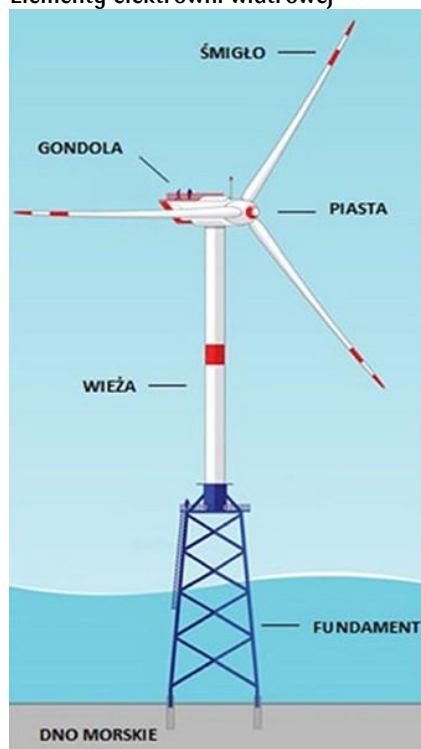
źródło: PTMEW

Regiony potencjalnego rozwoju morskiej energetyki wiatrowej

Rejon	Powierzchnia dostępna (km kw.)	Moc dostępna (MW)
Ławica Słupska	1 570	4 400
Ławica Środkowa	450	1 800
Ławica Odrzana	560	1 800
Suma	2 580	8 000

źródło: PTMEW

Elementy elektrowni wiatrowej

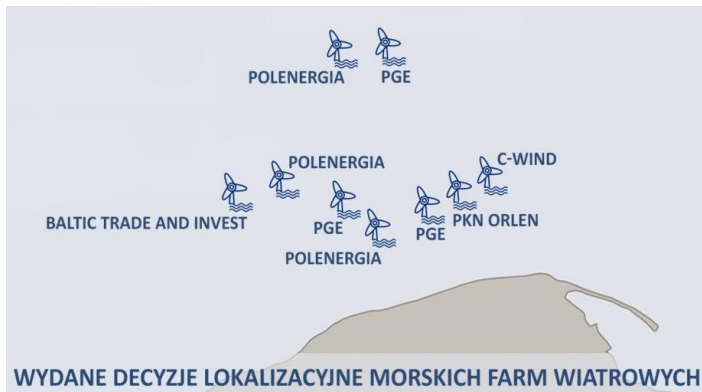


źródło: www.baltyk3.pl

Potencjał morskiej energetyki wiatrowej w Polsce

- Konieczność wypełnienia unijnych norm redukcji emisji CO₂ i udziału OZE w finalnym zużyciu energii przy starzejących się mocach wytwórczych (opartych na węglu) wyhamowaniu rozwoju lądowej energetyki wiatrowej i braku ostatecznej decyzji odnośnie rozwoju energetyki jądrowej stanowią olbrzymie wyzwanie dla Polski w kontekście zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego w następnej dekadzie. Stąd coraz częściej wraca temat zaangażowania w branżę morskiej energetyki wiatrowej, która charakteryzuje się wysoką wydajnością i stabilnością wytwarzania energii elektrycznej.
- Polska ma bardzo dobre warunki do rozwoju offshoru: stabilne wiatry, płytkie i płaskie dno Morza Bałtyckiego. Warunki wiatrowe panujące w polskiej części Morza Bałtyckiego są porównywalne do warunków w cieśninach duńskich i na zachodnich krańcach Bałtyku. Na polskich koncesjach średnia roczna prędkość wiatru sięga 8,5-9 m/s, podczas gdy na Morzu Północnym jest na poziomie 10 m/s.
- Produkcja elementów morskich elektrowni wiatrowych, a także statków do ich budowy i obsługi w stocznich oraz obsługa farm przez porty morskie to doskonały impuls napędzający modernizację i rozwój przemysłu morskiego w kraju.
- Dotychczasowy brak wsparcia dla tej technologii powoduje, że inwestorzy nie podjęli żadnej decyzji inwestycyjnej, choć dwa projekty uzyskały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, a kilka ma podpisane umowy przyłączeniowe.
- Według Fundacji na rzecz Energetyki Zrównoważonej (FNEZ), która opracowała „Program rozwoju morskiej energetyki i przemysłu morskiego w Polsce”¹ realny potencjał morskiej energetyki wiatrowej w Polsce wynosi 8-10 GW, co zaspokaja ok. 20% krajowego zapotrzebowania na energię elektryczną. Budowa pierwszej morskiej farmy wiatrowej w Polsce o mocy 600 MW mogłaby rozpocząć ok. 2022, a pierwsze wiatraki przyłączone byłyby do sieci w 2025.
- FNEZ oszacowała cenę energii wytwarzanej przez polskie morskie farmy wiatrowe w przedziale 71-80 euro/MWh w roku 2025 i 66-75 euro/MWh w 2030 (koszty przyłączenia do sieci po stronie inwestora). Przejęcie przez operatora kosztów budowy sieci morskiej obniżyłoby cenę o 20-25%.

¹ Program rozwoju morskiej energetyki i przemysłu morskiego w Polsce; Fundacja na rzecz Energetyki Zrównoważonej (FNEZ); styczeń 2018



źródło: wysokienapiecie.pl

- czas przygotowanie inwestycji do budowy sięga ok. 8 lat
- budowa morskiej farmy wiatrowej (np. Bałtyk III) to ok. 3,5 roku

Firmy projektowe, producenci komponentów i statków dla sektora morskiej energetyki wiatrowej

Firma	Potencjał dla sektora morskiej energetyki wiatrowej
ST3 Offshore Sp. z o.o.	Fundamenty kratownicowe
GSG Towers Sp. z o.o.	Wieżę wiatrowe
CRIST S.A.	Statki do instalacji morskich turbin wiatrowych
Energomontaż Północ Gdynia SA	Specjalistyczne stalowe konstrukcje
TELE-FONIKA Kable SA	Kable podmorskie i lądowe
VISTAL Gdynia	Specjalistyczne stalowe konstrukcje, produkcja statków
Makromor Sp. z o.o.	Produkcja ochrony katodowej fundamentów morskich
Stocznia Remontowa NAUTA SA	Produkcja statków specjalistycznych i komponentów morskich farm wiatrowych
Morska Stocznia Remontowa Gryfia SA	Remonty, przebudowy statków, produkcja konstrukcji stalowych
MARS Design & Solutions	Usługi projektowe – jednostki pływające segmentu offshore
Centrum Techniki Okrętowej SA	Usługi badawcze i projektowe dla przemysłu morskiego
StoGda Ship Design & Engineering Sp. z o.o.	Usługi projektowe – statki typu jack-up, platformy offshore

źródło: FNEZ, 2017

- **PGE ma w planach uruchomienie do 2030 morskiej farmy wiatrowej o mocy ok. 2500 MW** (1000 MW do 2025, 2500 MW do 2030). W lutym'18 spółka rozpoczęła w odległości 32 km od Łeby dwuletnie pomiary warunków wietrzności na Bałtyku. Szacowany przez PGE koszt projektu morskiej farmy wiatrowej o mocy 1000 MW wynosi obecnie 12-14 mld zł, przy czym 25-30% stanowią będą koszty przyłączy do sieci elektroenergetycznej, które obecnie są po stronie inwestora, a nie PSE.

30 maja'18 PGE złożyła do UOKiK wnioski o wyrażenie zgody na przejęcie Polenergii, wcześniej ogłaszając wezwanie na 100% akcji Polenergii. 7 września'18 UOKiK wydał zgodę na przejęcie spółki Polenergia przez PGE. Tymczasem dominujący akcjonariusz Polenergii Dominika Kulczyk nie zamierza akcji spółki sprzedać i także ogłosiła wezwanie na sprzedaż 100% akcji, aby móc przejąć pełną kontrolę. Powodem starcia PGE z Dominiką Kulczyk są plany Polenergii dotyczące budowy morskich farm wiatrowych na Bałtyku.

- **Spółka Orlen ogłosiła przetarg** na zakup wstępnej koncepcji technicznej, która określi możliwości budowy morskich farm wiatrowych na Bałtyku.
- **Wśród zainteresowanych projektami morskiej energetyki wiatrowej w Polsce są także zagraniczni inwestorzy:** innogy, Dong, Iberdrola, Vattenfall czy EDPR.
- O decyzję środowiskową dla morskiej farmy wiatrowej FEW Baltic II o mocy 350MW stara się **Baltic Trade and Invest Sp. z o.o.** Uzyskanie decyzji środowiskowej jest warunkiem dopuszczenia projektu morskiej farmy wiatrowej do aukcji.

Projekty offshore w Polsce

- Zainteresowanie budową morskich farm wiatrowych na Bałtyku z powodu obniżających się kosztów projektów i podniesienia wydajności turbin wyraża szereg inwestorów.
- W planach najbardziej zaawansowane są Polenergia i PGE, wejście w ten obszar wytwarzania energii rozważają m.in. Orlen i Tauron. Dwa projekty Polenergii mają decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, postępowania ws. takich decyzji trwają wobec dwóch projektów PGE oraz projektu Baltic Trade and Invest. Polenergia, PGE i Orlen deklarują uruchomienie ok. 4 GW mocy w morskiej energetyce wiatrowej do 2030, z kolei operator sieci przesyłowej PSE wskazuje na możliwość przyjęcia nawet 8 GW z wiatraków na morzu.
- **Najbardziej zaangażowana w przygotowania do budowy morskich farm wiatrowych jest Polenergia.** Spółka kontrolowana przez Kulczyk Investments pracuje nad budową dwóch farm (Bałtyk II i Bałtyk III) zlokalizowanych na wysokości Smołdzina oraz Łeby o łącznej mocy 1200 MW. Firma ma już dla nich inwestora strategicznego – spółkę z norweskiej grupy Equinor (dawniej Statoil) i jako jedyny podmiot w Polsce dysponuje prawomocnymi decyzjami środowiskowymi. Termin realizacji projektów jest uzależniony od wejścia w życie wsparcia w postaci dopłat do produkcji, np. wygranych w aukcji lub wynegocjowanych w drodze indywidualnych ustaleń. Polenergia ocenia, że prąd z morskiej farmy wiatrowej Bałtyk III może popłynąć w 2022, a z farmy Bałtyk II w 2026. Obie instalacje będą eksploatowane przez 25 lat. Planowana obecnie moc pojedynczego wiatraka to nawet 10 MW. Jego wysokość nie przekroczy 300 m n.p.m., a rotor będzie miał maksymalnie 250 m średnicy. Polenergia rozważa wznowienie działań związanych z realizacją farmy morskiej Bałtyk I o mocy 1500 MW.

System wsparcia morskiej energetyki wiatrowej

- Nowy system wsparcia OZE, tzw. system aukcyjny, uzależnia uzyskanie i wysokość wsparcia dla wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych od wygrania aukcji. W konsekwencji istnieje ryzyko, że gotowe do budowy projekty nie otrzymają wsparcia lub wsparcie to będzie zbyt małe. Jednocześnie wsparcie udzielone w ramach systemu aukcyjnego, co do zasady, uniezależnia wytwórcę na okres 15 lat od ryzyka rynkowego. Nowelizacja ustawy o OZE z czerwca'18 wprowadziła nowe koszyki w systemie aukcyjnym. W koszyku 2. przewiduje się miejsce m.in. dla instalacji wykorzystujących energię wiatru na morzu.
- Ministerstwo Energii zapowiada opracowanie kolejnej nowelizacji, w której znajdą się nowe rozwiązania dla rynku OZE, w tym kwestia wsparcia dedykowanego morskiej energetyki wiatrowej. Ostateczny kształt ustawy ma być gotowy do 2019. Pierwsze aukcje dla turbin morskich byłyby możliwe w 2020.

Ryzyka inwestowania w morską energetykę wiatrową

- Choć za rozwojem offshore przemawiają spadające koszty technologii oraz rosnące ceny certyfikatów emisji dwutlenku węgla na aukcjach w UE (zwiększają koszty produkcji energii z paliw kopalnych), to obecnie podjęcie wiążących decyzji inwestycyjnych związanych z budową wiatraków na morzu w Polsce jest obciążone dużym ryzykiem z uwagi na istniejące bariery i ryzyka, w tym:
 - brak ostatecznych decyzji co do przyszłego kształtu polskiej energetyki (miks energetyczny),
 - niestabilność systemu wsparcia OZE,
 - brak terminu organizacji aukcji, w których morskie farmy wiatrowe mogłyby wystartować,
 - nadmierna złożoność i zbyt długi czas procedur administracyjnych, nieskorelowana z terminami ważności poszczególnych pozwoleń,
 - rosnące ryzyko utraty ważności wydanych pozwoleń lokalizacyjnych projektów,
 - obciążenie właściciela morskich farm wiatrowych pełnymi kosztami przyłączenia do sieci,
 - brak pewności co do możliwości uzyskania warunków przyłączenia do sieci.

Narodowy Program Rozwoju Morskiej Energetyki Wiatrowej

- Parlamentarny Zespół ds. Morskiej Energetyki Wiatrowej² zakończył etap konsultacji projektu ustawy dedykowanej morskiej energetyce wiatrowej z przemysłem oraz firmami, które rozważają inwestycje w morską energetykę wiatrową i zamierza we wrześniu'18 przekazać dokument do resortu energii.
- Narodowy Program Rozwoju Morskiej Energetyki Wiatrowej zakłada m.in. gospodarczy rozwój regionów zlokalizowanych wokół portów Gdańsk, Gdynia, Szczecin-Świnoujście oraz Ustka i Kołobrzeg, jak również zwiększenie potencjału produkcyjnego oraz utworzenie nowych miejsc pracy.
- Do roku 2035 moc morskich farm wiatrowych po polskiej stronie Bałtyku szacowana jest na ok. 8 GW. Polski przemysł jest w stanie zapewnić co najmniej 50% wartości zamówień związanych z budową farm wiatrowych na polskich wodach, a w perspektywie kilku kolejnych lat – nawet 75%.
- Wysokość nakładów inwestycyjnych w budowę morskich farm wiatrowych po polskiej stronie Morza Bałtyckiego, przy zabezpieczonym udziale polskiego przemysłu, oceniana jest na 80-95 mld zł. Obecnie w mocy utrzymanych jest dziewięć pozwoleń lokalizacyjnych dla projektów morskich farm wiatrowych zlokalizowanych w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej, wydanych w latach 2012-2013.
- Z branżowych szacunków wynika, że budowa morskich turbin wiatrowych o mocy 6 GW do 2030 w polskiej części Bałtyku może przełożyć się na wzrost PKB o dodatkowe 60 mld zł.
- Program Rozwoju Morskiej Energetyki Wiatrowej jest zgodny ze Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju i stanowi realizację jej celów głównych w obszarach: reindustrializacja, innowacyjność firm, rozwój małej i średniej przedsiębiorczości, kapitał dla rozwoju, ekspansja zagraniczna.

źródła informacji: [WindEurope](#), [Parlamentarny Zespół ds. Morskiej Energetyki Wiatrowej](#), [gramwzielone.pl](#), [wnp.pl](#), [biznesalert.pl](#), [Fundacja na rzecz Energetyki Zrównoważonej](#), [Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej](#), [Polskie Towarzystwo Morskiej Energetyki Wiatrowej](#), [portalmorski.pl](#), [gospodarkamorska.pl](#), [GUS](#)

Materiał opracowany wyłącznie w celach informacyjnych i nie może być traktowany jako oferta lub rekomendacja do zawierania jakichkolwiek transakcji. Informacje zawarte w materiale pochodzą z ogólnie dostępnych, wiarygodnych źródeł, jednak PKO BP SA nie może zagwarantować ich dokładności i pełności. PKO BP SA nie ponosi odpowiedzialności za skutki decyzji podjętych na podstawie informacji zawartych w niniejszym materiale. Materiał może być wykorzystywany do opracowań własnych pod warunkiem powołania się na źródło. Powszechna Kasa Oszczędności Bank Polski Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie przy ul. Puławskiej 15, 02-515 Warszawa, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m.st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod nr KRS 0000026438; NIP: 525-000-77-38 REGON: 016298263; kapitał zakładowy (kapitał wpłacony) 1 250 000 000 zł

² por. [Parlamentarny Zespół ds. Morskiej Energetyki Wiatrowej](#)