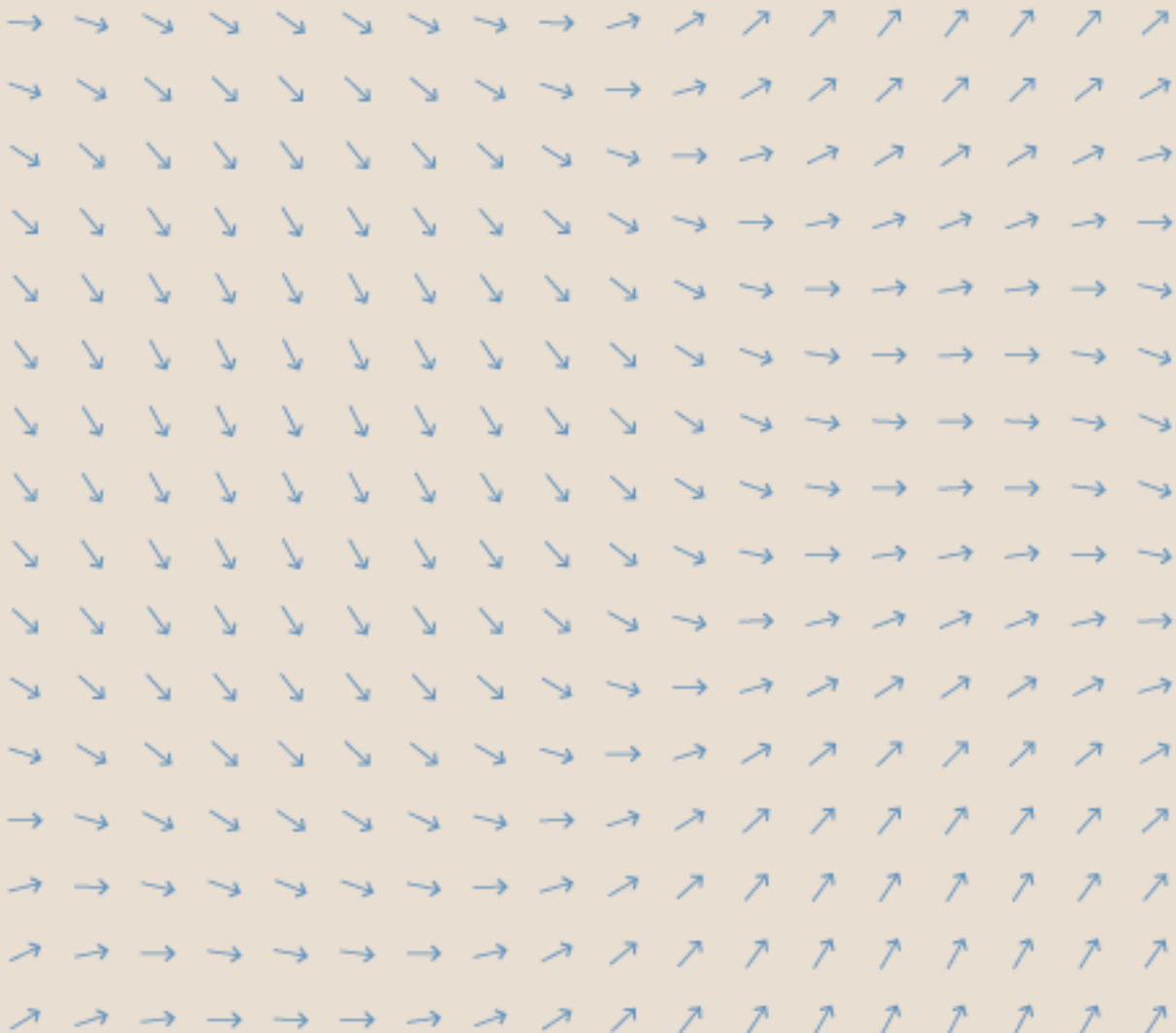


Plan łańcucha dostaw materiałów i usług

zaktualizowany na podstawie art. 42 ust. 3 ustawy z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych, zwanej dalej: „Ustawą”

WERSJA DO PUBLIKACJI



Spis treści

1. imię i nazwisko oraz adres zamieszkania albo nazwa i adres siedziby wytwórcy (art. 42 ust. 1 pkt 1 Ustawy):.....	7
2. opis grupy kapitałowej, do której należy wytwórca (art. 42 ust. 1 pkt 2 Ustawy):	7
3. harmonogram rzeczowo-finansowy budowy morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urzędzeń służących do wyprowadzenia mocy (art. 42 ust. 1 pkt 3 Ustawy):.....	20
4. nazwa, lokalizacja i moc zainstalowana elektryczna morskiej farmy wiatrowej, której dotyczy plan (art. 42 ust. 1 pkt 4 Ustawy):.....	21
5. opis kluczowych parametrów technicznych morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urzędzeń służących do wyprowadzenia mocy, ze wskazaniem planowanej technologii budowy i planowanego sposobu eksploatacji (art. 42 ust. 1 pkt 5 Ustawy):.....	22
6. planowane terminy kluczowych postępowań na wybór dostawców materiałów i usług, ze wskazaniem planowanego trybu wyboru kontrahentów oraz przewidywanych warunków udziału w postępowaniu, a także kryteriów oceny ofert (art. 42 ust. 1 pkt 6 Ustawy):.....	28
7. planowany dzień pierwszego wprowadzenia do sieci energii elektrycznej wytworzonej z morskiej farmy wiatrowej, której dotyczy plan (art. 42 ust. 1 pkt 7 Ustawy):.....	39
8. opis działań, jakie zamierza podjąć wytwórca lub przedsiębiorcy należący do grupy kapitałowej, do której należy wytwórca, w celu zapewnienia konkurencyjności pomiędzy dostawcami materiałów i usług wykorzystywanych na potrzeby budowy lub eksploatacji morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urzędzeń służących do wyprowadzenia mocy (art. 42 ust. 1 pkt 8 Ustawy):.....	39
9. opis udziału nakładów inwestycyjnych, których poniesienie przez wytwórcę lub przedsiębiorców należących do grupy kapitałowej, do której należy wytwórca, jest przewidywane na rzecz podmiotów posiadających siedzibę lub oddział na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w łącznych nakładach na budowę lub eksploatację morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urzędzeń służących do wyprowadzenia mocy (art. 42 ust. 1 pkt 9 Ustawy):.....	46

10. opis przewidywanych inicjatyw dotyczących badań i rozwoju oraz innowacyjności, związanych z realizacją inwestycji w zakresie morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urzędzeń służących do wyprowadzenia mocy (art. 42 ust. 1 pkt 10 Ustawy):.....	49
11. opis działań, jakie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej zamierza podjąć wytwórca lub przedsiębiorcy należący do grupy kapitałowej, do której należy wytwórca, lub dostawcy materiałów i usług wykorzystywanych na potrzeby budowy lub eksploatacji morskiej farmy wiatrowej, w celu rozwoju zasobów ludzkich w zakresie kompetencji i podnoszenia kwalifikacji zawodowych potrzebnych do budowy lub eksploatacji morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urzędzeń służących do wyprowadzenia mocy (art. 42 ust. 1 pkt 11 Ustawy):.....	54
12. wyniki wstępnego dialogu z zarządnami portów morskich oraz operatorami terminali działających na terenie tych portów dotyczącego wykorzystania portów morskich do celów obsługi budowy i eksploatacji morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urzędzeń służących do wyprowadzenia mocy, z uwzględnieniem wykorzystania portów morskich zlokalizowanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (art. 42 ust. 1 pkt 12 Ustawy):.....	59
13. opis i szacunkowa liczba miejsc pracy, jakie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej zamierza utworzyć:.....	61
<u>a)</u> wytwórca lub przedsiębiorcy należący do grupy kapitałowej, do której należy wytwórca,.....	61
<u>b)</u> oraz dostawcy materiałów i wykorzystywanych usług.....	61
– na potrzeby i w związku z budową lub eksploatacją morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urzędzeń służących do wyprowadzenia mocy (art. 42 ust. 1 pkt 13 Ustawy):.....	61

ZASTRZEŻENIE

Wszystkie informacje przedstawione w niniejszym dokumencie odzwierciedlają aktualny poziom rozwoju projektu i są aktualne w momencie składania aktualizacji Planu łańcucha dostaw, w oparciu o naszą najlepszą wiedzę. Niektóre założenia i rozwiązania techniczne mogą jednak ulec zmianie w trakcie dalszych prac, dlatego jeśli taką możliwość identyfikujemy na obecnym etapie rozwoju, staramy się ją wskazać. Niemniej, ze względu na wczesną fazę rozwoju technicznego projektu, dodatkowe informacje i dane mogą ulec zmianie na późniejszym etapie projektu.

Ze względu na planowany wspólny proces realizacji Elektrowni Wiatrowej Baltica - 2 sp. z o.o. i Elektrowni Wiatrowej Baltica - 3 sp. z o.o. Plany łańcucha dostaw materiałów i usług dla obu tych przedsięwzięć, tworzących wspólnie większe zamierzenie inwestycyjne pn. Morska Farma Wiatrowa Baltica zawierają szereg wspólnych fragmentów i informacji.

Aktualizacja Planu łańcucha dostaw dla Elektrowni Wiatrowej Baltica – 2 spółki z ograniczoną odpowiedzialnością

Przedmowa

Morska energetyka wiatrowa i odnawialna z wykorzystaniem technologii konwersji energii (power-to-X) odegrają kluczową rolę w europejskich wysiłkach na rzecz bezpieczeństwa energetycznego i dekarbonizacji, z ambitnym celem budowy MFW o mocy 300 GW do 2050 r. Te źródła energii mogą być równie ważne dla bezpieczeństwa energetycznego Polski. Z każdym zainstalowanym gigawatem morskiej energetyki wiatrowej zależność od importu paliw kopalnych maleje. Ponadto sektor morskiej energetyki wiatrowej stwarza wyjątkowe możliwości rozwoju gospodarczego w oparciu o tworzenie lokalnych miejsc pracy, lokalny biznes, inicjatywy badawczo-rozwojowe i nowe możliwości edukacyjne.

W 2021 r. polski rząd stworzył innowacyjne ramy dla rozwoju MFW o mocy 5,9 GW w dwóch etapach. Pierwsze projekty o mocy 5,9 GW są obecnie realizowane, zaś MFW Baltica 2+3 o łącznej mocy ponad 2,5 GW jest jednym z nich.

MFW Baltica 2+3 realizowane przez spółki Elektrownia Wiatrowa Baltica – 3 sp. z o.o. (I etap projektu) oraz Elektrownia Wiatrowa Baltica – 2 sp. z o.o. (II etap projektu) uzyskały prawo do pokrycia ujemnego salda na podstawie decyzji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki z dnia 7 kwietnia 2021 r. wydanych na podstawie art. 16 ust. 1 ustawy z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych (Dz. U. 2021 poz. 234), zwanej dalej Ustawą. Zgodnie z art. 15 ust. 3 pkt 5 Ustawy jednym z obowiązkowych załączników do wniosku inwestora o uzyskanie ww. decyzji przyznających prawo do pokrycia ujemnego salda był Plan łańcucha dostaw zgodny z wymogami określonymi w rozdziale 6 Ustawy.

Zgodnie z art. 42 ust. 3 Ustawy inwestor, któremu przyznano prawo do pokrycia ujemnego salda, zobowiązany jest do przedłożenia zaktualizowanego Planu łańcucha dostaw Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki w terminie 18 miesięcy od dnia złożenia pierwotnego wniosku do Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Ponieważ pierwotne wnioski dotyczące MFW Baltica 2+3 zostały złożone 18 lutego 2021 r., termin aktualizacji Planu łańcucha dostaw upływa 18 sierpnia 2022 r. W związku z tym, realizując powyższy obowiązek, przedstawiamy zaktualizowany Plan łańcucha dostaw dla MFW Baltica 2+3.

Zgodnie z art. 42 ust. 3, art. 45 ust. 1 i 46 Ustawy przed przedłożeniem Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki zaktualizowanego Planu łańcucha dostaw w dniu 22 kwietnia 2022 r. Inwestor przeprowadził dialog z potencjalnymi dostawcami materiałów i usług.

W dniu 22 kwietnia 2022 r. PGE i Ørsted zorganizowały wirtualne spotkanie pt. „Napędzany wiatrem warsztat Baltica 2+3 – dialog z dostawcami” dla potencjalnych dostawców i podwykonawców zainteresowanych współpracą przy realizacji Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica. W warsztatach wzięło udział prawie 800 przedstawicieli potencjalnych dostawców, w tym ponad 500 reprezentantów przedsiębiorców z Polski.

Miesiąc wcześniej, w dniu 22 marca 2022 r., organizatorzy na stronie projektowej www.baltica.energy udostępnili formularz rejestracyjny wydarzenia, poprzez który uczestnicy

mieli możliwość zadawania pytań. Link do formularza zamieszczono także na stronach internetowych organizatorów (orsted.pl, pgebaltica.pl i gkpge.pl) oraz rozesłano w komunikacie do mediów ogólnopolskich, branżowych i lokalnych.

Uczestnicy spotkania mieli okazję do zapoznania się z najważniejszymi informacjami o inwestycji, a także harmonogramem prac i postępowań zakupowych prowadzonych w związku z realizacją Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica. W programie znalazła się również informacja dotycząca narzędzi i zasad stosowanych w procedurach zakupowych dotyczących zakresu lądowego i morskiego inwestycji, a także linki prowadzące do portali zakupowych obu partnerów tj. PGE i Ørsted.

Ostatnią część spotkania poświęcono na udzielenie odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania. Pytania były zbierane zarówno przed wydarzeniem, jak również w trakcie jego trwania. Celem było stworzenie możliwości odniesienia się do prezentowanych treści na bieżąco przez uczestników spotkania. Odpowiedzi na wszystkie pytania nadesłane przed wydarzeniem i zadawane w trakcie spotkania zostały opracowane przez specjalistów PGE i Ørsted i zamieszczone na stronie projektu Baltica.energy, o czym uczestnicy spotkania zostali w jego trakcie poinformowani.

Relacja z wydarzenia, odpowiedzi na zadane pytania oraz nagrania wideo są dostępne dla zainteresowanych na stronie internetowej projektu <https://baltica.energy/pl-pl/baltica-2-and-3-workshops>.

1. imię i nazwisko oraz adres zamieszkania albo nazwa i adres siedziby wytwórcy (art. 42 ust. 1 pkt 1 Ustawy):

Elektrownia Wiatrowa Baltica – 2 spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Warszawie
ul. Mokotowska 49
00-542 Warszawa

2. opis grupy kapitałowej, do której należy wytwórca (art. 42 ust. 1 pkt 2 Ustawy):

Najważniejsze informacje:

- a) Elektrownia Wiatrowa Baltica – 2 sp. z o.o. jest spółką joint venture PGE i Ørsted
- b) PGE jest największą spółką energetyczną, największym dostawcą energii elektrycznej i ciepła w Polsce oraz liderem rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce
- c) PGE jest największym polskim przedsiębiorstwem energetycznym,
- d) PGE zadeklarowała zmniejszenie wpływu na środowisko i osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. (nowa strategia opublikowana została w październiku 2020 r.),
- e) Morska Farma Wiatrowa Baltica jest kamieniem węgielnym planu transformacji PGE,
- f) PGE jest liderem rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce,
- g) Ørsted jest światowym liderem morskiej energetyki wiatrowej i został uznany za najbardziej zrównoważoną firmę energetyczną na świecie oraz światowego lidera transformacji w kierunku zielonej energii według rankingu Corporate Knights cztery razy z rzędu; w 2025 r. firma stanie się neutralna dla klimatu w swojej działalności (GHGe Scope 1, 2); ponadto celem Ørsted jest osiągnięcie neutralności klimatycznej w całym łańcuchu wartości w 2040 r.
- h) Ørsted wynalazł i skomercjalizował technologie morskiej energetyki wiatrowej, budując i eksploatując 32 morskie farmy wiatrowe na całym świecie, w tym pierwszą na świecie morską farmę wiatrową Vindeby (5 MW) zbudowaną w 1991 r. oraz największą na świecie obecnie eksploatowaną morską farmę wiatrową Hornsea 1.

Informacja o utworzeniu spółki joint venture

Elektrownia Wiatrowa Baltica – 2 sp. z o.o. jest spółką joint-venture, w której udziały w stosunku 50/50 posiadają Grupa Kapitałowa PGE i duński państwowy holding Ørsted. Transakcja nabycia udziałów, w ramach której Spółka Ørsted objęła nowe udziały stanowiące 50% całego kapitału zakładowego Elektrowni Wiatrowej Baltica – 2 sp. z o.o. i Elektrowni Wiatrowej Baltica – 3 sp. z o.o. została zakończona w dniu 6 maja 2021 r. po uzyskaniu zgody na koncentrację wydanej przez Prezesa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konkurentów w dniu 12 marca 2021 r.

Cena objęcia nowo utworzonych udziałów w spółkach Baltica 2 i 3 wynosi łącznie 657 mln zł.

W ramach zawartej umowy, Ørsted i PGE zobowiązały się do stworzenia ram umożliwiających obu stronom skuteczne połączenie i wykorzystanie potencjału i wiedzy specjalistycznej obu stron. Połączenie światowej klasy wiedzy Ørsted w dziedzinie morskiej energetyki wiatrowej z wiedzą i doświadczeniem PGE w obszarze polskiego rynku energetycznego pozwoli utworzyć partnerstwo o wiodącej pozycji na rynku, odpowiednio przygotowane do realizacji największego portfela projektów morskiej energetyki wiatrowej w rundzie alokacji w 2021 roku.

Informacja o Grupie Kapitałowej PGE

Grupa Kapitałowa PGE jest największym zintegrowanym pionowo przedsiębiorstwem energetycznym w Polsce pod względem przychodów, zainstalowanych mocy wytwórczych oraz wielkości produkcji energii elektrycznej. Grupa Kapitałowa PGE w obecnym kształcie powstała w 2007 roku.

Dzięki połączeniu własnych zasobów paliw i produkcji energii oraz posiadaniu sieci dystrybucyjnych, Grupa Kapitałowa PGE gwarantuje bezpieczne i stabilne dostawy energii elektrycznej i ciepła do ponad 5 milionów klientów.

Jednostki wytwórcze Grupy Kapitałowej PGE wytwarzają blisko 40% energii elektrycznej w Polsce. Z 10% udziałem w rynku OZE w Polsce, Grupa Kapitałowa PGE jest największym krajowym producentem energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. W najbliższych latach planowany jest dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii – w szczególności opartych na energii wiatru i słońca.

Grupa Kapitałowa PGE jest liderem zmian w polskim sektorze energetycznym i planuje największe inwestycje w morskie elektrownie wiatrowe w kraju. Program morskiej energetyki wiatrowej Grupy Kapitałowej PGE zakłada budowę dwóch morskich farm wiatrowych o łącznej mocy do 2,5 GW do 2030 roku oraz kolejnej o mocy 1 GW po 2030 roku, co uczyni z Grupy Kapitałowej PGE lidera w przyszłym sektorze morskiej energetyki wiatrowej w Polsce. Następnie do 2040 roku Grupa Kapitałowa PGE planuje pozyskać nowe lokalizacje pod budowę kolejnych morskich farm wiatrowych, które pozwolą na osiągnięcie łącznej mocy zainstalowanej morskich farm wiatrowych na poziomie co najmniej 6,5 GW.

Podmiotem kontrolującym jednostkę dominującą (PGE Polska Grupa Energetyczna S.A.) jest Skarb Państwa, który posiada 57,39% kapitału zakładowego.

Działalność Grupy Kapitałowej PGE jest obecnie zorganizowana w sześciu głównych segmentach:

- energetyka konwencjonalna, która obejmuje wydobycie węgla brunatnego oraz wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła ze źródeł konwencjonalnych, a także przesyłanie i dystrybucję ciepła,
- energetyka odnawialna, która obejmuje wytwarzanie energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii i elektrowniach szczytowo-pompowych,
- morska energetyka wiatrowa,
- handel hurtowy energią elektryczną i produktami pochodnymi oraz paliwami,
- dystrybucja energii elektrycznej,
- sprzedaż detaliczna energii elektrycznej.

Grupa Kapitałowa PGE chce odgrywać kluczową rolę w modernizacji sektora energetycznego.

Misją Grupy Kapitałowej PGE jest dostarczanie energii dla bezpiecznej przyszłości zgodnie z długoterminową wizją osiągnięcia pozycji lidera w transformacji energetycznej Polski w kierunku zrównoważonego rozwoju. Wizja Grupy Kapitałowej PGE przekłada się na trzy strategiczne priorytety, w tym:

- wytwarzanie energii przyjaznej dla środowiska,
- świadczenie nowoczesnych usług energetycznych,
- sprawna i efektywna organizacja.

Z uwagi na rosnący udział energii odnawialnej, przedstawiamy w szczególności następujące spółki z Grupy Kapitałowej PGE:

PGE Baltica sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie (KRS 0000520319) z kapitałem zakładowym: 9 250 000,00 zł, która jest centrum kompetencyjnym Grupy Kapitałowej PGE w zakresie morskiej energetyki wiatrowej; spółka jest odpowiedzialna za operacyjną realizację Programu Morskiej Energetyki Wiatrowej, w tym za rozwój projektów inwestycyjnych dla spółek projektowych (SPV – special purpose vehicle):

- Elektrownia Wiatrowa Baltica – 1 sp. z o.o. (EWB-1; Baltica 1),
- Elektrownia Wiatrowa Baltica – 2 sp. z o.o. (EWB-2; Baltica 2),
- Elektrownia Wiatrowa Baltica – 3 sp. z o.o. (EWB-3; Baltica 3),
- Elektrownia Wiatrowa Baltica – 4 sp. z o.o. (EWB-4; Baltica 4),
- Elektrownia Wiatrowa Baltica – 5 sp. z o.o. (EWB-5; Baltica 5),
- PGE Baltica 1 sp. z o.o. (spółka holdingowa),
- PGE Baltica 2 sp. z o.o. (spółka holdingowa),
- PGE Baltica 3 sp. z o.o. (spółka holdingowa),
- PGE Baltica 4 sp. z o.o. (spółka holdingowa),
- PGE Baltica 5 sp. z o.o. (spółka holdingowa),
- PGE Baltica 6 sp. z o.o. (spółka holdingowa).

PGE Energia Odnawialna S.A. z siedzibą w Warszawie (KRS 0000044915) z kapitałem zakładowym 929 218 930,00 zł, będąca właścicielem 35 elektrowni wodnych, w tym:

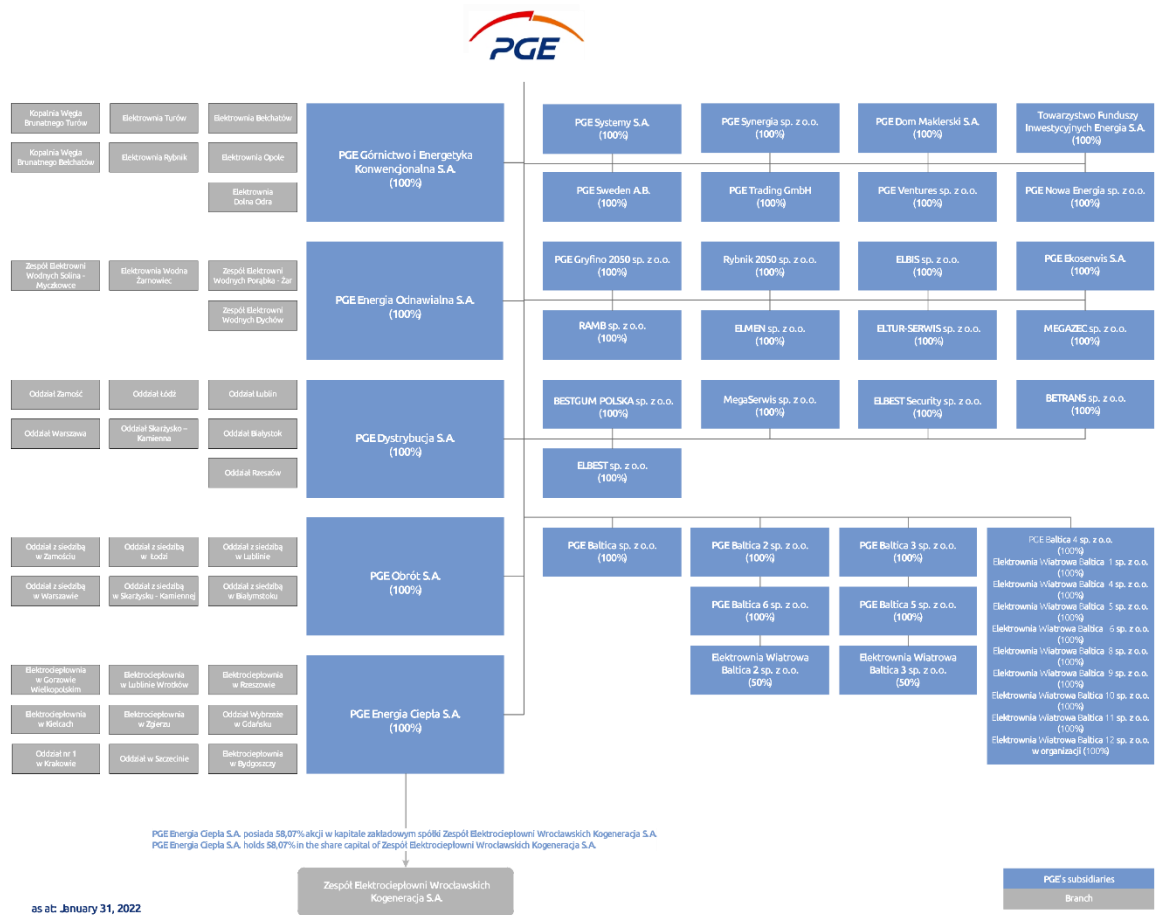
- Elektrowni Wodnej Żarnowiec (wyposażonej w cztery zespoły hydroelektryczne o łącznej mocy nominalnej 716 MW w trybie generatorowym i 800 MW w trybie pompowym),
- Elektrowni Wodnej Żar (wyposażonej w cztery zespoły hydroelektryczne o łącznej mocy 500 MW w trybie generatorowym i 540 MW w trybie pompowym),

oraz 16 farm wiatrowych: Farma wiatrowa Kamieńsk, Farma wiatrowa Resko I, Farma wiatrowa Żuromin, Farma wiatrowa Pelplin, Farma wiatrowa Wojciechowo, Farma wiatrowa Kisielice, Farma wiatrowa Kisielice II, Farma wiatrowa Malbork-Koniecwałd, Farma wiatrowa Resko II, Farma wiatrowa Lotnisko, Farma wiatrowa Starza/Rybice, Farma wiatrowa Karnice I, Farma

wiatrowa Karnice II, Farma wiatrowa Galicja, Farma wiatrowa Karwice, Farma wiatrowa Lake Ostrowo.

Grupa Kapitałowa PGE jest odpowiedzialnym przedsiębiorcą, zwracającym szczególną uwagę na ciągłe doskonalenie swojej codziennej działalności. Grupa Kapitałowa PGE angażuje się w liczne inicjatywy z zakresu Społecznej Odpowiedzialności Biznesu, w tym działania społeczne, charytatywne i środowiskowe. Grupa Kapitałowa PGE współpracuje z profesjonalnymi zespołami wielu dyscyplin sportowych oraz wspiera sport amatorski, w szczególności te inicjatywy, które promują kulturę fizyczną wśród dzieci i młodzieży oraz opierają się na współpracy ze społecznościami lokalnymi. Od 2015 roku Grupa Kapitałowa PGE jest sponsorem tytularnym PGE Narodowego – warszawskiego Stadionu Narodowego. Grupa Kapitałowa PGE jest także mecenasem polskiej kultury i współpracuje z instytucjami filharmonicznymi w całej Polsce.

Poniższy diagram przedstawia aktualną strukturę Grupy Kapitałowej PGE:



Opracowanie Grupy Kapitałowej PGE

Poniższe fakty i liczby przedstawiają zielony kierunek transformacji od konwencjonalnych źródeł energii w stronę energetyki wiatrowej i słonecznej:

Grupa PGE obecnie

Łączna wielkość mocy zainstalowanych w GK PGE	17,8 GWe
Sprzedaż energii do odbiorców końcowych	37,48 TWh
Produkcja energii elektrycznej GK PGE	68,77 TWh
Liczba odbiorców energii obsługiwanych przez GK PGE	5,45 mln
Wydobycie węgla brunatnego w kopalniach GK PGE	47,18 mln ton
Łączna długość linii energetycznych GK PGE	297 027 km
Sprzedaż ciepła do odbiorców końcowych	55,07 PJ
Produkcja energii ze źródeł odnawialnych	2,33 TWh

2 stan na 31.12.2021



Opracowanie Grupy Kapitałowej PGE

#PGE2050



Opracowanie Grupy Kapitałowej PGE

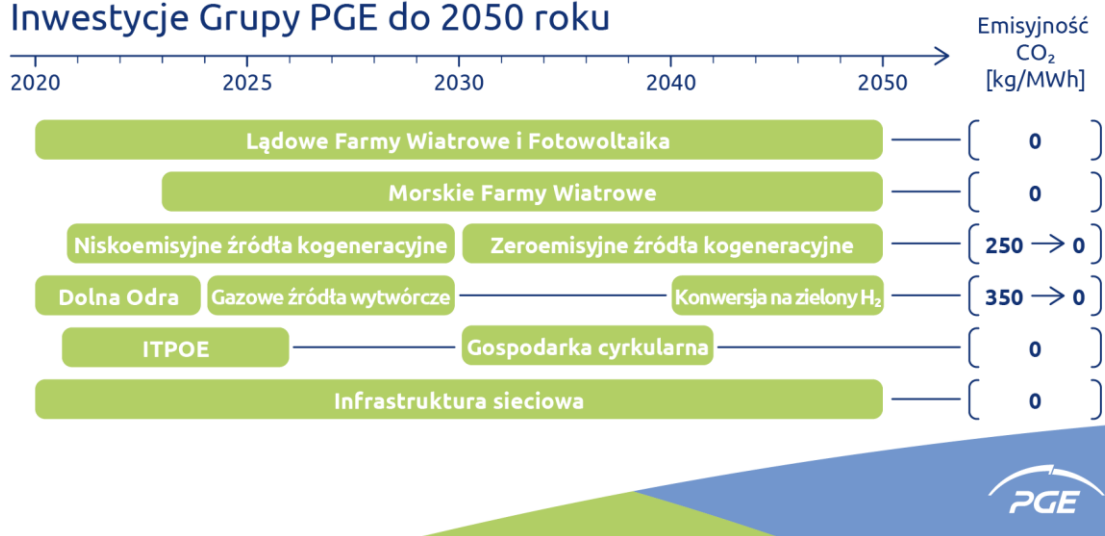
Grupa PGE chce odegrać kluczową rolę w modernizacji sektora



Opracowanie Grupy Kapitałowej PGE

#PGE2050

Inwestycje Grupy PGE do 2050 roku



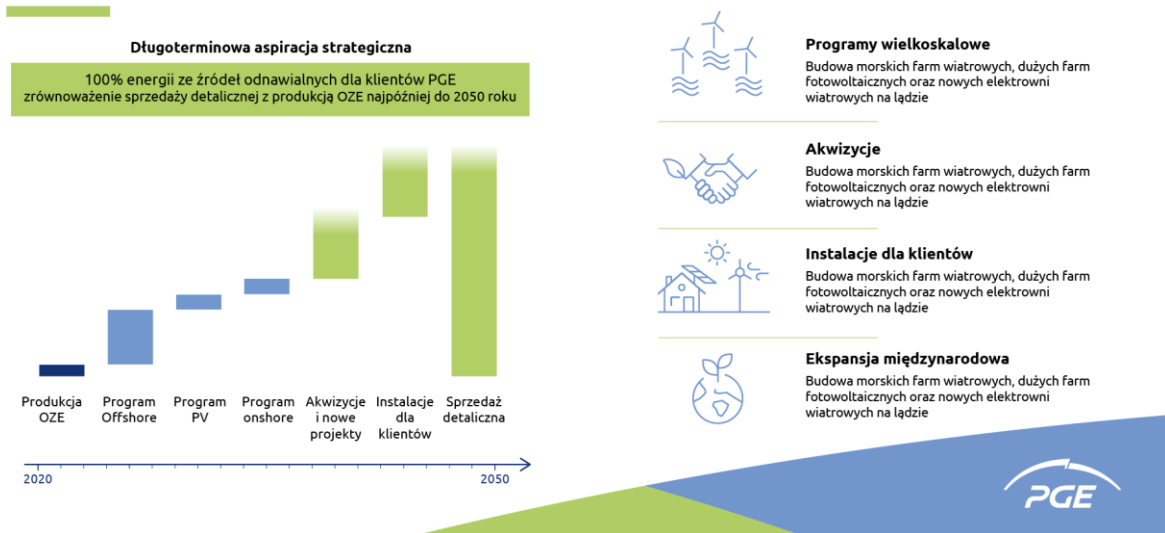
Opracowanie Grupy Kapitałowej PGE

#PGE2050



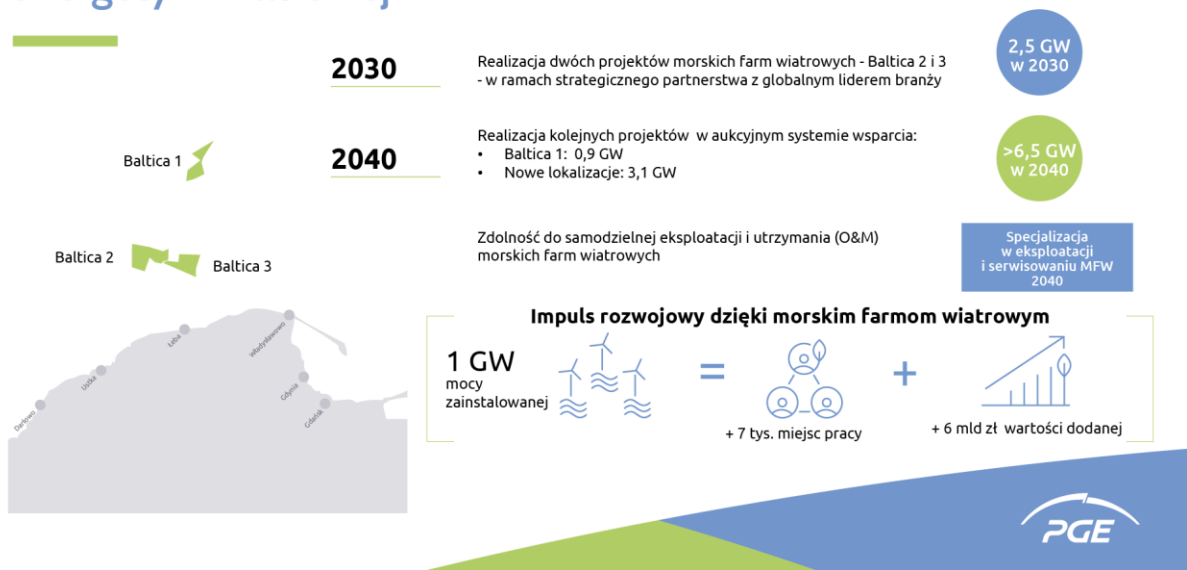
Opracowanie Grupy Kapitałowej PGE

Do 2050 roku cała energia zapewniana klientom PGE będzie pochodzić ze źródeł odnawialnych



Opracowanie Grupy Kapitałowej PGE

Grupa PGE będzie pionierem rozwoju i eksploatacji morskiej energetyki wiatrowej



Opracowanie Grupy Kapitałowej PGE

W marcu 2022 r. Rada Ministrów przyjęła dokument „Transformacja sektora elektroenergetycznego w Polsce. Wydzielenie wytwórczych aktywów węglowych ze spółek z udziałem Skarbu Państwa”. Jego głównym celem jest utworzenie Narodowej Agencji Bezpieczeństwa Energetycznego (NABE).

NABE ma działać w formie holdingu, który zostanie utworzony wokół spółki PGE GIEK. Dołączone do niej zostaną elektrownie węglowe, które dziś wchodzą w skład innych niż PGE grup energetycznych (Tauron, Enea, Energa).

Plany przewidują, że NABE zostanie powołana do życia jeszcze w tym roku.

NABE będzie odpowiedzialna za zagwarantowanie bezpieczeństwa energetycznego poprzez stabilne dostawy energii wytwarzanej z węgla.

Informacja o Grupie Ørsted

Grupa Ørsted to duńskie przedsiębiorstwo państwowe i światowy lider w dziedzinie morskiej energetyki wiatrowej. Ørsted był kiedyś jednym z najbardziej emisyjnych przedsiębiorstw energetycznych w Europie. Dziś jest najbardziej zrównoważoną firmą energetyczną na świecie i liderem transformacji niskoemisyjnej. Zielona transformacja Ørsted trwała dekadę. Nadzrędnym celem było przekształcenie działalności firmy z modelu zakładającego produkcję i sprzedaż energii ze spalania paliw kopalnych w biznes związany z produkcją energii z OZE oraz znalezienie modelu biznesowego, który byłby zrównoważony zarówno pod względem środowiskowym, jak i finansowym.

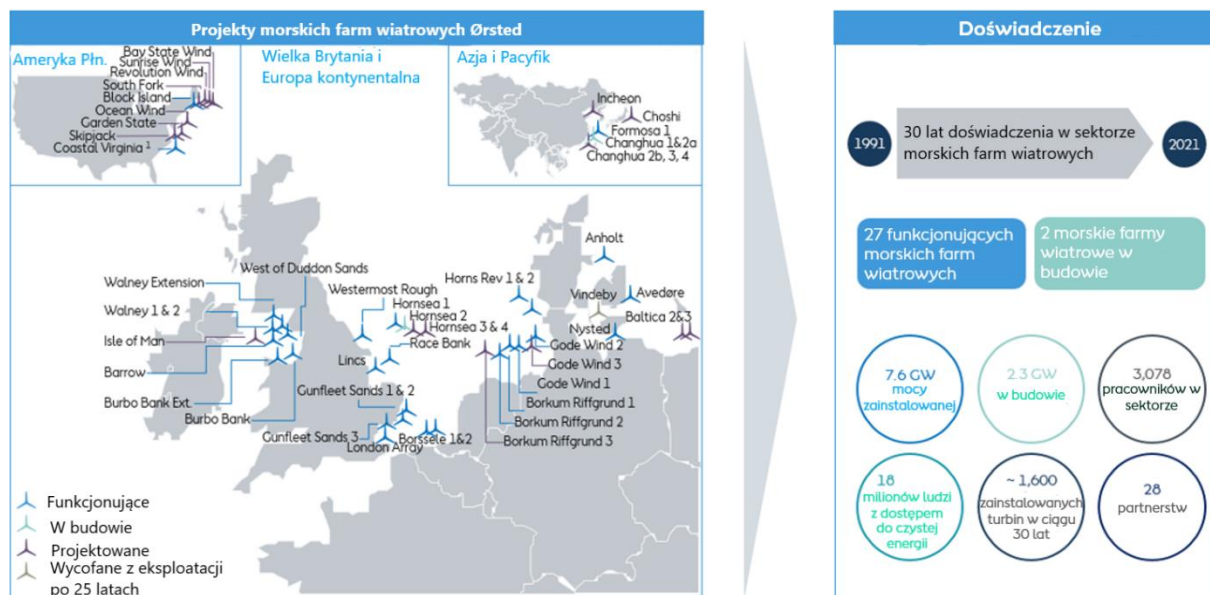
Ørsted odniósł sukces i dzięki swoim ambicjom i innowacyjności. Firma wynalazła w 1991 roku i przez kolejne lata skomercjalizowała technologię wytwarzania energii z morskiej energetyki wiatrowej. **Ørsted zainstalował pierwszą na świecie morską turbinę wiatrową w Vindeby w Danii w 1991 roku.** Do 2022 roku Ørsted zainstalował prawie 1600 morskich turbin wiatrowych

na 32 morskich farmach wiatrowych na całym świecie i zdobył pozycję światowego lidera na rynku morskiej energetyki wiatrowej i jednej z największych na świecie firm zajmujących się energią odnawialną.

Ørsted stał się również jedną z najbardziej wartościowych firm energetycznych w Europie, a kapitalizacja rynkowa firmy wzrosła ponad czterokrotnie od czasu debiutu giełdowego w 2016 roku. Ørsted z siedzibą w Danii zatrudnia 6120 osób. Akcje Ørsted są notowane na giełdzie Nasdaq w Kopenhadze (Ørsted). W 2019 roku przychody grupy wyniosły 67,8 mld DKK (9,1 mld EUR).

Portfel morskiej energetyki wiatrowej Ørsted osiągnął 7,6 GW mocy zainstalowanej w sześciu krajach, dostarczając czystą energię 18 milionom ludzi. Magazyn Corporate Knights w 2022 roku po raz czwarty z rzędu umieścił Ørsted na szczycie listy najbardziej zrównoważonych firm energetycznych na świecie (ranking [Global 100 2022 | Corporate Knights](#)).

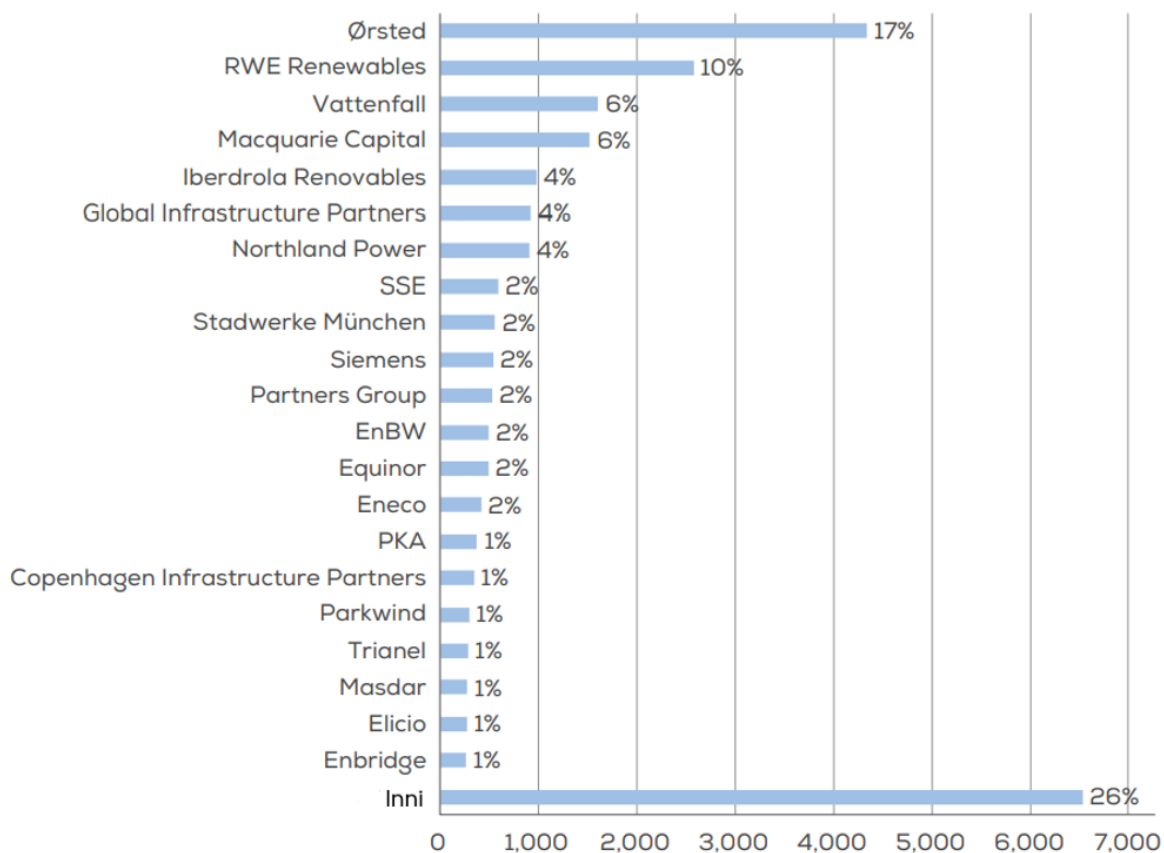
Rys. 1. Międzynarodowe doświadczenie Ørsted w budowie morskich farm wiatrowych



Źródło: opracowanie własne Ørsted

Ørsted jest światowym liderem w branży morskiej energetyki wiatrowej, z udziałem w rynku wynoszącym około 30% światowej mocy zainstalowanej, z wyłączeniem Chin kontynentalnych. Firma jest właścicielem około 17% całkowitej mocy zainstalowanej w Europie.

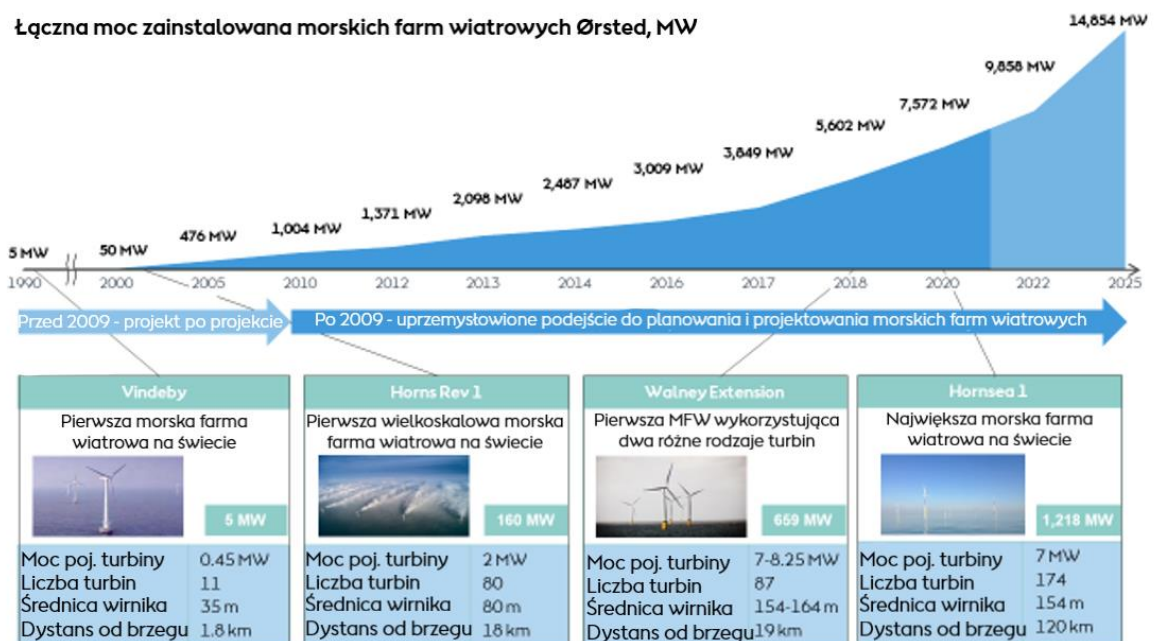
Rys. 2. Udział poszczególnych właścicieli w skumulowanej mocy zainstalowanej morskiej energetyki wiatrowej na koniec 2020 roku



Źródło: WindEurope

Ørsted skomercjalizował technologię morskiej energetyki wiatrowej, jednocześnie zmniejszając swój własny ślad klimatyczny i dostarczając czystą energię milionom rodzin. Ørsted jest pierwszą na świecie firmą energetyczną, która dokonała przejścia na gospodarkę niskoemisyjną. Ørsted zajmuje pierwsze miejsce na liście 100 najbardziej zrównoważonych korporacji na świecie w rankingu Corporate Knights 2020 i znajduje się na liście CDP Climate Change A List jako światowy lider w zakresie działań na rzecz klimatu.

Rys. 3. Ørsted jako pionier rozwoju morskiej energetyki wiatrowej na świecie



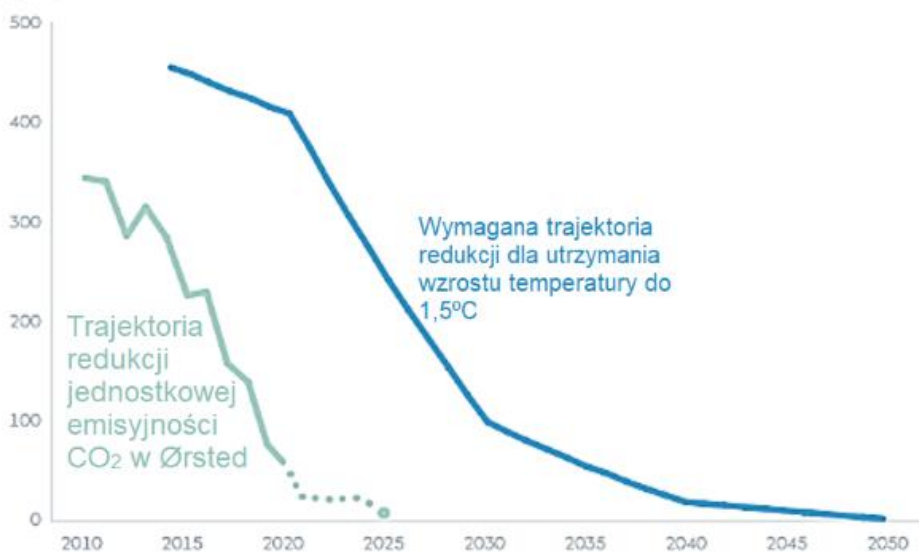
Źródło: opracowanie własne Ørsted

Rys. 4. Trajektoria redukcji jednostkowej emisyjności CO₂ w Ørsted (zielona krzywa) i redukcja wymagana do utrzymania wzrostu temperatury poniżej do 1,5°C (niebieska krzywa)

Jesteśmy na dobrej drodze, by stać się neutralni pod względem emisji CO₂ już w 2025 r.

Intensywność emisji CO₂ względem wytwarzania energii elektrycznej i działalności firmy (zakres 1 i 2)

g CO₂e/kWh



Źródło: opracowanie własne Ørsted

Ørsted jest na dobrej drodze do osiągnięcia neutralności klimatycznej w swojej działalności do 2025 roku. Jednocześnie firma rozpoczęła kolejny ważny etap w swoim dążeniu do pełnej dekarbonizacji i planuje osiągnąć zerową emisję netto w całym łańcuchu wartości do 2040 r. (zakresy 1-3 zgodnie z metodologią GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard),

Emisje objęte zakresem 3 odnoszą się przede wszystkim do działalności w łańcuchu dostaw oraz do sprzedaży hurtowej, zakupu i sprzedaży gazu ziemnego. Obecnie Ørsted stopniowo zmniejsza swoją działalność hurtową w kierunku 50% redukcji emisji w zakresie 3 w latach 2018–2032, w związku z czym firma nie odnowi ani nie zawrze nowych długoterminowych umów na zakup gazu ziemnego.

Ørsted, działając na rzecz redukcji emisji z całego łańcucha dostaw, wspiera krajowe cele redukcji emisji gazów cieplarnianych w każdym kraju, w którym prowadzi działalność, a także zapewnia, że działalność firmy przyczynia się do ograniczenia globalnego ocieplenia i utrzymania temperatury na Ziemi poniżej granicy 1,5 ° C w porównaniu z czasami przedindustrialnymi, zgodnie z celem określonym w Porozumieniu paryskim w 2015 r.

Rys. 5. Ørsted planuje osiągnąć zerową emisję CO₂ w łańcuchu wartości do 2040 r.

● Neutralni wzgl. CO₂ w 2025r.

Zakres 1 i 2: Emisje bezpośrednie z wytwarzania energii elektrycznej, działań operacyjnych i administracji (zakres 1) oraz emisje pośrednie ze zużycia energii elektrycznej (zakres 2)

● 50% redukcja emisji CO₂ do 2032r.

Zakres 3: Emisje niebezpośrednie z łańcucha dostaw, podwykonawców wykonujących budowę, kupna i sprzedaży gazu ziemnego na rynku hurtowym oraz administracji

●● Neutralni wzgl. CO₂ do 2040r.

Zakres 1-3: Wszystkie emisje bezpośrednie i pośrednie, które generuje Nasz biznes

Źródło: opracowanie własne Ørsted

Ørsted wchodzi na każdy rynek krajowy z konkretnymi zobowiązaniami i obietnicą zapewnienia wysokiej wartości poprzez:

- wzmocnienie krajowej gospodarki,
- stymulowanie badań, rozwoju i innowacji,
- rozwijanie krajowych łańcuchów dostaw oraz
- wspieranie krajowych firm w uzyskaniu możliwości skorzystania z globalnej szansy, jaką stanowi rozwój sektora MEW, którego Ørsted jest światowym liderem.

Na wielu rynkach globalnych Ørsted działa poprzez silne i udane partnerstwa joint venture (JV) z lokalnymi podmiotami. Wraz z rozwojem każdej morskiej farmy wiatrowej Ørsted angażuje się w rozwój lokalnego łańcucha wartości sektora MEW, biorąc pod uwagę pełny cykl projektu: projektowanie, budowę, utrzymanie i likwidację, który może trwać ponad 30 lat.

Ørsted jest obecny w Polsce od ponad 10 lat. Obecnie w warszawskim biurze Ørsted, w obszarach IT, finansów, rozwoju rynku i projektów oraz SCADA pracuje ponad 300 osób, nadzorując pracę blisko 1 600 turbin wiatrowych. Warszawskie biuro jest obecnie jednym z największych biur Ørsted na świecie.

W styczniu 2022 roku Ørsted zdecydował się na dalszy rozwój swojego biura w Warszawie i stworzenie nowego inżynierskiego centrum kompetencji w Polsce, zatrudniając kolejnych 50–75 polskich ekspertów w dziale EPCO (ang. Engineering, Procurement, Construction, Operations – inżynieria, zakupy, budowa i eksploatacja). Specjaliści zatrudnieni w Warszawie mają pracować przy projektach polskich morskich farm wiatrowych, a także wspierać działania operacyjne grupy na innych rynkach globalnych. Utworzenie centrum EPCO w Warszawie dodatkowo włącza Polskę w plany strategiczne Ørsted. To także jedna z praktycznych form realizacji zobowiązań podjętych na rzecz wdrażania celów przyjętych w ramach Porozumienia sektorowego podpisanego przez Ørsted we wrześniu 2021 r.

Od początku swojej działalności w Polsce Ørsted rozwija sektor MFW, m.in. poprzez szkolenie personelu, tworzenie miejsc pracy oraz silne lokalne partnerstwa na rzecz rozwoju MWF i sprawiedliwej transformacji w Polsce. W pierwszym kwartale 2021 roku Ørsted nawiązał partnerską współpracę z wiodącą polską grupą energetyczną PGE w celu wspólnej realizacji największej morskiej farmy wiatrowej w polskim obszarze Morza Bałtyckiego o mocy prawie 2 500 MW, tj. MFW Baltica (projekt realizowany jest w ramach pierwszej fazy rozwoju MFW w Polsce).

Dla Ørsted Polska jest jednym z kluczowych rynków rozwoju. Znajduje się tu jedno z najważniejszych centrów kompetencyjnych firmy zatrudniające ponad 300 osób, a dzięki ambicjom polskiego rządu związanym z rozwojem MFW Polska może stać się centrum rozwoju tego sektora w basenie Morza Bałtyckiego.

W oparciu o swoje globalne doświadczenie w rozwijaniu krajowego łańcucha dostaw na wielu rynkach (m.in. w Danii, Wielkiej Brytanii, na Tajwanie), a także odnosząc się do deklaracji złożonych w ramach Porozumienia Sektorowego rozwój MFW Baltica poprzez partnerstwo spółek PGE Baltica-Ørsted przyniesie polskiej gospodarce unikalny wachlarz korzyści.

3. harmonogram rzeczowo-finansowy budowy morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urzędzeń służących do wyprowadzenia mocy (art. 42 ust. 1 pkt 3 Ustawy):

Harmonogram Baltica-2



Źródło: opracowanie własne JV

4. nazwa, lokalizacja i moc zainstalowana elektryczna morskiej farmy wiatrowej, której dotyczy plan (art. 42 ust. 1 pkt 4 Ustawy):

Nazwa: Elektrownia Wiatrowa Baltica -2

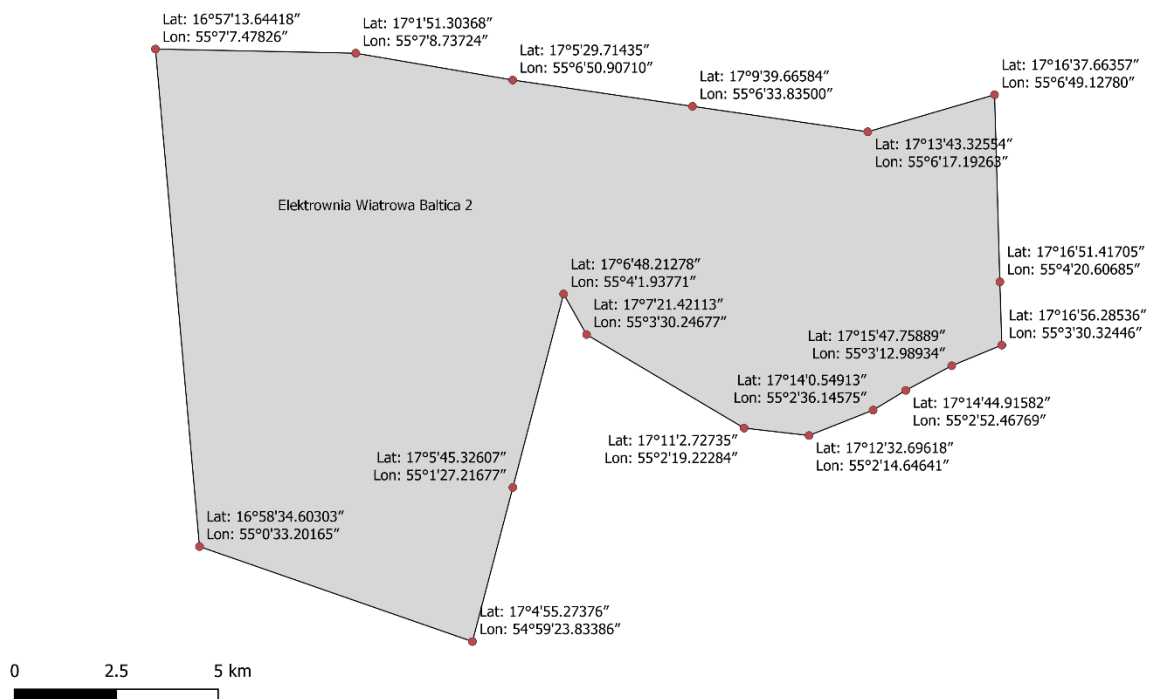
Moc zainstalowana: 1498,0 MW

Lokalizacja: obszar Ławicy Słupskiej na Morzu Bałtyckim w odległości około 25 km - 40 km od brzegu (szczegółowa lokalizacja przedstawiona poniżej)

Miejsce przyłączenia do sieci określone w umowie o przyłączenie: SE 400 kV Choczewo.

Współrzędne obszarów Baltica 2 w oparciu o dane z pozwolenia na wznoszenie sztucznych wysp:

Nr punktu	Układ współrzędnych geocentrycznych geodezyjnych GRS80h	
	Baltica 2	
	λ – długość geograficzna	φ – szerokość geograficzna
1	16°57'13,64418"E	55°07'07,47826"N
2	17°01'51,99330"E	55°07'07,21153"N
3	17°05'29,71435"E	55°06'50,90710"N
4	17°09'39,66584"E	55°06'33,83500"N
5	17°13'43,32554"E	55°06'17,19263"N
6	17°16'37,66357"E	55°06'49,12780"N
7	17°16'51,41705"E	55°04'20,60684"N
8	17°16'56,28536"E	55°03'30,32446"N
9	17°15'47,75890"E	55°03'12,98934"N
10	17°14'44,91582"E	55°02'52,46768"N
11	17°14'00,54913"E	55°02'36,14575"N
12	17°12'32,69617"E	55°02'14,64641"N
13	17°11'02,72735"E	55°02'19,22284"N
14	17°07'21,42113"E	55°03'30,24677"N
15	17°06'48,21278"E	55°04'01,93771"N
16	17°05'45,32608"E	55°01'27,21677"N
17	17°04'55,27376"E	54°59'23,83386"N
18	16°58'34,60303"E	55°00'33,20165"N



Mapa opracowana przez EWB-2

5. opis kluczowych parametrów technicznych morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urządzeń służących do wyprowadzenia mocy, ze wskazaniem planowanej technologii budowy i planowanego sposobu eksploatacji (art. 42 ust. 1 pkt 5 Ustawy):

Najważniejsze parametry techniczne:

- maksymalna wysokość wierzchołka (na podstawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach: **250 m**,
- maksymalna średnica wirnika (na podstawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach: **220 m**,
- rodzaj fundamentów: **preferowane monopale ze zintegrowaną sekcją łącznikową**,
- maksymalna liczba turbin: ogółem dla Baltica 2 i Baltica 3 – **209 turbin**, zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji, wydanej wspólnie dla Baltica 2 i Baltica 3, brak indywidualnych ograniczeń dla Baltica 2 lub Baltica 3,
- rozważana moc turbin: **>10 MW**.

Szczegółowe parametry Baltica 2

Cecha	Wartość
Całkowita moc zainstalowana (MW)	1498,0
Zakładana moc turbin (min – max) (MW)	>10
Miejsce przyłączenia do sieci na lądzie	Przyszłą stacja elektroenergetyczna 400/110 kV w pobliżu Żarnowca, tzw. SE 400 kV Choczewo
Rodzaj fundamentów	monopale ze zintegrowaną sekcją łącznikową
Element dodatkowy fundamentów	brak
Preferowany port instalacyjny (alternatywny)	krajowy
Preferowany port serwisowy (alternatywny)	krajowy
Typ(y) morskich stacji	preferowane HVAC (wysokiego napięcia prądu przemiennego)
Typ kabla eksportowego	preferowane HVAC (wysokiego napięcia prądu przemiennego)
Okres eksploatacji projektu	30 lat

Planowana technologia budowy

Poniższy opis przedstawia generalne podejście do wyzwań inżynierskich, których pojawienie się jest spodziewane w czasie fazy budowy oraz eksploatacji morskiej farmy wiatrowej, wraz z wyprowadzeniem mocy. Projekt może finalnie być realizowany z wykorzystaniem innych rozwiązań, w szczególności jeśli we właściwym czasie dostępne będą bardziej innowacyjne rozwiązania i metody.

Fundamenty

Fundamenty morskich turbin wiatrowych wykonane będą w technologii monopali. Monopale zostaną zgromadzone na nabrzeżu portu instalacyjnego, a następnie sukcesywnie transportowane na obszar morskiej farmy wiatrowej przez dedykowaną jednostkę instalacyjną. Jednostka taka, korzystając z bardzo dokładnych systemów pozycjonowania, ustawia się w miejscu posadowienia danej turbiny, stabilizuje swoją pozycję korzystając z podpór typu jack-up, a następnie wpalowuje monopale w dno, na ściśle określonej

głębokość, używając młota hydraulicznego. W celu zabezpieczenia ssaków morskich i innych organizmów przebywających w okolicy budowy stosuje się kurtyny powietrzne aby ograniczyć propagację hałasu powodowanego przez tę technologię instalacji.

Turbiny wiatrowe

Turbiny wiatrowe dostarczane są przez producenta na nabrzeże portu instalacyjnego. Poszczególne sekcje wieży, łopaty oraz gondole transportowane i składowane są osobno. Poszczególne sekcje wieży są montowane na nabrzeżu i transportowane wraz z łopatami i gondolami w miejsce instalacji w celu ograniczenia do minimum czynności montażowych na morzu. Zazwyczaj jednostki instalacyjne są w stanie przewieźć kilka takich zestawów na raz. Po dotarciu na miejsce jednostka stabilizuje się przy pomocy podpór typu jack-up w sąsiedztwie gotowego fundamentu. Przy użyciu dźwigu pokładowego wieża montowana jest na fundamencie, następnie gondola do wieży, a na koniec łopaty do wirnika turbiny wiatrowej. Instalacji turbiny dopełnia procedura tzw. mechanical completion, czyli dokręcenia wszystkich połączeń mechanicznych zgodnie z instrukcjami producenta turbin.

Kablowa sieć wewnętrzna

Sieci kablowe wchodzące w skład wewnętrznego systemu połączeń elektrowni wiatrowych i morskich stacji transformatorowych zazwyczaj są układane poprzez zagłębienie ich w dnie morskim lub układanie bezpośrednio na powierzchni dna, z opcjonalnym dodatkowym zabezpieczeniem (m.in. w sytuacji dynamicznych przemieszczeń dna morskiego) w zależności od lokalnych warunków geologicznych. Kable wewnętrzne układa się po posadowieniu konstrukcji wsporczych morskich turbin wiatrowych i stacji elektroenergetycznej wraz z sekcjami łącznikowymi.

Układanie kabli wewnętrznych średniego napięcia (SN) na dnie w przypadku przedsięwzięć realizowanych na akwenach o głębokościach powyżej 20 m odbywa się zazwyczaj przy pomocy zdalnie sterowanego pojazdu (ROV – remotely operated vehicle) wyposażonego w wysokociśnieniowe dysze umożliwiające zagłębienie kabli w dnie morskim poprzez upłynnianie dna pod ułożonym wcześniej kablem lub poprzez wyłukiwanie ciśnieniowe i jednoczesne układanie kabla odwijanego z bębna umieszczonego na ROV.

W zależności od warunków geologicznych, długości odcinków do ułożenia oraz parametrów kabla, stosowane mogą być również inne metody układania, w tym układanie przez ROV na dnie bez zagłębienia, oraz typowa metoda płuzenia, poprzez zastosowanie pługu wleczonego za statkiem-matką, z którego podawany jest kabel wprowadzany za lemieszem pługa bezpośrednio w dno morskie na żądaną głębokość. Kable po ułożeniu są wciągane do turbin wiatrowych oraz morskiej stacji transformatorowej (MST), gdzie następnie są instalowane w rozdzielniach elektrycznych.

Morska stacja transformatorowa (MST)

Szczegółowe rozwiązanie rodzaju fundamentów i sposobu posadowienia MST będzie możliwe po przeprowadzeniu badań geotechnicznych dna morskiego.

Budowa MST odbywa się w kilku równoległych etapach:

- montaż samonośnej konstrukcji MST wraz z wyposażeniem wewnętrznym (tzw. topside), montaż odbywa się na lądzie, w porcie budowlano-montażowym,
- przygotowanie fundamentów/konstrukcji wsporczych MST i montaż ich w docelowej lokalizacji,
- transport platformy MST do docelowej lokalizacji i osadzenie go na przygotowanych w docelowej lokalizacji fundamentach/konstrukcjach wsporczych,
- montaż i podłączenie kabli średniego napięcia (SN) i wysokiego napięcia (WN),
- uruchomienie.
- Fundamenty transportowane są w miejsce docelowe odpowiednim statkiem lub barką. Na dnie umieszczone zostają za pomocą statku typu jack-up (statku z dźwigiem) lub ciężkiego dźwigu pływającego (HLV – Heavy Lift Vessel). Metoda posadowienia fundamentów zależy od wybranego typu fundamentów.
- Budowa platformy MST odbywa się w całości na lądzie. Spawana samonośna konstrukcja wsporcza uzupełniana jest o kompletne elementy wyposażenia:
 - rozdzielnice WN i SN,
 - transformatory mocy i dławiki kompensacyjne,
 - aparaturę sterowniczą i urządzenia pomocnicze,
 - wyposażenie dodatkowe/opcjonalne.

Morskie kable eksportowe

Zasadniczo wyróżnia się dwie grupy metod zakopywania kabli w dnie morskim:

- zakopywanie podczas układania kabla (SLB – Simultaneous Lay and Burial),
- zakopywanie kabla po jego wcześniejszym ułożeniu na dnie morskim (PLB – Post-Lay Burial).

Metoda SLB redukuje ilość mobilizowanych do układania i zakopywania kabla statków i urządzeń (wystarczy jeden statek kablowy i jedno przepłynięcie wzdłuż trasy kabla), może także okazać się szybsza niż metoda PLB. Metoda PLB natomiast obniża ryzyko niepowodzenia procesu układania i zakopywania kabla, rozdzielając te czynności od siebie, ale wymaga przepłynięcia statku nad trasą kabla dwukrotnie. Układanie kabla na dnie morskim a następnie jego zakopywanie mogą odbywać się w różnym tempie.

Lądowe kable eksportowe

Budowa wielotorowej linii kablowej WN wiąże się z zaangażowaniem dużej ilości ciężkiego sprzętu (koparki, spychacze, wywrotki, dźwigi, wciągarki, przyczepy kablone i inne) oraz wymaga przechowywania dużej ilości wielkogabarytowych materiałów budowlanych (bębny kablone o średnicy >3 m i wadze kilkunastu ton).

Szerokość trasy linii kablowej każdorazowo jest kompromisem między pożądanymi parametrami pracy kabla (duże odstępy między żyłami i torami stwarzają optymalne termiczne warunki pracy kabli) a szerokością dostępnego terenu. Na całej trasie w lądowej części przyłącza linie kablone prowadzone będą bezpośrednio w gruncie w układach płaskich dla linii kablowej najwyższych napięć (NN). W miejscach występowania kolizji z infrastrukturą podziemną, ciekami wodnymi, skupiskami drzew zaprojektowano przejścia w technologii przewiertu sterowanego (HDD – horizontal directional drilling).

Technologia HDD obejmuje 4 etapy prac:

- etap 1: wiercenie pilotażowe,
- etap 2: poszerzanie otworu,
- etap 3: instalacja rurociągu,
- etap 4: wciąganie kabla lądowego.

Lądowa stacja transformatorowa

Lądowa stacja transformatorowa (LST) jest stacją elektroenergetyczną najwyższych napięć. Stanowi końcowy element przyłącza farmy wiatrowej. Głównym zadaniem LST będzie transformacja napięcia oraz wprowadzenie mocy z farmy wiatrowej do systemu elektroenergetycznego.

Budowę LST można podzielić na główne etapy, mogące się nawzajem przenikać:

- przygotowanie terenu,
- przygotowanie zaplecza budowy i budowa tymczasowego ogrodzenia placu budowy,
- budowa fundamentów, mis olejowych (fundamenty prefabrykowane lub wykonywane na miejscu; nie zakłada się wytwarzania betonu lokalnie na terenie budowy – beton będzie dowożony betonowozami),
- budowa budynku stacyjnego wraz z instalacjami wewnętrznymi, budowa urządzeń pomocniczych (np. podziemne zbiorniki przeciwpożarowe, wody, ścieków),
- wykonanie instalacji uziemiającej,
- montaż kanałów kablowych,
- wykonanie nawierzchni utwardzonych,
- montaż konstrukcji wsporczych urządzeń energetycznych,
- montaż aparatury napowietrznej, okablowania,
- wykonanie ogrodzenia i zazielenia terenu,
- montaż aparatury zabezpieczeniowej, łączności,
- testy i uruchomienia.

Planowany sposób eksploatacji

Farma wiatrowa

Morskie turbiny wiatrowe, w związku z utrudnionym do nich dostępem, projektowane są w sposób maksymalnie ułatwiający bezobsługową eksploatację i zdalną diagnostykę. Niemniej, podlegają one rutynowym przeglądom technicznym i wymianie części eksploatacyjnych oraz płynów, które dokonywane są przez serwisantów. Planowane czynności serwisowe, w miarę możliwości, realizuje się w okresach słabych wiatrów, aby zminimalizować straty spowodowane odstawieniem turbin na czas serwisu. Opomiarowanie każdej turbiny pozwala na zdalne monitorowanie parametrów jej pracy, oraz wykrywanie zbliżających się awarii. W związku ze stosunkowo niedużą odległością farmy od brzegu najbardziej prawdopodobnym modelem eksploatacji jest transport załóg serwisowych z portu serwisowego jednostkami typu CTV (Crew Transfer Vessel) or typu SES (Surface Effect Ship), zwanymi ogólnie jednostkami do przewozu załóg (PTV – Personnel Transfer Vessels). Jednostka taka dobija do platformy zlokalizowanej w sekcji łącznikowej, umożliwiając

przejście załogi serwisowej na turbinę. W porcie serwisowym będzie zlokalizowany magazyn części oraz zaplecze warsztatowo-logistyczne. Właściciel farmy wiatrowej powoła centrum utrzymania ruchu morskiej farmy wiatrowej, w którym przez 24h na dobę dyżurować będą służby odpowiedzialne za koordynację odstawiń turbin spowodowanych czynnościami serwisowymi, za koordynację pracy farmy z Operatorem Systemu Przesyłowego oraz za ścisłą współpracę przy ewentualnych akcjach ratowniczych na terenie farmy z Morską Służbą Poszukiwania i Ratownictwa (służbą SAR – Search and Rescue). W przypadku konieczności wymiany jednego z głównych komponentów turbiny (przekładnia, łożyska, przekształtnik, łopata) mobilizuje się jednostkę typu jack-up, która, podobnie jak w przypadku procedury instalacyjnej jest w stanie wymienić dowolny element konstrukcji.

Morska stacja transformatorowa

Podczas okresu eksploatacji MST przewiduje się cztery 1-dniowe wizyty serwisowo-konserwacyjne w roku w przypadku normalnego funkcjonowania. Do tego typu prac używane będą najprawdopodobniej jednostki typu PTV.

Kablowa sieć wewnętrzna i morski kabel eksportowy

W trakcie eksploatacji kabli w części morskiej w trakcie normalnej pracy przewiduje się inspekcje szczególnie wrażliwych miejsc (m.in. skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą) raz do roku, natomiast pełną inspekcję całej długości przyłącza w części morskiej należy przeprowadzać raz na 5 lat.

Inspekcje kabli morskich wymagają używania niedużych statków do przeglądów toru kablowego, co powodować może okresowe pojawienie się jednostek pływających wykonujących inspekcję. Działania te będą miały charakter okresowy. Inspekcje mogą być przeprowadzane za pomocą bezzałogowych pojazdów typu ROV lub przez nurków. Obecnie, ze względów bezpieczeństwa ludzi i zaawansowania technologii, preferowane są inspekcje pojazdami bezzałogowymi.

W sytuacji awarii kabli w części morskiej pojawić się może wzmożony ruch jednostek pływających i związane z tym zwiększenie emisji hałasu, spalin do powietrza atmosferycznego. Gospodarka odpadami powstałymi podczas naprawy uszkodzonych elementów przyłącza będzie analogiczna do działań podejmowanych w trakcie etapu budowy.

Lądowe kable eksportowe

Czynności eksploatacyjne linii kablowej podczas jej użytkowania są – ze względu na specyfikę urządzenia (umieszczenie w gruncie, w quasi-stałych warunkach środowiskowych) – ograniczone do minimum i sprowadzają się do następujących czynności:

- wykonywania okresowej kontroli/wymiany ograniczników przepięć w skrzynkach uziemiających – jeśli zastosowano krzyżowanie żyły powrotnej kabla (crossbonding),
- wykonywania okresowych pomiarów linii kablowych – na zasadach i w zakresie opisanym w oddzielnych procedurach,
- utrzymywanie pasa technologicznego linii kablowej i dróg serwisowych w stanie bezdrzewnym.

W sytuacji awarii, uszkodzenia elementu linii kablowej powstać może wzmożony ruch pojazdów silnikowych co powodować może czasowe, przejściowe wystąpienie emisji zanieczyszczeń do otaczającego środowiska. Źródłem zanieczyszczeń w trakcie awarii będzie głównie sprzęt ciężki służący do wykonywania wykopów w miejscu awarii. Odpady powstałe w trakcie usuwania awarii będą gromadzone w kontenerach na odpady budowlane oraz zostaną zagospodarowane przez specjalistyczne firmy.

Lądowa stacja transformatorowa

Po pozytywnym zakończeniu prób uruchomieniowych należy przeprowadzić próbną eksploatację obiektu. Okres próbnej eksploatacji z reguły nie powinien być krótszy niż 1 miesiąc.

Prace eksploatacyjne powinny być wykonywane zgodnie z Instrukcją BHP przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych oraz zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci.

Sprzęt ochronny oraz narzędzia pracy powinny posiadać instrukcję określającą jednoznacznie warunki stosowania danego sprzętu lub narzędzia pracy.

W trakcie etapu eksploatacji przewiduje się prace polegające m.in. na:

- konserwacji oraz naprawie aparatury elektroenergetycznej,
- strzyżeniu i pielęgnacji obszarów zieleni,
- konserwacji oraz usuwaniu awarii systemów odwadniających,
- utrzymywaniu infrastruktury drogowej i budowlanej,
- konserwacji oraz utrzymywaniu w odpowiednim stanie ogrodzenia stacji,
- utrzymywaniu w odpowiednim stanie stanowisk transformatorów mocy oraz urządzeń WN.

W trakcie eksploatacji stacji jej teren będzie ogrodzony i odpowiednio oznakowany, zabezpieczony przed przypadkowym wejściem osób postronnych, tak aby maksymalnie ograniczyć możliwość zaistnienia nieszczęśliwych wypadków z udziałem osób postronnych, niedopuszczonych do pracy na terenie stacji.

6. planowane terminy kluczowych postępowań na wybór dostawców materiałów i usług, ze wskazaniem planowanego trybu wyboru kontrahentów oraz przewidywanych warunków udziału w postępowaniu, a także kryteriów oceny ofert (art. 42 ust. 1 pkt 6 Ustawy):

Najważniejsze informacje:

- a) Strategia udzielania zamówień: podwykonawstwo wielozakresowe (multicontracting),
- b) Zgodnie ze wspólnie uzgodnionym Regulaminem postępowań przetargowych Baltica-2 i Baltica-3 w przypadku postępowania przetargowego prowadzonego przez spółki Baltica 2 i Baltica 3 będą miały zastosowanie artykuły dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/25/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie udzielania zamówień przez podmioty działające w sektorach gospodarki wodnej, energetyki, transportu i usług pocztowych oraz uchylającej dyrektywę 2004/17/WE ("Dyrektywa

Sektorowa") – tryb wyboru partnerów oraz kryteriów oceny ofert jest uzależnione od stosowania Dyrektywy Sektorowej,

- c) Zapewnienie jakości dostaw i usług poprzez zastosowanie pozacenowych kryteriów oceny ofert,
- d) Preferowana strategia zakupowa dla Baltica 2 i Baltica 3 zakłada stosowanie wspólnych procesów zakupowych w każdym przypadku, w którym jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione,
- e) planowane najważniejsze procedury związane z zaproszeniem do przetargu:
 - i. prace lądowe: 2022 r.
 - ii. umowa na dostawę turbin wiatrowych: 2021 r.
 - iii. umowa serwisowo-gwarancyjna (SWA – Service and Warranty Agreement) dla turbin: 2021 r.
 - iv. statek do instalacji turbin wiatrowych: 2022 r.
 - v. produkcja i dostawa fundamentów: 2022 r.
 - vi. transport i instalacja fundamentów: 2022 r.
 - vii. dostawa kabla eksportowego oraz prace związane z dostawą i doprowadzeniem kabla: 2022 r.
 - viii. transport i instalacja kabla eksportowego: 2022 r.
 - ix. dostawa i doprowadzenie kabli wewnętrznych: 2021 r.
 - x. transport i instalacja kabli wewnętrznych: 2022 r.
 - xi. dostawa górnej części morskiej stacji transformatorowej: 2022 r.
 - xii. transport i instalacja górnej części morskiej stacji transformatorowej: 2022 r.
 - xiii. horyzontalny przewiert sterowany (HDD) na przejściu przez linię brzegową – 2022 r.

Multikontraktacja i wspólne postępowania zakupowe

Zamawiający planuje przeprowadzić w największym możliwym zakresie wspólne postępowania zakupowe dla przedsięwzięcia pn. Morska Farma Wiatrowa Baltica, realizowanego wspólnie przez spółki Baltica -3 oraz Baltica -2, które będą zamawiającymi w planowanych postępowaniach przetargowych. Wspólne postępowania zakupowe będą podzielone na dwie części, odpowiednio dla projektów Baltica 2 i Baltica 3 oraz zależnie od danego zakresu dostawcy będą mogli składać oferty na jedną lub obie części. Taki tryb postępowania pozwoli na ujednoczenie Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica, przyspieszenie procesu wyboru dostawców oraz w przypadku niektórych zakresów ograniczy ryzyka w trakcie realizacji zamówienia, jako że dany zakres prac w stosunku do zarówno Baltica 3, jak i Baltica 2 realizowany będzie przez jednego wykonawcę za każdym razem, gdy jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione. Ograniczenie liczby potencjalnych dostawców uprości także w przyszłości procesy konserwacyjne i gwarancyjne.

W naszej ocenie, jako Zamawiającego, najlepszym rozwiązaniem do realizacji projektu jest podwykonawstwo wielozakresowe (multicontracting). Metoda multikontraktacji preferowana przez Zamawiającego w tym projekcie jest optymalnym rozwiązaniem zakupowym, ponieważ:

- wykonawcy znający ryzyko potrafią poprawnie wskazać cenę oferty;
- zapewnia, że każde zamówienie realizowane będzie przez wykonawcę posiadającego wiedzę i doświadczenie w realizacji tego typu prac;

- stwarza bardziej atrakcyjne możliwości dla łańcucha dostaw, wspierając tym samym konkurencyjny proces przetargowy.

Takie podejście prowadzi do tego, że Zamawiający zwiększa potencjalnie poziom swojego ryzyka związane z faktem zaangażowania w projekt większej liczby stron. Chociaż multikontraktacja wymaga większego zaangażowania czasu i zasobów ze strony Zamawiającego w celu zaplanowania projektu i koordynacji wszystkich zadań, to ograniczenie ryzyk można osiągnąć poprzez utrzymywanie liczby postępowań na odpowiednim poziomie, właściwe zdefiniowanie ryzyk wskazanych w umowach czy powołanie doświadczonego kierownika projektu itp. Ponadto uzasadnienie tego podejścia opiera się na zastanych układach, kiedy to wykonawcy początkowo z oporami akceptują ryzyko pochodzące od innych wykonawców.

Regulamin postępowań przetargowych

Zasady postępowania przetargowego będą opierać się bezpośrednio na przepisach dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/25/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie udzielania zamówień przez podmioty działające w sektorach gospodarki wodnej, energetyki, transportu i usług pocztowych oraz uchylającej dyrektywę 2004/17/WE (zwanej dalej „Dyrektywą Sektorową”). Zamawiający postanowił nie stosować podstaw wykluczenia, o których mowa w art. 57 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie zamówień publicznych i uchylającej dyrektywę 2004/18/WE, zgodnie z art. 80 ust. 1 Dyrektywy Sektorowej.

Warunki udziału w postępowaniu

Aby wziąć udział w postępowaniu, Wykonawca może być zobowiązany do spełnienia warunków udziału w postępowaniu określonych przez Zamawiającego, które mogą być zastosowane do zapewnienia, że Wykonawca posiada odpowiednią wiedzę, doświadczenie i zasoby finansowe do realizacji zamówienia zgodnie z art. 78 Dyrektywy Sektorowej.

Zgodnie z regulaminem postępowań przetargowych w ramach przedmiotowego projektu, jeżeli Wykonawca nie spełni warunków udziału w postępowaniu, wykonawca powinien zostać wykluczony z udziału w postępowaniu.

Zamawiający może również zastosować takie kryteria przy wyborze Wykonawców do udziału w postępowaniu przetargowym. Takie warunki i kryteria zostaną określone przez Zamawiającego w odpowiednich dokumentach zakupowych i będą przejrzyste, obiektywne i niedyskryminujące.

Zgodnie z Dyrektywą Sektorową oraz regulaminem projektu w zakresie procedur zakupowych Zamawiający może żądać dokumentów i oświadczeń potwierdzających spełnianie przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu.

Warunki udziału w postępowaniu mogą dotyczyć:

- niezbędnej zdolności technicznej lub zawodowej do wykonania Zamówienia, w szczególności wiedzy i doświadczenia oraz potencjału technicznego i osób zdolnych do wykonania Zamówienia.

- potwierdzenia, że Wykonawca jest uprawniony do prowadzenia określonej działalności gospodarczej lub zawodowej, jeżeli odrębne przepisy wymagają takich uprawnień,
- sytuacji ekonomicznej lub finansowej gwarantującej wykonanie Umowy.

W odniesieniu do sytuacji ekonomicznej i finansowej zamawiający mogą nakładać wymogi zapewniające posiadanie przez wykonawców zdolności ekonomicznej i finansowej niezbędnej do realizacji zamówienia. W tym celu zamawiający mogą wymagać w szczególności, aby wykonawcy mieli określony minimalny roczny obrót, w tym określony minimalny obrót w obszarze objętym zamówieniem. Ponadto zamawiający mogą wymagać, by wykonawcy przedstawili informacje na temat ich rocznych sprawozdań finansowych wykazujących stosunki na przykład aktywów do zobowiązań. Mogą również wymagać posiadania odpowiedniego ubezpieczenia z tytułu ryzyka zawodowego.

Minimalny roczny obrót, który muszą wykazać wykonawcy, nie przekracza maksymalnie dwukrotności szacunkowej wartości zamówienia, z wyjątkiem należycie uzasadnionych przypadków odnoszących się np. do szczególnych ryzyk związanych z charakterem robót budowlanych, usług lub dostaw.

Jeżeli zamówienie jest podzielone na części, ta zasada ma zastosowanie do każdej poszczególniej części. Zamawiający może jednak określić minimalny roczny obrót, który muszą wykazać wykonawcy, poprzez odniesienie się do części zamówienia na wypadek, gdyby zwycięskiemu oferentowi przyznano kilka części zamówienia do realizacji w tym samym czasie.

W odniesieniu do zdolności technicznej i zawodowej zamawiający mogą nałożyć wymogi zapewniające posiadanie przez wykonawców niezbędnych zasobów ludzkich i technicznych oraz doświadczenia umożliwiającego realizację zamówienia na odpowiednim poziomie jakości.

Zamawiający mogą w szczególności wymagać, aby wykonawcy mieli wystarczający poziom doświadczenia wykazany odpowiednimi referencjami dotyczącymi zamówień wykonanych wcześniej. Zamawiający może uznać, że dany wykonawca nie ma wymaganych zdolności zawodowych, jeżeli ustaliła, że wykonawca ma sprzeczne interesy, które mogą mieć negatywny wpływ na realizację zamówienia.

W postępowaniach o udzielenie zamówienia na dostawy, które wymagają wykonania prac dotyczących rozmieszczenia lub instalacji, na usługi lub roboty budowlane, zdolność zawodowa wykonawców do świadczenia usługi lub wykonania instalacji lub robót budowlanych może być oceniana w odniesieniu do ich umiejętności, efektywności, doświadczenia i rzetelności.

Kryteria oceny ofert

Zgodnie z art. 82 Dyrektywy Sektorowej ofertę najkorzystniejszą ekonomicznie z punktu widzenia zamawiającego określa się na podstawie ceny lub kosztu, z wykorzystaniem podejścia opartego na analizie kosztów i wyników, takiego jak rachunek kosztów cyklu życia zgodnie z art. 83; może ona obejmować najlepszą relację jakości do ceny, którą szacuje się na podstawie kryteriów obejmujących aspekty jakościowe, środowiskowe lub społeczne związane z przedmiotem danego zamówienia. Kryteria takie mogą np. obejmować:

- a) jakość, w tym wartość techniczną, właściwości estetyczne i funkcjonalne, dostępność, projektowanie dla wszystkich użytkowników, cechy społeczne, środowiskowe i innowacyjne oraz handel i jego warunki;
- b) organizację, kwalifikacje i doświadczenie personelu wyznaczonego do realizacji danego zamówienia, w przypadku gdy właściwości wyznaczonego personelu mogą mieć znaczący wpływ na poziom wykonania zamówienia; lub
- c) serwis posprzedażny oraz pomoc techniczną, warunki dostawy, takie jak termin dostawy, sposób dostawy oraz czas dostawy lub okres realizacji, zobowiązania dotyczące części zamiennych i bezpieczeństwa dostaw.

Składnik kosztowy może również mieć postać ceny stałej lub kosztu stałego, na podstawie których wykonawcy konkurują wyłącznie w oparciu o kryteria jakościowe.

Kryteria udzielenia zamówienia nie mogą skutkować przyznaniem zamawiającemu nieograniczonej swobody wyboru. Zapewniają one możliwość efektywnej konkurencji i dołączone są do nich specyfikacje, które umożliwiają skuteczną weryfikację informacji przedstawianych przez oferentów, tak aby ocenić, na ile oferty spełniają kryteria udzielenia zamówienia.

Zważywszy na powyższe, Zamawiający określa kryteria udzielenia zamówienia w sposób jasny i zrozumiały, umożliwiające weryfikację informacji przekazanych przez wykonawców. W praktyce istnieją dwie strategie:

- 1) minimalizacja kosztów,
- 2) równowaga między kosztami a jakością.

W przypadku dostaw i robót, które mają być zamawiane dla Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica, zakłada się stosowanie metod wyceny ofert opartych na bilansie kosztów i jakości, które będą odpowiadały przedmiotowi zamówienia i zapewnią dostawę towarów i usług o oczekiwanych cechach i cenach.

Minimalizacja kosztów

Oferta jest wybierana wyłącznie na podstawie ceny lub kosztu. Strategia ta wymaga, aby wszystkie inne wymagania zostały precyzyjnie określone w postaci warunków oraz szczegółowego opisu wymagań przedmiotu zamówienia.

Przyjęcie ceny jako jedyne lub wiodącego kryterium następuje wtedy, gdy wszystkie istotne wymagania jakościowe zostały określone w postaci odpowiednich norm jakościowych.

Bilans kosztów i jakości

Najczęściej stosowaną strategią wyboru najkorzystniejszej oferty jest ocena ofert na podstawie kosztów i jakości. W uproszczeniu można powiedzieć, że Zamawiający chce najwyższej jakości za najniższą cenę. Ponieważ jednak cena jest zwykle odwrotnie proporcjonalna do jakości, Zamawiający szuka optymalnej równowagi wszystkich kryteriów. Kluczowym zadaniem jest właściwy dobór kryteriów i ich wag.

Zamawiający dostosuje poszczególne kryteria do konkretnych zamówień i przedmiotu zamówienia, tak aby otrzymać produkt, który spełnia oczekiwania w zakresie wymaganej jakości za cenę, którą można przeznaczyć na realizację zamówienia.

Szczegółowe kryteria oceny dla danego postępowania zostaną opublikowane wraz z ogłoszeniem o zamówieniu / specyfikacją istotnych warunków zamówienia / zaproszeniem do składania ofert.

Kodeks Postępowania

Kodeks postępowania dla partnerów biznesowych stanowi podstawę do ciągłego zaangażowania w relacje z Wykonawcami i dialogu w dobrej wierze na temat ich etycznych, społecznych i środowiskowych aspektów ich działalności. Przedstawia nasze oczekiwania dotyczące podstawowej zgodności z obowiązującym prawem, poszanowania praw pracowniczych i praw człowieka, zarządzania środowiskiem i przeciwdziałania korupcji.

a) Prawa człowieka i standardy pracy

Baltica 2 oczekuje od swoich Partnerów biznesowych poszanowania praw człowieka zarówno w kontekście standardów pracy swoich pracowników, jak i ich działalności gospodarczej. Wszyscy pracownicy i inne osoby pracujące dla Partnera biznesowego muszą być traktowane sprawiedliwie, z szacunkiem i z poszanowaniem ich godności.

1) Zdrowie i bezpieczeństwo pracowników

Wykonawcy zapewnią bezpieczne miejsce pracy dla swoich pracowników, przestrzegając odpowiednich norm i przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszyscy pracownicy muszą otrzymać odpowiednie instrukcje w miejscu pracy, zawierające informacje na temat warunków i wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy oraz środków ochrony indywidualnej, a także przejść odpowiednie szkolenie.

2) Zakaz dyskryminacji

Baltica 2 oczekuje, że Wykonawcy nie będą stosować ani tolerować żadnej formy dyskryminacji ze względu na płeć, rasę, pochodzenie etniczne, narodowość, religię, wiarę, światopogląd, niepełnosprawność, wiek, orientację seksualną, zdrowie, przekonania polityczne, stan cywilny lub członkostwo w organizacjach. Dotyczy to rekrutacji i zatrudniania pracowników, ich zatrudnienia (ograniczony dostęp do awansów, premii, szkoleń itp.) oraz rozwiązania stosunku pracy.

3) Warunki płacy i pracy

Wykonawcy muszą terminowo wypłacać swoim pracownikom co najmniej wymagane prawem minimalne wynagrodzenie i są odpowiedzialni za wszystkie wymagane prawem koszty pracy, w szczególności te dotyczące ubezpieczenia społecznego i podatków. Wykonawcy Baltica 2 będą przestrzegać warunków zatrudnienia w odniesieniu do swoich pracowników, a także warunków dotyczących czasu pracy, urlopu wypoczynkowego, nieobecności związanych z opieką nad dziećmi, zwolnień lekarskich i wszelkich innych kwestii zgodnych z prawem, standardami branżowymi lub układami zbiorowymi. Zamawiający oczekuje, że jego partnerzy biznesowi uniemożliwią pracownikom regularną pracę więcej niż 60 godzin tygodniowo wraz z godzinami nadliczbowymi, lub zgodnie z obowiązującymi limitami dotyczącymi podstawowych i nadliczbowych godzin pracy określonymi przez przepisy prawa, normy branżowe lub układy zbiorowe.

4) Zakaz pracy przymusowej

Wykonawcy Baltica 2 nie będą dopuszczać się żadnej formy pracy przymusowej w Polsce i za granicą. Praca świadczona jest przez pracowników Wykonawcy dobrowolne i może być dobrowolnie zakończona przez pracowników. Dotyczy to również godzin nadliczbowych i dni ustawowo wolnych od pracy, jeśli pracownicy nie będą podlegać szczególnym regulacjom prawnym w tym zakresie. Zamawiający będzie oczekiwał od Wykonawców dostarczenia wszystkim pracownikom pisemnych umów o pracę określających warunki zatrudnienia w języku zrozumiałym dla pracownika. Dotyczy to wszystkich pracowników, niezależnie od tego, czy są zatrudnieni bezpośrednio przez Wykonawcę, czy za pośrednictwem agencji zatrudnienia.

5) Zakaz pracy dzieci

Wykonawcy Baltica 2 nie mogą wykorzystywać pracy dzieci w żadnej formie. Zamawiający oczekuje od Wykonawców zakazu wykorzystywania pracy dzieci oraz zapewnienia, że nie będzie zatrudniona żadna osoba w wieku poniżej 15 lat (lub 14 lat, jeśli zezwala na to prawo kraju) lub poniżej wieku uprawniającego do ukończenia obowiązku szkolnego w kraju produkcji, jeżeli wiek ten jest wyższy niż 15 lat. Jeśli osoby niepełnoletnie będą zatrudnione zgodnie z prawem, pracownicy ci powinni zostać zatrudnieni do lekkiej pracy. Lekka praca nie może zagrażać życiu, zdrowiu czy rozwojowi psychofizycznemu nieletnich pracowników i nie może kolidować z nauką w szkole.

6) Wolność zgromadzeń

Wykonawcy Baltica 2 uznają i szanują prawo swoich pracowników do zgromadzeń i zrzeszania się. Wykonawcy będą szanować prawa pracowników i innych pracujących do przystąpienia lub powstrzymania się od przystąpienia do jakiegokolwiek legalnego stowarzyszenia pracowników lub układu zbiorowego według własnego wyboru lub, w przypadku ograniczenia – uznawać alternatywne formy niezależnej i bezpłatnej reprezentacji pracowników. Wykonawcy nie będą dyskryminować przedstawicieli pracowników i pracowników, niezależnie od tego, zdecydują się na przynależność, czy też nie. Zamawiający będzie oczekiwał od Wykonawców prowadzenia negocjacji z przedstawicielami pracowników w dobrej wierze.

b) Dbłość o środowisko naturalne

Baltica 2 będzie oczekiwać od Wykonawców prowadzenia działalności gospodarczej w sposób odpowiedzialny, zapobiegania zagrożeniom środowiskowym oraz ograniczania negatywnego wpływu ich działalności na środowisko naturalne. Wykonawcy powinni również efektywnie wykorzystywać zasoby takie jak woda czy energia.

1) Przestrzeganie prawa o ochronie środowiska

Wykonawcy Baltica 2 będą zobowiązani do przestrzegania przepisów środowiskowych, w szczególności poprzez uzyskanie wszystkich wymaganych prawem pozwoleń i koncesji dla swojej działalności oraz spełnienie wszystkich związanych z nią wymogów operacyjnych i sprawozdawczych..

2) Gospodarka odpadami i zapobieganie zanieczyszczeniom

Baltica 2 będzie oczekiwać od Wykonawców minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów i ograniczenia emisji w ramach prowadzonej działalności gospodarczej. Wykonawcy powinni

angażować się w dobór skutecznych technologii mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

3) System Zarządzania Środowiskiem

Baltica 2 będzie oczekiwać od Wykonawców pozostawiających znaczny ślad środowiskowy przyjęcia uporządkowanego i systemowego podejścia do ochrony środowiska w swojej działalności biznesowej, zwłaszcza jeśli chodzi o ich negatywny wpływ na określone elementy środowiska naturalnego.

4) Oddziaływanie na środowisko

Wykonawcy winni dążyć do zminimalizowania niekorzystnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzkie i funkcjonowanie swoich produktów lub usług w całym cyklu życia poprzez:

- i. przyjęcie ostrożnego podejścia do zmian klimatu związanych z ich działalnością, produktami i usługami,
- ii. ostrożne podejście do wykorzystania zasobów i materiałów (w tym materiałów niebezpiecznych) oraz znalezienie przyjaznego dla środowiska zamiennika, gdy tylko jest to możliwe,
- iii. ujawnianie stosowania materiałów niebezpiecznych w celu ułatwienia bezpiecznego zarządzania ich pozostałościami podczas użytkowania, recyklingu i utylizacji,
- iv. ochrona różnorodności biologicznej oraz promowanie zrównoważonego i efektywnego wykorzystania ziemi, zasobów naturalnych i energii,
- v. ustanowienie mechanizmów kontroli w celu zapobiegania zanieczyszczeniom pochodzącym z substancji niebezpiecznych, odpadów i ścieków oraz emisji do atmosfery,
- vi. zapewnienie dostępu do służb reagowania kryzysowego, w tym w przypadku zagrożenia środowiskowego, pożarowego i warunków nienormalnej emisji i rozproszenia, przekraczających normy jakości powietrza,
- vii. zapewnienie natychmiastowego dostępu do środków ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska, oraz
- viii. poszanowanie zasady „zanieczyszczający płaci”.

c) Relacje ze społecznością lokalną

Wykonawcy Baltica 2 będą kontaktować i konsultować się z potencjalnie dotkniętymi społecznościami lokalnymi, w tym z rdzennymi mieszkańcami oraz unikać powodowania lub przyczyniania się do negatywnego wpływu na przysługujące im prawa człowieka. Może to obejmować wpływ na kulturę, środowisko, zasoby naturalne, ziemię, infrastrukturę lub inne czynniki, które są ważne dla przestrzegania praw człowieka w społecznościach lokalnych, w tym ich zdrowia i źródeł utrzymania.

d) Obszary dotknięte konfliktami i surowce z regionów ogarniętych konfliktami

Jeżeli nasi Partnerzy biznesowi działają na obszarach dotkniętych konfliktem lub zaopatrują się na obszarach dotkniętych konfliktem, Zamawiający będzie oczekiwał od nich przeprowadzenia badania należytej staranności mającego na celu zapewnienie, że nie są powiązani z finansowaniem lub wspieraniem sił zbrojnych.

Ponadto Zamawiający będzie oczekiwał od Partnerów biznesowych zapewnienia, że ich produkty nie zawierają surowców z regionów ogarniętych konfliktami pochodzącymi z kopalń, które wspierają lub finansują konflikty na obszarach dotkniętych konfliktami.

e) Zwalczanie korupcji i nadużyć finansowych

1) Zgodność z prawem i uczciwość w biznesie

Baltica 2 będzie oczekiwać od Wykonawców prowadzenia działalności zgodnie z prawem oraz w sposób etyczny i uczciwy.

2) Uczciwa konkurencja i przepisy antymonopolowe

Baltica 2 oczekuje, że Wykonawcy będą działać zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony konkurencji, w tym na przykład powstrzymać się od dumpingu i ustalania cen.

3) Zapobieganie praniu pieniędzy

Baltica 2 oczekuje od Wykonawców podjęcia w ramach prowadzonej działalności działań mających na celu zapewnienie zgodności z przepisami dotyczącymi przeciwdziałania praniu pieniędzy i finansowaniu terroryzmu oraz ograniczenie związanego z tym ryzyka.

4) Zero tolerancji dla korupcji i nadużyć finansowych

Partnerzy biznesowi spółki Baltica 2 nie mogą być w żaden sposób zaangażowani w korupcję, oszustwa, przekupstwo, wymuszenia, sprzeniewierzenie, defraudację lub jakąkolwiek inną działalność tego typu. Wykonawcy nie mogą bezpośrednio lub pośrednio oferować ani akceptować żadnych nienależnych świadczeń lub obietnic, w tym materialnych, finansowych, osobistych, jak również niewłaściwych prezentów itp. w zamian za określone działania lub zaniechania.

Przekupstwo, korupcja i nielegalne prowizje występują, gdy Wykonawcy oferują, obiecują, płacą, autoryzują, żądają lub akceptują płatność, prezent lub inne korzyści (finansowe lub inne) w celu niewłaściwego wpłynięcia na decyzję lub rezultat mający wpływ na działalność gospodarczą. Wręczanie lub przyjmowanie łapówek, świadczeń korupcyjnych lub nielegalnych prowizji (lub ich usiłowanie) jest poważnym przestępstwem i może skutkować karą pozbawienia wolności dla zaangażowanych osób oraz znacznymi grzywnami i szkodą dla reputacji Baltica 2.

Wykonawcy Baltica 2 nigdy nie powinni oferować, obiecywać ani udzielać żadnych korzyści finansowych (lub innych) urzędnikowi państwowemu lub partnerowi biznesowemu w celu niewłaściwego wpłynięcia na decyzję lub rezultat wpływający na działalność gospodarczą. Zapewnić, że Zamawiający nie udziela ani nie otrzymuje żadnych form przekupstwa i łapówek, niezależnie od tego, czy są one dokonywane bezpośrednio, czy pośrednio.

Zgodnie z powyższym od Wykonawców oczekuje się posiadania zasad i procedur dotyczących oferowania i otrzymywania świadczeń w postaci prezentów, posiłków, podróży i rozrywki.

5) Wynagrodzenie dla Partnerów biznesowych

Wynagrodzenie wypłacane Wykonawcom Baltica 2 nie będzie przez nich wykorzystywane do zapewnienia nienależnych świadczeń sobie, swoim klientom lub osobom trzecim.

6) Konflikt interesów

Wykonawcy Baltica 2 muszą unikać konfliktów interesów, które mogłyby podważyć ich wiarygodność lub podważyć zaufanie spółki Baltica 2 do nich lub zaufanie osób trzecich do spółki Baltica 2.

7) Traktowanie osób sprawujących funkcje publiczne

Baltica 2 oczekuje, że jej Wykonawcy nie będą tolerować i nie angażować się w przekazywanie, oferowanie lub obiecywanie jakichkolwiek nielegalnych i nienależnych świadczeń osobom sprawującym funkcje publiczne, niezależnie od tego, czy takie świadczenia są przekazywane lub oferowane bezpośrednio lub za pośrednictwem osób trzecich..

8) Partie polityczne

Baltica 2 oczekuje, że Wykonawcy nie będą tolerować ani angażować się w przekazywanie jakichkolwiek nielegalnych materialnych i niematerialnych korzyści partiom politycznym, ich przedstawicielom i kandydatom na stanowiska polityczne.

9) Darowizny i sponsoring

Baltica 2 oczekuje od Wykonawców przekazywania darowizn zgodnie z prawem i wyłącznie na zasadzie dobrowolności, bez oczekiwania w zamian nieuzasadnionych świadczeń. Sponsorowanie osób, grup lub organizacji nie może mieć na celu uzyskania nielegalnych korzyści biznesowych.

f) Zobowiązanie partnerów biznesowych do przestrzegania niniejszego Kodeksu Postępowania

Baltica 2 oczekuje od Wykonawców zobowiązania się do przestrzegania standardów etycznych

w zakresie równoważnym z opisanym w niniejszym Kodeksie postępowania i będą posiadać, lub ustanowią w terminie uzgodnionym ze spółką Baltica 2, odpowiedni system monitorowania zgodności i rozwiązywania sytuacji, w których takie standardy nie są przestrzegane. Baltica 2 oczekuje również, że jej Partnerzy biznesowi będą wymagać co najmniej tego samego od swoich wykonawców, podwykonawców i dostawców w odniesieniu do usług i dostaw dla spółki Baltica 2.

Baltica 2 kładzie duży nacisk na dobrą współpracę z Wykonawcami. Dlatego w przypadkach, gdy niniejszy Kodeks postępowania nie będzie przestrzegany, dopuszczalne mogą być odpowiednie działania naprawcze podjęte w rozsądnych terminach, o ile Wykonawcy będą mieli zamiar skorygowania takich naruszeń. Partnerzy biznesowi powinni podjąć natychmiastowe działania wyjaśniające i naprawcze w przypadku powzięcia wiadomości lub podejrzeń o naruszeniu zasad określonych w niniejszym Kodeksie postępowania.

W poważnych przypadkach Baltica 2 zastrzega sobie prawo do nałożenia odpowiednich sankcji na Partnerów biznesowych. Stosownie do rodzaju i skali naruszenia niniejszego Kodeksu postępowania oraz wynikającego z nich ryzyka, Baltica 2 zastrzega sobie prawo do podjęcia odpowiednich działań, w tym prawa do rozwiązania współpracy biznesowej z Partnerami biznesowymi angażującymi się w niedopuszczalne praktyki.

Tryby wybierania kontrahentów zgodnie z Dyrektywą Sektorową

Zamawiający zamierza przeprowadzić planowane postępowanie w trybach konkurencyjnych z uprzednim ogłoszeniem. Zgodnie z aktualnie przyjętym podejściem najbardziej prawdopodobnymi trybami postępowania są: procedura otwarta, procedura ograniczona, procedura negocjacyjna z uprzednim zaproszeniem do ubiegania się o zamówienie oraz dialog konkurencyjny.

- Procedura otwarta to tryb udzielenia zamówienia, w którym w odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu oferty mogą składać wszyscy zainteresowani wykonawcy.
- Procedura ograniczona to tryb udzielenia zamówienia, w którym w odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu, wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu mogą składać wszyscy zainteresowani wykonawcy, a oferty mogą składać wyłącznie wykonawcy zaproszeni do składania ofert.
- Procedura negocjacyjna z uprzednim zaproszeniem do ubiegania się o zamówienie to procedura ograniczona (patrz powyżej), w ramach której Zamawiający zaprasza Wykonawców dopuszczonych do udziału w postępowaniu do wielokrotnego składania ofert oraz w ramach której po każdym złożeniu oferty, poza ostatnią, następują negocjacje między Zamawiającym a każdym z uczestniczących Wykonawców.
- Dialog konkurencyjny to tryb udzielenia zamówienia, w którym w odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu Zamawiający prowadzi dialog z wybranymi Wykonawcami, a następnie zaprasza ich do składania ofert.

Procedury wspomniane powyżej, w ramach których publikowane będą ogłoszenia o zamówieniu, pozwolą na udział w nich lub ubieganie się o udział w postępowaniu szerokiemu gronu Wykonawców. W takim przypadku, chcąc złożyć ofertę, Wykonawcy muszą wykazać, że spełniają warunki udziału w postępowaniu i nie podlegają – por. „Warunki udziału w postępowaniu” powyżej.

Zamawiający może także ustanowić i/lub stosować system kwalifikowania wykonawców, do udziału w którym dopuszcza wykonawców, którzy spełniają warunki udziału w systemie kwalifikowania, dotyczące określonej kategorii zamówień sektorowych, po czym wpisuje ich do wykazu zakwalifikowanych wykonawców.

Zamawiający określa w ogłoszeniu o istnieniu systemu kwalifikowania warunki udziału w systemie kwalifikowania wykonawców oraz obiektywne kryteria i zasady funkcjonowania tego systemu, regulujące w szczególności wpis do wykazu zakwalifikowanych wykonawców, ewentualną okresową aktualizację w zakresie warunków udziału oraz okres obowiązywania systemu, jeżeli warunki udziału w systemie kwalifikowania wykonawców odnoszą się do wymaganych cech dostaw, usług lub robót budowlanych.

System kwalifikowania wykonawców ustanawia się na czas oznaczony, w sposób umożliwiający wykonawcom składanie wniosków o dopuszczenie do udziału w systemie i ich aktualizację przez cały okres obowiązywania systemu.

7. planowany dzień pierwszego wprowadzenia do sieci energii elektrycznej wytworzonej z morskiej farmy wiatrowej, której dotyczy plan (art. 42 ust. 1 pkt 7 Ustawy):

Baltica 2:

- a) Pierwsze wprowadzenie energii elektrycznej do sieci: **2027**,
- b) Pozwolenie FON: **2027**,
- c) Koncesja na wytwarzanie energii elektrycznej: **2027**.

8. opis działań, jakie zamierza podjąć wytwórca lub przedsiębiorcy należący do grupy kapitałowej, do której należy wytwórca, w celu zapewnienia konkurencyjności pomiędzy dostawcami materiałów i usług wykorzystywanych na potrzeby budowy lub eksploatacji morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urzędzeń służących do wyprowadzenia mocy (art. 42 ust. 1 pkt 8 Ustawy):

Najważniejsze informacje:

- a) stosowanie Dyrektywy Sektorowej – **zasadą są konkurencyjne procedury przetargowe**,
- b) narzędzia zakupowe: **baza dostawców i platformy zakupowe**,
- c) komunikacja z dostawcami na wczesnym etapie podczas cyklicznych warsztatów – **Dni Dostawcy (Suppliers Days)**,
- d) komunikacja z dostawcami poprzez udział **różnych wydarzeniach**.

Jak już opisano w pkt 6 powyżej, Zamawiający będzie stosować Dyrektywę Sektorową, której głównym celem jest zapewnienie, aby podmioty publiczne udzielały zamówień na roboty budowlane, usługi i dostawy w sposób konkurencyjny, a co do zasady także – aby stosowane były procedury przetargowe. Dlatego też konkurencyjność procesów udzielania zamówień dla Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica wynika z samego faktu stosowania Dyrektywy Sektorowej.

Prowadzimy również aktywną komunikację z dostawcami na wczesnym etapie postępowania, wykorzystując różne narzędzia:

- 1) Informacje o przeprowadzonych postępowaniach przetargowych są dostępne **na stronie internetowej**:
 - <https://ted.europa.eu/TED/browse/browseByMap.do>
 - <https://baltica.energy>

- <https://www.gkpge.pl/pge-baltica/przetargi>
- <https://www.gkpge.pl/bip/Przetargi>
- <https://www.oredprocurement.com/web/login.html>

Postępowania prowadzone są na publicznych i przejrzystych Platformach Zakupowych, umożliwiających dostawcom rejestrację i aktualizację danych kontaktowych i branżowych (kategoria „zakupowe”).

- 2) Stworzona została dedykowana skrzynka kontaktowa dla wykonawców – procurement.pgebaltica@gkpge.pl, dla wszystkich potencjalnych kontrahentów zainteresowanych współpracą z PGE Baltica sp. z o.o. Jednocześnie istnieje również skrzynka kontaktowa dla lokalnych interesariuszy morskich farm wiatrowych – pgebaltica@gkpge.pl, na którą przekierowywane będą zapytania i oferty podmiotów zainteresowanych współpracą z PGE Baltica sp. z o.o. lub spółkami projektowymi.

Dla potencjalnych bezpośrednich dostawców w ramach zakresu morskiego portal zakupowy Ørsted jest centralnym punktem wyjścia do rejestracji za pośrednictwem strony <https://www.oredprocurement.com/web/login.html>

Procesy zakupowe w ramach projektów Baltica 2+3 podzielone są na trzy obszary. Zakresy odpowiedzialności są podzielone pomiędzy Partnerów JV w następujący sposób:

Obszar 1 jest obsługiwany przez PGE i obejmuje zakres lądowy EPC.

Obszar 2 jest obsługiwany wspólnie przez PGE i Ørsted jako Zintegrowany Zespół Projektowy. W ramach tego obszaru odbywają się zarówno przetargi unijne, jak i pozaunijne.

Obszar 3 jest obsługiwany przez Ørsted i obejmuje kilka kontraktów (offshore Tier 1).

- 3) **Baza potencjalnych wykonawców jest aktualizowana na bieżąco.**
- 4) Oczekujemy, aby nasi obecni i przyszli partnerzy biznesowi działali zgodnie z właściwym kodeksem postępowania (Code of Conduct). Partnerzy JV opracowali wspólny „**Kodeks postępowania dla partnerów biznesowych**” na potrzeby projektów Baltica 2 i Baltica 3. Kodeks postępowania stanowi podstawę stałego zaangażowania JV z partnerami biznesowymi i dialogu w dobrej wierze na temat etycznych, społecznych i środowiskowych aspektów ich funkcjonowania. Przedstawia oczekiwania JV dotyczące podstawowej zgodności z obowiązującym prawem, poszanowania praw pracowniczych i praw człowieka, zarządzania środowiskowego i przeciwdziałania korupcji. Kodeks ten jest integralną częścią relacji JV i częścią wszystkich umów z partnerami biznesowymi.
- 5) Rozpoczęliśmy regularny **cykl warsztatów „Dzień Dostawcy”** – otwartych spotkań dla przedstawicieli branży, podczas których w formie prezentacji inwestorskiej zostaną przedstawione m.in.:
 - najważniejsze informacje o Projektach;
 - system zakupowy,
 - harmonogram inwestycji,
 - planowane postępowania przetargowe,
 - obszary potencjalnego kontraktowania usług i dostaw w danym okresie,

- inicjatywy badawczo-rozwojowe oraz model kompetencyjny dla sektora offshore realizowany przez Grupę Kapitałową PGE i Grupę Ørsted.

Cele warsztatów to przede wszystkim:

- najważniejsze informacje o statusie realizowanych inwestycji;
- prezentacja planów kontraktacji poszczególnych usług i dostaw dla morskich farm wiatrowych, aby umożliwić wykonawcom uwzględnienie ich w swoich harmonogramach;
- zidentyfikowanie możliwości współpracy w ramach łańcucha dostaw;
- przedstawienie podejścia zamawiającego do lokalnego łańcucha dostaw;
- nawiązanie dialogu z wykonawcami - wysłuchanie ich uwag i postulatów w celu potencjalnej współpracy; utrzymanie konkurencyjności i efektywnej komunikacji z przedstawicielami rynku;
- informowanie o standardach w sektorze morskiej energetyki wiatrowej w celu zapewnienia, że są one spełnione w czasie procedur przetargowych (np. HSE – Health, Safety, Environment, tj. Zdrowie, Bezpieczeństwo, Środowisko itp.).

Warsztaty „Dzień Dostawcy” są dobrą platformą dla dialogu branżowego, akceptowaną na całym świecie praktyką pozwalającą na optymalizację procesów inwestycyjnych.

Dzień Dostawcy w 2020 roku

Pierwsze warsztaty „Dzień Dostawcy” zorganizowane zostały 14 grudnia 2020 roku jako własne wydarzenie online.

Docelowo spotkania będą organizowane dwa razy w roku, aby zapewnić cykliczny dialog z przedstawicielami branży. Kolejne edycje warsztatów (jeśli sytuacja pandemiczna na to pozwoli) będą organizowane jako wydarzenia własne lub towarzyszące podczas wybranej, kluczowej konferencji branżowej, skupiającej kluczowych interesariuszy.

Dzień Dostawcy w 2021 roku

Warsztaty online dla dostawców części offshore odbyły się 18 czerwca 2021 r. i wzięło w nich udział ponad 500 przedstawicieli firm z całego świata. Ponad 80% uczestników stanowili przedstawiciele przedsiębiorstw mających siedzibę lub oddział w Polsce. Wydarzenie zostało zorganizowane przez Grupę PGE z udziałem przedstawicieli PGE Baltica i Ørsted. Podczas warsztatów uczestnicy mogli zapoznać się z harmonogramem inwestycji PGE w morskie farmy wiatrowe, zakresem prowadzonych prac oraz planami rozwoju infrastruktury portowej. Zaprezentowano również portal zakupowy PGE, aby ułatwić udział potencjalnych wykonawców w przetargach organizowanych przez PGE. Stworzono również możliwość zapisania się do bazy potencjalnych dostawców PGE. Zaprezentowane zostały również przykłady budowy lokalnego łańcucha dostaw przez duńskiego partnera PGE – firmę Ørsted.

Dalsze informacje pod linkiem: <https://www.gkpge.pl/grupa-pge/dla-mediow/komunikaty-prasowe/korporacyjne/rekordowa-liczba-uczestnikow-na-warsztatach-offshore-z-potencjalnymi-kontrahentami>

W 2021 roku potencjalni dostawcy i poddostawcy mogli osobiście spotkać się z przedstawicielami inwestorów (zarówno z PGE Baltica, jak i Ørsted) podczas wydarzenia na żywo zorganizowanego w dniu 30 sierpnia przez Ørsted jako wydarzenie towarzyszące Konferencji PSEW w Serocku – największej konferencji dla branży wiatrowej w Europie

Środkowej. Potencjalny wykonawca wziął udział w warsztatach pt. „Wspólnie zbudujemy Baltica 2+3. Jak włączyć się w realizację inwestycji PGE i Ørsted”. Warsztaty zostały przygotowane dla dostawców i poddostawców zainteresowanych przystąpieniem do realizacji największego projektu inwestycyjnego w dziedzinie morskiej energetyki wiatrowej w polskiej części Morza Bałtyckiego. Podczas warsztatów zaprezentowano m.in. ramowy harmonogram zamówień, w tym: przewidywane terminy kluczowych przetargów; zalecenia dla dostawców, w tym warunki niezbędne do wzięcia udziału w przetargach; sposoby wspierania polskich firm na ich drodze na światowy rynek morskiej energetyki wiatrowej.

Potencjalni wykonawcy po warsztatach mogli również spotkać się osobiście i porozmawiać z przedstawicielami inwestora Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica, np. z zespołu zakupowego Ørsted, aby porozmawiać o działaniach zakupowych, np. głównych zakresach nadchodzących przetargów.

Dalsze informacje pod linkiem:

Wersja angielska: [Side events 2021 | Konferencja PSEW / PWEA Conference](#)

Wersja polska: [Wydarzenia towarzyszące 2021 | Konferencja PSEW / PWEA Conference](#)

Dzień Dostawcy 2022

Ostatnie wirtualne warsztaty dla dostawców odbyły się 22 kwietnia 2022 r. Prawie 800 przedstawicieli potencjalnych dostawców i podwykonawców zainteresowanych współpracą przy realizacji Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica – w tym ponad 500 z Polski – wzięło udział w specjalnym wirtualnym wydarzeniu organizowanym przez PGE i Ørsted. Uczestnicy spotkania online mieli okazję zapoznać się z najważniejszymi informacjami o inwestycji, a także harmonogramami prac i procedur zakupowych realizowanych w związku z rozwojem Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica. W programie znalazła się również prezentacja narzędzi i zasad stosowanych w procesie zakupowym, w tym dostęp do portali zakupowych obu partnerów inwestycyjnych – PGE i Ørsted. Na koniec znalazł się czas na udzielenie odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania w formularzach rejestracyjnych przed wydarzeniem.

Patrz pod linkiem:

Wersja angielska: [Wind-driven Baltica 2+3 Workshops](#)

Wersja polska: [Napędzany wiatrem warsztat Baltica 2+3](#)

Inwestorzy – PGE Baltica i Ørsted – zorganizowali podczas konferencji PSEW praktyczne warsztaty dla dostawców i poddostawców na temat standardów w zakresie jakości, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska.

Ponad 30 przedstawicieli wykonawców i podwykonawców, którzy wzięli udział w warsztatach zorganizowanych przez PGE Baltica i Ørsted, dowiedziało się, jakie certyfikaty są cenione przez rynek, oraz jak ważna jest znajomość i wdrożenie odpowiednich systemów w zakresie jakości, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska w organizacji działającej w branży morskiej energetyki wiatrowej a także dlaczego standardy QHSE są tak ważne, jeśli chodzi o sektor morskiej energetyki wiatrowej. Warsztaty uświadomiły również, jak ważne jest dobre przywództwo w zakresie bezpieczeństwa nie tylko w chwilach zagrożenia, ale już na etapie planowania i realizacji inwestycji.

Uczestnicy mieli również okazję wykorzystać zdobytą wiedzę w trakcie pracy zespołowej, realizując zadanie polegające na identyfikacji zagrożeń podczas budowy i eksploatacji morskiej farmy wiatrowej oraz zaproponowaniu standardów bezpieczeństwa.

- 6) Oprócz warsztatów dla wykonawców przedstawiciele PGE Baltica i Ørsted **aktywnie uczestniczą w kluczowych konferencjach** i wydarzeniach w branży offshore i sektorze energetycznym na poziomie europejskim, krajowym i lokalnym. Każdego roku przedstawiciele Spółki biorą aktywny udział w panelach dyskusyjnych lub wykładach na kilkudziesięciu imprezach.

Przedstawiciele partnerów JV PGE Baltica i Ørsted brali czynny udział w wymianie wiedzy i budowaniu potencjału polskiego rynku MFW oraz reprezentowali polski sektor MFW na poziomie globalnym.

Do najważniejszych wydarzeń, w których biorą udział przedstawiciele obu firm należą:

- **WindEurope.** Podczas konferencji w Bilbao zaprezentowano osiągnięcia nauki i techniki w dziedzinie lądowej i morskiej energetyki wiatrowej, jak również najnowsze osiągnięcia rynkowe i polityczne, z udziałem najlepszych prelegentów ze środowisk branżowych, rządowych, finansowych i innych. W 2022 roku w sesjach dyskusyjnych wzięło udział ponad 8000 osób i 330 firm z całego światowego łańcucha energetyki wiatrowej. W konferencji wzięli udział ministrowie i decydenci z całej Europy, a także liderzy branży, inwestorzy, eksperci technologiczni i organizacje pozarządowe. Wydarzenie odbyło się w kluczowym momencie dla europejskiego przemysłu energetycznego.
- **Konferencja Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej.** Jest to największe wydarzenie branżowe w Polsce i Europie Środkowo-Wschodniej poświęcone energetyce wiatrowej. Konferencja poświęcona jest odnawialnym źródłom energii oraz rozwojowi rynku energii w zakresie wdrażania i eksploatacji technologii OZE w Polsce. Wydarzenie umożliwia wymianę doświadczeń i dyskusję na temat wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gospodarce narodowej oraz korzyści środowiskowych wynikających z transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej.

Patrz pod linkiem: <https://konferencjapsew.pl/wydarzenia-towarzyszace-2021/#budowa-morskiej-farmy-wiatrowej-baltica>

- **Europejski Kongres Gospodarczy** w 2021 i 2022 roku, w którym brali udział przedstawiciele obu partnerów i dyskutowali o potencjale rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce, bezpieczeństwie energetycznym oraz rozwoju morskiej energetyki wiatrowej. EKG jest reprezentatywnym i otwartym forum debaty na temat przyszłości gospodarki europejskiej i polskiej. To, co się jednak zmienia – i to jeszcze bardziej dynamicznie w ostatnim czasie – to sama formuła wydarzenia. Kongres stał się kampanią trwającą kilka miesięcy i obejmującą szeroki zakres tematów ekonomicznych i różnorodnych form działalności – od wydarzeń online po publikację raportów, przez rozmowy o trendach kształtujących naszą najbliższą przyszłość, aż po zwieńczenie tych działań – trzydniową wielowątkową debatę w Katowicach. Patrz pod linkiem: <https://www.eecpoland.eu/2022/pl/panel/5009.html>

Ekspert PGE Baltica wzięli udział w Szczycie Klimatycznym TOGETAIR, którego celem jest zainicjowanie wspólnych działań wszystkich sektorów kraju na rzecz ochrony środowiska i stworzenia ambitnej, racjonalnej ekonomicznie polskiej polityki klimatycznej.

<https://togetair.eu/aktualnosci/debata-9-morskie-elektrownie-wiatrowe-wyzwanie-technologiczne-sieciowe-i-organizacyjne-miedzynarodow>

Ponadto wspólny projekt Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica prezentowany jest przez PGE Baltica na lokalnych wydarzeniach, takich jak Forum Bezpieczeństwa Przemysłu Morskiego lub podczas debat organizowanych przez lokalne media, takich jak debata zorganizowana przez *Dziennik Bałtycki* w ramach kampanii „Mój Bałtyk” czy zorganizowana przez Radio Gdańsk w ramach projektu „Forum Morskie”.

Przedstawiciele Ørsted dyskutowali na temat rozwoju morskiej energetyki wiatrowej i wykorzystania potencjału krajowego łańcucha dostaw oraz rozwoju przyszłych rynków zbytu dla polskich produktów i usług podczas debaty "Local Content w branży offshore, czy będzie kołem zamachowym dla gospodarki?" zorganizowanej przez Instytut Jagielloński w czerwcu 2021 r. oraz w dyskusji "Odnawialne źródła energii" odbywającej się podczas Areopagu Energii Odnawialnej 2021. Podczas 2nd Baltic Offshore Wind Transmission Conference 2021 – wzięli udział w panelu dyskusyjnym poświęconym planom inwestycyjnym w zakresie morskiej energetyki wiatrowej w regionie Morza Bałtyckiego. W 2021 roku przedstawiciele Ørsted uczestniczyli w spotkaniu z duńską branżą offshore wind, prezentując m.in. możliwość nawiązania partnerstwa z polskimi firmami w ramach konsorcjów zainteresowanych udziałem w projekcie morskiej farmy wiatrowej Baltica. Ørsted był aktywny podczas dyskusji na temat zielonego wodoru i jego przyszłości w Polsce podczas konferencji Impcat'21 w październiku 2021 roku (Tematy Impact'21: Bezemisyjny wodór paliwem polskiej i europejskiej gospodarki – Money.pl) oraz w grudniu 2021 roku podczas konferencji organizowanej przez Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej i Dolnośląski Instytut Studiów Energetycznych z Ministerstwem Klimatu i Środowiska.

Inwestorzy będą dalej aktywnie wspierać rozwój polskiego sektora MEW dzieląc się swoją wiedzą i doświadczeniem podczas konferencji organizowanych w Polsce i Europie.

Przykłady:

<https://windeurope.org/offshore2019/networking/pwea-press-conference/>

<https://www.gkpge.pl/Press-Center/press-releases/corporate/the-supply-chain-for-offshore-energy-is-a-potential-polish-export-specialization>

<https://www.gospodarkamorska.pl/forum-bezpieczenstwa-przemyslu-morskiego-2022-debatowali-o-zagrozeniach-i-rozwiazaniach-wideo-63097>

- 7) Uczestniczymy ponadto w najważniejszych stowarzyszeniach przemysłu offshore. Inwestycje w budowę farm wiatrowych na Morzu Bałtyckim będą ważnym elementem nowoczesnego mixu energetycznego. Poczynając od kwestii technologicznych i regulacyjnych, poprzez łańcuch dostaw, czy wyznaczanie trendów rozwoju branży – wszystkie te obszary powinny być śledzone i aktywnie kreowane przez Udziałowców. Platformą do realizacji powyższych działań są instytucje, stowarzyszenia i organizacje

branżowe, zarówno polskie, jak i międzynarodowe. W związku z tym Spółki z Grupy Kapitałowej PGE i Grupy Ørsted należą do następujących organizacji:

- **Wind Europe** – stowarzyszenie z siedzibą w Brukseli, promujące wykorzystanie energii wiatrowej w Europie. Stowarzyszenie to zrzesza ponad 600 członków, którzy działają w ponad 50 krajach, w tym producentów o wiodącym udziale w światowym rynku energii wiatrowej, dostawców komponentów, instytuty badawcze, krajowe stowarzyszenia energii wiatrowej i odnawialnej, deweloperów, wykonawców, dostawców energii elektrycznej, firmy finansowe, firmy ubezpieczeniowe i konsultantów. Organizacja posiada 10 grup roboczych w kluczowych z punktu widzenia planowanych przez PGE inwestycji obszarach, w tym: offshore, finansowym, komunikacyjnym, zrównoważonego rozwoju, rynkowym i regulacyjnym, elektryfikacji, integracji systemów, badań i innowacji. Poza grupami roboczymi działają Grupy Robocze, w tym TF Baltic, które promują współpracę regionalną na rzecz wspierania morskiej energetyki wiatrowej na Morzu Bałtyckim.
 - **Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej (PSEW)** – jest organizacją pozarządową działającą na rzecz rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce. Stowarzyszenie zrzesza obecnie ponad 90 wiodących firm działających na rynku lądowej i morskiej energetyki wiatrowej: inwestorów, deweloperów, producentów elementów turbin i elektrowni, podwykonawców, usługodawców, kancelarie prawne. Są to zarówno przedsiębiorstwa państwowe, duże podmioty z kapitałem zagranicznym, jak i polskie firmy z całego łańcucha dostaw dla przemysłu energetyki wiatrowej. W ramach PSEW powołana została Grupa Robocza ds. Morskiej Energetyki Wiatrowej, która zrzesza podmioty związane z branżą morskiej energetyki wiatrowej, a w ramach tej grupy powołana została Grupa Regulacyjna MFW. W skład tej grupy wchodzi podmioty realizujące projekty morskich farm wiatrowych na Morzu Bałtyckim oraz międzynarodowe koncerny energetyczne posiadające doświadczenie na rynku europejskim i międzynarodowym.
 - **Polskie Towarzystwo Morskiej Energetyki Wiatrowej (PTMEW)** – jest jedyną organizacją branżową w Polsce poświęconą wyłącznie morskiej energetyce wiatrowej, zrzeszającą firmy działające w sektorze przemysłu i usług dla morskiej energetyki wiatrowej oraz inwestorów i deweloperów realizujących projekty farm wiatrowych na polskich obszarach morskich. PTMEW pracuje w szczególności nad stworzeniem warunków dla rozwoju sektora morskiej energetyki wiatrowej w Polsce i promocji jej oferty na rynkach zagranicznych. W tym celu PTMEW prowadzi działania lobbingowe i informacyjne na poziomie krajowym i regionalnym oraz wspiera polski przemysł poprzez promocję polskich firm na rynku europejskim oraz ułatwianie dostępu do informacji i know-how istotnych dla branży. W tym zakresie ściśle współpracujemy z inwestorami działającymi na polskim rynku morskiej energetyki wiatrowej oraz kluczowymi instytucjami i organizacjami branżowymi.
- 8) Grupa Kapitałowa PGE i Ørsted Polska były sygnatariuszami „**Listu intencyjnego o współpracy w zakresie rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce**”. Celem inicjatywy są wspólne działania na rzecz rozwoju rynku offshore przez przedstawicieli rządu RP i przedsiębiorców z sektora morskiej energetyki wiatrowej. W ramach tzw. „Porozumienia sektorowego” (dobrowolnej współpracy deweloperów, wytwórców

energii z morskich farm wiatrowych, dostawców, towarzystw naukowych i branżowych pod auspicjami Ministerstwa Klimatu i Środowiska) powołane zostały grupy robocze w poszczególnych obszarach, w których aktywnie działamy. Dodatkowo uczestniczymy w pracach Pomorskiej Platformy Offshore przy Urzędzie Marszałkowskim Województwa Pomorskiego, której celem jest wypracowanie modelu kompetencji, zawodów i łańcucha dostaw potrzebnych dla nowo powstającej branży.

- 9) Opisane wyżej działania podjęte w celu zapewnienia konkurencyjności pomiędzy dostawcami materiałów i usług zostały rozpoczęte w trakcie fazy przygotowania inwestycji (development) i będą miały zastosowanie odpowiednio:
- 1) w fazie budowy – w czasie pozyskiwania, procedur przetargowych oraz kontraktacji,
 - 2) w fazie eksploatacji – w czasie pozyskiwania, procedur przetargowych oraz kontraktacji.

9. opis udziału nakładów inwestycyjnych, których poniesienie przez wytwórcę lub przedsiębiorców należących do grupy kapitałowej, do której należy wytwórca, jest przewidywane na rzecz podmiotów posiadających siedzibę lub oddział na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w łącznych nakładach na budowę lub eksploatację morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urzędzeń służących do wyprowadzenia mocy (art. 42 ust. 1 pkt 9 Ustawy):

Najważniejsze informacje:

- a) **przewidujemy znaczący udział** wydatków ponoszonych na rzecz podmiotów mających siedzibę lub oddział na terytorium Polski w łącznych wydatkach przewidywanych do poniesienia w związku z realizacją Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica;
- b) udział nakładów inwestycyjnych poniesionych w fazie budowy na rzecz podmiotów posiadających siedzibę lub oddział na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej będzie wynikiem **stosowania konkurencyjnych procedur przetargowych na gruncie Dyrektywy Sektorowej;**
- c) zarówno dla etapu rozwoju i budowy, jak i eksploatacji projektu zidentyfikowaliśmy **dostawców z siedzibą lub oddziałem na terenie Polski;**
- d) wytwórca przewiduje, że budowa MFW Baltica 2 oraz jej utrzymanie i serwis będą zapewnione z wykorzystaniem **polskich portów.**

Ustawa odnosi się do tzw. „local content” jako udziału wydatków (kapitałowych i operacyjnych) ponoszonych na rzecz podmiotów z siedzibą lub oddziałem na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej **w łącznych nakładach kapitałowych i operacyjnych farmy wiatrowej.** Dlatego też potencjalna wartość tak zdefiniowanej „wartości lokalnej” może być bardzo istotna dla Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica, gdyż większość dostawców ma siedzibę lub oddział na terytorium Polski, co przedstawiają poniższe tabele.

Z drugiej strony definicja polskiego wkładu zawarta w tzw. "Porozumieniu sektorowym" odnosi się do udziału „przedsiębiorców z siedzibą w Polsce lub przedsiębiorców zagranicznych posiadających na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej oddział lub przedstawicielstwo, prowadzących działalność produkcyjną lub usługową na terenie Rzeczypospolitej Polskiej [...] w łańcuchu dostaw w realizacji zamówień na potrzeby budowy” i eksploatacji morskich farm wiatrowych w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej.

Warto również zauważyć, że ponieważ spółki z Grupy Kapitałowej PGE stosują Dyrektywę Sektorową, **poziom nakładów inwestycyjnych w fazach budowy będzie wynikał z procesu konkurencyjnego oraz przepisów Dyrektywy Sektorowej**. W związku z tym nie możemy ingerować w kryteria wyboru wykonawców tak, aby zwiększyć poziom wydatków, które mają być ponoszone na rzecz podmiotów mających siedzibę lub oddział na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Zarówno na etapie rozwoju i budowy, jak i eksploatacji projektu zidentyfikowaliśmy dostawców z siedzibą lub oddziałem na terytorium Polski.

Poniższe tabele przedstawiają informacje o zidentyfikowanych do tej pory potencjalnych dostawcach z siedzibą lub oddziałem na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, odrębnie dla fazy budowy i eksploatacji.

Główna kategoria	Liczba zidentyfikowanych dostawców z siedzibą lub oddziałem na terenie Rzeczypospolitej polskiej	Kategorie lub podkategorie dostarczane przez zidentyfikowanych dostawców
Turbiny	3	Turbiny wiatrowe
Fundamenty	3	Monopole, platformy pośrednie, konstrukcje wsporcze, betonowe platformy robocze
Kable eksportowe	8	Kable eksportowe (lądowe i morskie)
Kable wewnętrzne	1	Kable wewnętrzne
Morska stacja transformatorowa	2	Górna część morskiej stacji transformatorowej
Lądowa stacja transformatorowa		Projekt wykonawczy, roboty budowlane lądowej stacji transformatorowej
Pozostałe koszty		Nd.

Faza eksploatacji (wydatki operacyjne)

Główna kategoria	Liczba zidentyfikowanych dostawców z siedzibą lub oddziałem na terenie Rzeczypospolitej polskiej	Kategorie lub podkategorie dostarczane przez zidentyfikowanych dostawców
Turbiny	3	Turbiny wiatrowe
BoP i morska sieć przesyłowa	Znaczna liczba, trudna do sprecyzowania	Dostawcy i usługodawcy w zakresie turbin. Stacji transformatorowych i stacji lądowych
Personel techniczny i inspekcyjny	Znaczna liczba, trudna do sprecyzowania	Firmy rekrutacyjne i dostawcy usług technologicznych.
Logistyka	8	Statki serwisowe
Administracja i HSE	Znaczna liczba, trudna do sprecyzowania	
Pozostałe koszty	Nd.	
Urządzenia portowe i zaplecze	Znaczna liczba, trudna do sprecyzowania	
Eksploatacja i utrzymanie części lądowej	Znaczna liczba, trudna do sprecyzowania	

10. opis przewidywanych inicjatyw dotyczących badań i rozwoju oraz innowacyjności, związanych z realizacją inwestycji w zakresie morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urządzeń służących do wyprowadzenia mocy (art. 42 ust. 1 pkt 10 Ustawy):

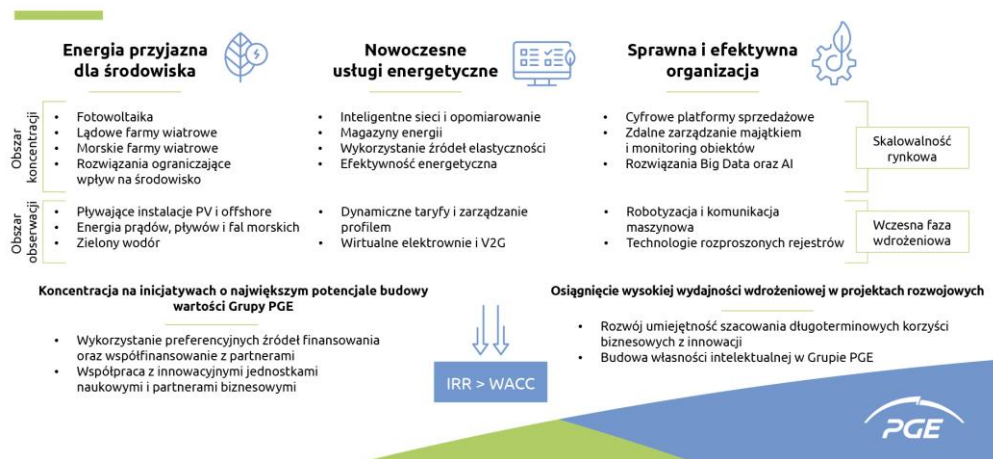
Najważniejsze informacje:

- a) Trzy strategiczne priorytety Grupy Kapitałowej PGE określają wizję Grupy Kapitałowej i wpływają na jej innowacyjne podejście:
 - i. energia przyjazna dla środowiska,
 - ii. nowoczesne usługi energetyczne,
 - iii. sprawna i efektywna organizacja.

- b) Przykładowe działania: udział w pracach Grup Roboczych powołanych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska w ramach tzw. „Porozumienia sektorowego”; współpraca z instytutami naukowymi takimi jak Instytut Maszyn Przepływowych, współpraca z Państwowym Instytutem Geologicznym.

Badania, rozwój i innowacje będą odgrywały kluczową rolę w nowej Strategii Grupy Kapitałowej PGE ogłoszonej w październiku 2020 roku. Zakłada ona trzy kluczowe obszary działania:

Innowacje skoncentrowane na obszarach budujących wartość i wspierających wizję Grupy PGE



Opracowanie Grupy Kapitałowej PGE

Użyty na grafice wzór $IRR > WACC$ przedstawia sposób podejścia Grupy Kapitałowej PGE do koncentracji na inicjatywach o największym potencjale budowy wartości Grupy. Oznacza on, że inicjatywy mogą przyczyniać się do budowy wartości w tych przypadkach, w których wartość IRR (wewnętrznej stopy zwrotu z inwestycji) jest wyższa niż WACC (koszt zaangażowanego przez inwestora kapitału).

Wraz z tworzeniem łańcucha dostaw dla nowo powstającego sektora w polskiej gospodarce, Grupa Kapitałowa PGE dostrzega duży potencjał dla równoległego rozwoju projektów

badawczo-rozwojowych oraz możliwości współpracy z kluczowymi instytucjami naukowymi w Polsce:

- Budowanie kompetencji offshore w Polsce będzie miało pozytywny wpływ na rozwój nauki.
- Duży potencjał do tego, by ośrodki naukowe, które dziś koncentrują swoją energię na projektach związanych z węglem, skierowały swój potencjał w stronę innowacji i rozwoju energetyki odnawialnej.
- Duże możliwości realizacji innowacyjnych projektów, które łączą w sobie odnawialną energię morską z innymi technologiami.
- Szeroka gama projektów, od wodoru po wykorzystanie istniejących systemów grzewczych jako magazynów energii.

W związku z powyższym oraz w związku z rozwojem prac nad przygotowaniem inwestycji w morskie farmy wiatrowe, PGE Baltica sp. z o.o. nawiązała współpracę z instytucjami naukowymi oraz rozpoczęła pracę nad własnym projektem badawczo-rozwojowym (wskazany poniżej). Spółka przygotowuje się również do nowych inicjatyw w tym zakresie, które mają zostać uruchomione w kolejnym roku. Ponadto, działania badawczo-rozwojowe są również przedmiotem prac jednej z grup roboczych pod patronatem Ministerstwa Klimatu i Środowiska, powołanej po podpisaniu „Listu intencyjnego o współpracy w zakresie rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce”. Przedstawiciele PGE Baltica sp. z o.o. aktywnie uczestniczą w pracach tej grupy.

Poszczególne działania w 2019 roku:

PGE Baltica sp. z o.o., będąca Centrum kompetencyjnym dla projektów morskich farm wiatrowych GK PGE, wspólnie z Instytutem Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk w Gdańsku uruchomiła innowacyjny projekt badawczy dotyczący wydajności morskich farm wiatrowych.

Celem badań jest oszacowanie wpływu spowolnienia przepływu wiatru spowodowanego w ich otoczeniu przez duże morskie farmy wiatrowe (tzw. efekt blokady). Na tej podstawie możliwe jest dokładne oszacowanie przyszłej opłacalności inwestycji w farmach rozwijanych przez GK PGE. Duża farma wiatrowa powinna być najlepiej porównywana z kamieniem w strumieniu. Nagromadzenie dużej liczby wysokich turbin na morzu powoduje, że wiatr napotyka na opór aerodynamiczny i "omija" go, powodując spadek wydajności farm. Ta ostatnia kwestia jest przedmiotem nowego projektu badawczo-rozwojowego PGE Baltica sp. z o.o., realizowanego we współpracy z Instytutem Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku.

Kluczową kwestią przy przygotowywaniu inwestycji w morskie farmy wiatrowe w polskiej części Morza Bałtyckiego jest dokładne oszacowanie ich przyszłej produktywności, czyli tego, ile energii wiatrowej będą w stanie wytworzyć w ujęciu realnym. Rentowność całej inwestycji zależy od poziomu produktywności farm. Im większa niepewność, tym większe prawdopodobieństwo, że oszacowany w prognozie poziom produkcji energii nie zostanie zrealizowany, a tym samym niższa rentowność morskiej farmy wiatrowej zakładana na etapie podejmowania decyzji inwestycyjnych. Jest to istotny czynnik ryzyka, który zwiększa również koszty finansowania, a tym samym pośrednio koszty wytwarzania energii (LCOE – Levelized Cost of Electricity).

Więcej informacji – notatka prasowa:

<https://www.gkpge.pl/pge-baltica-en/news/pge-baltica-rozpoczela-nowatorski-projekt-badawczy-nt.-produktywnosci-morskich-farm-wiatrowych>

Współpraca PGE Baltica sp. z o.o. z Państwowym Instytutem Geologicznym

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB) wspiera PGE Baltica sp. z o.o. w przygotowaniu do badań geologicznych. Obie instytucje podpisały list intencyjny w tej sprawie w lutym 2020 roku. Eksperti z PIG-PIB będą służyć swoją wiedzą i doświadczeniem w badaniach na morzu, w tym w ocenie materiału wydobytego z dna Bałtyku. PIG-PIB posiada najpełniejsze informacje na temat budowy geologicznej i zasobów geologicznych kraju. Jest to wynik ponad stuletniej pracy kilku pokoleń polskich geologów. Instytut dysponuje obecnie najnowszymi informacjami na temat budowy geologicznej polskiej strefy w Morzu Bałtyckim oraz zespołem specjalistów w tej dziedzinie. Współpraca zakłada ocenę projektów prac geologicznych oraz dokumentacji geologiczno-inżynierskiej przez geologów z Instytutu, a także dalszy udział w procedurach zatwierdzających i zapewnienie zgodności z przepisami prawa geologicznego i górniczego.

Więcej informacji – notatka prasowa:

<https://www.gkpge.pl/pge-baltica-en/news/pge-baltica-rozpoznie-wspolprace-z-panstwowym-instytutem-geologicznym>

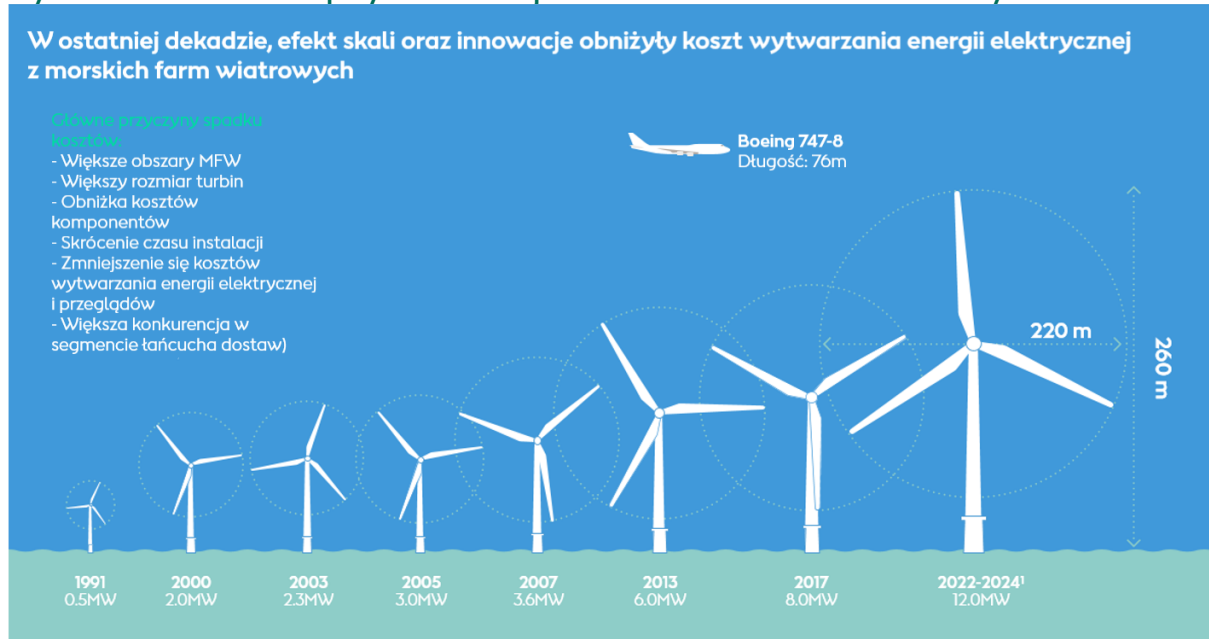
To nie pierwszy przykład współpracy PGE Baltica z gdańskimi uczelniami. W grudniu 2019 r. eksperci z PGE Baltica oraz Instytutu Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku przeprowadzili projekt badawczy mający na celu oszacowanie wpływu spowolnienia przepływu wiatru przez duże morskie farmy wiatrowe w ich otoczeniu (tzw. efekt blokady). Ponadto w tym roku PGE Baltica objęła patronatem studia podyplomowe „Zarządzanie ryzykiem w morskim przemyśle wydobywczym i energetyce wiatrowej na Uniwersytecie Morskim w Gdyni.

<https://www.gkpge.pl/pge-baltica/aktualnosci/nowa-specjalnosc-studiow-z-obszaru-offshore-na-politechnice-gdanskiej-we-wspolpracy-z-pge>

Powyżej opisane inicjatywy, rozpoczęte w trakcie fazy przygotowania (development) będą niosły skutki dla fazy budowy, wpłyną także na fazę eksploatacji oraz narzędzia wspierające proces. Inicjatywy z zakresu badań, rozwoju i innowacji (B+R+I) opracowywane i wdrożone na etapie budowy będą w dalszym ciągu rozwijane i udoskonalane w trakcie fazy eksploatacji.

Morska energetyka wiatrowa to nowy, wciąż rozwijający się sektor charakteryzujący się wysokim poziomem innowacyjności. Obecnie technologia ta jest najszybciej rozwijającą się technologią produkcji energii odnawialnej w krajach OECD, konkurencyjną w stosunku do innych technologii, takich jak energia słoneczna, gazowa, węglowa czy jądrowa. Ørsted odegrał kluczową rolę w rozwoju i komercjalizacji MEW na całym świecie, znacząco przyczyniając się do konkurencyjności tej technologii – od instalacji pierwszej w historii morskiej farmy wiatrowej na świecie w 1991 roku (Vindeby), po instalację największej morskiej farmy wiatrowej na świecie (Hornsea Two) w 2022 roku. Ørsted przeprowadził również pierwszy w historii demontaż morskiej farmy wiatrowej. Jako pionier morskiej energetyki wiatrowej Ørsted stale podnosi poprzeczkę dla całej branży, przewodząc we wprowadzaniu innowacji na rynek.

Rys. 18a. Proces optymalizacji morskich farm wiatrowych



Źródło: opracowanie własne Ørsted

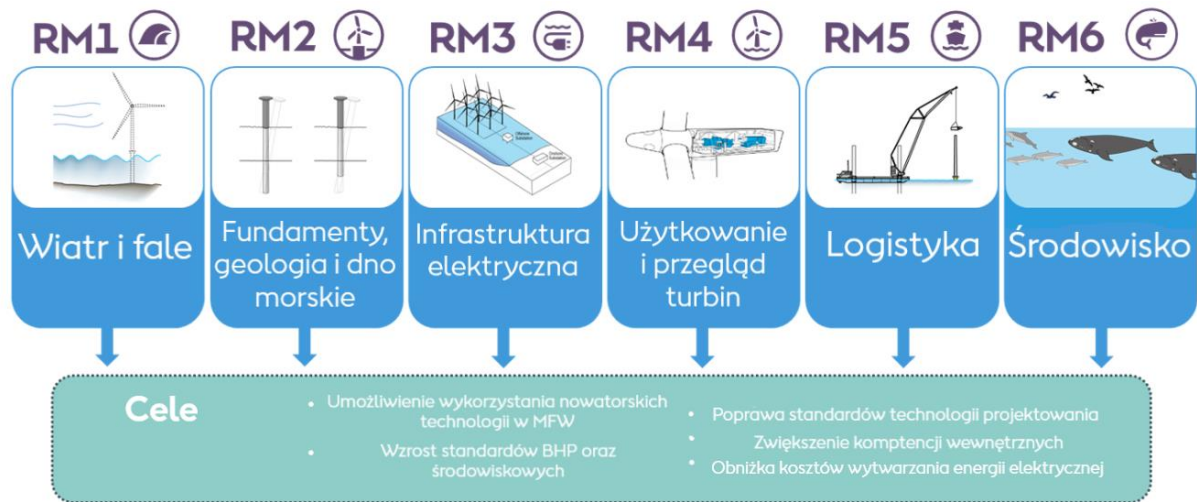
Ciągłe innowacje oparte na solidnych podstawach naszych własnych badań i rozwoju oraz współpraca z wiodącymi międzynarodowymi instytucjami naukowymi są częścią DNA Ørsted. Firma od lat inspirowa rozwój nowych rozwiązań technologicznych w sektorze MFW i wspiera rozwój globalnego ekosystemu innowacji (dedykowane systemy finansowe, sieci start-upów, własne centra innowacji), współpracując z wiodącymi uczelniami, instytutami badawczymi, twórcami technologii, organizacjami pozarządowymi, organami regulacyjnymi, przedstawicielami łańcucha dostaw branży MFW i innymi inwestorami z sektora morskiej energetyki wiatrowej.

Ørsted prowadzi działalność badawczo-rozwojową w ramach sześciu głównych obszarów tematycznych, tzw. map drogowych (Roadmaps).

- **Mapa drogowa 1 – Wiatr i fale.** Lepsze zrozumienie warunków atmosferycznych i oceanicznych, w tym rozwój wiedzy i technologii związanych z pomiarami, prognozowaniem i modelowaniem.
- **Mapa drogowa 2 – Fundamenty, badania podwodne i środowisko morskie.** Koncentruje się na projektowaniu trwalszych, bardziej efektywnych i opłacalnych fundamentów morskich oraz na ulepszaniu metod pomiaru, modelowania i rozumienia warunków glebowych w środowisku morskim.
- **Mapa drogowa 3 – Infrastruktura elektryczna.** Projektowanie i rozwój systemów elektrycznych do przesyłu energii z morskich farm wiatrowych do sieci lądowych oraz udoskonalone metody wspierania niezawodności i stabilności całych systemów elektroenergetycznych.
- **Mapa drogowa 4 – Eksploatacja i konserwacja turbin.** Lepsze zrozumienie niezawodności i przewidywalności pracy turbin wiatrowych poprzez działanie w kierunku zapewnienia długiej żywotności przy niskich kosztach konserwacji i wysokiej trwałości.

- **Mapa drogowa 5 – Logistyka.** Badanie metod i technologii niezbędnych do bardziej wydajnej, tańszej instalacji, eksploatacji i konserwacji wszystkich systemów morskich farm wiatrowych przez cały okres ich eksploatacji, tj. ponad 30 lat.
- **Mapa drogowa 6 – Środowisko.** Lepsze zrozumienie środowiska naturalnego otaczającego morskie farmy wiatrowe, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków organizmów morskich i ptaków, zapewniające unikanie, łagodzenie lub kompensowanie potencjalnych negatywnych skutków MEW dla środowiska oraz analizowanie ich pod kątem pozytywnego wpływu na różnorodność biologiczną.

Rys. 18b. Sześć planów B+R w Ørsted



Źródło: opracowanie własne

Wraz z realizacją projektu MFW Baltica, polscy interesariusze pracujący na rzecz szeroko rozumianego rozwoju innowacyjności technologii MEW będą mieli okazję dołączyć do międzynarodowego ekosystemu innowacji koordynowanego przez Ørsted..

Partnerstwa Ørsted na rzecz B+R i innowacji w sektorze MFW w Polsce

Obecnie, w kontekście odpowiedzialności wynikającej z przystąpienia do polskiego Porozumienia sektorowego, Ørsted nawiązał już dwa partnerstwa z kluczowymi interesariuszami działającymi na rzecz rozwoju innowacji w Polsce.

22 kwietnia 2021 roku Ørsted nawiązał współpracę z Portem Gdynia, której celem jest rozwój innowacyjnych technologii i ich komercjalizacja na rynku polskim i międzynarodowym. Port Gdynia i Ørsted mają dzielić się wiedzą, wzajemnie wspierać rozwój potencjału biznesowego, prowadzić prace badawczo-rozwojowe oraz opracowywać propozycje projektów i wnioski o dofinansowanie w dwóch obszarach: pojazdów bezzałogowych, dronów i robotyki oraz zrównoważonego transportu morskiego.

8 listopada 2021 roku Ørsted podpisał list intencyjny, który rozpoczyna współpracę spółki z Wydziałem Elektrycznym Politechniki Warszawskiej w zakresie promowania badań i rozwoju, a także wdrażania bezpiecznych i zrównoważonych rozwiązań energetycznych na potrzeby rozwoju morskich farm wiatrowych w polskiej części Morza Bałtyckiego.

11. opis działań, jakie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej zamierza podjąć wytwórca lub przedsiębiorcy należący do grupy kapitałowej, do której należy wytwórca, lub dostawcy materiałów i usług wykorzystywanych na potrzeby budowy lub eksploatacji morskiej farmy wiatrowej, w celu rozwoju zasobów ludzkich w zakresie kompetencji i podnoszenia kwalifikacji zawodowych potrzebnych do budowy lub eksploatacji morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urządzeń służących do wyprowadzenia mocy (art. 42 ust. 1 pkt 11 Ustawy):

Najważniejsze informacje:

- a) Inwestycje w morskie elektrownie wiatrowe są potencjałem i szansą dla tworzenia nowych kompetencji i **nowych zawodów, a także na przekwalifikowanie pracowników z sektora energetyki konwencjonalnej do sektora energii odnawialnej.**
- b) Grupa Kapitałowa PGE będzie wspierać edukację przyszłych pracowników sektora energetycznego, w szczególności w zakresie **podnoszenia kwalifikacji i kompetencji** obecnych pracowników zainteresowanych przekwalifikowaniem lub **zdobyciem nowych kwalifikacji.**
- c) Planowany rozwój kompetencji dzięki udziałowi w:
 - 1) inicjatywach Grupy Kapitałowej PGE wspierających rozwój kompetencji w ramach nowej Strategii,
 - 2) programach stażowych,
 - 3) grupach roboczych w ramach tzw. „Porozumienia sektorowego” utworzonych pod patronatem Ministerstwa Klimatu i Środowiska, mających na celu promowanie dobrowolnej współpracy inwestorów, dostawców, organizacji naukowych i branżowych.
- d) Przekwalifikowanie pracowników sektora energetyki konwencjonalnej będzie w przyszłości wspierane dzięki Mechanizmowi Sprawiedliwej Transformacji (Just Transition Mechanism), obejmującemu Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (Just Transition Fund), w maksymalnym możliwym zakresie. Planowane jest uzyskanie synergii w ramach Grupy Kapitałowej PGE w celu maksymalizacji wartości dodanej dla pracowników zatrudnionych obecnie w sektorze energetyki konwencjonalnej, jak przedstawiono poniżej.

Grupa Kapitałowa PGE w ramach swojej nowej strategii zamierza transferować kompetencje z energetyki konwencjonalnej na energetykę odnawialną. Z tego powodu PGE konsekwentnie podejmuje następujące działania:

- Wdrożenie okresowej oceny kompetencji badającej podejście pracownika do realizacji zadań, jego postawę i zachowanie na stanowisku pracy. Ocena ta opiera się na wspólnym Modelu Kompetencji Grupy.
- Rozwój pracowników w oparciu o wyniki okresowej oceny kompetencji. Wyniki oceny kompetencji będą podstawą do planowanych działań szkoleniowych i rozwojowych

dla pracowników. Plan szkoleń i rozwoju będzie zawierał konkretne cele i działania rozwojowe.

- Wdrożenie Modelu 70-20-10, jako podstawy rozwoju pracowników. W modelu tym osoby uzyskują 70 proc. wiedzy z doświadczeń zawodowych, 20 proc. z interakcji z innymi, a 10 proc. z formalnych wydarzeń edukacyjnych.
- Rozwój kompetencji menedżerskich w oparciu o wyniki okresowej oceny kompetencji, jak również o specyficzne wymagania projektu offshore.
- Analiza kwalifikacji pracowników przeprowadzana na bieżąco: opracowanie listy kwalifikacji niezbędnych do bezpiecznego funkcjonowania firmy na każdym etapie projektu – wskazanie braków i zbędnych kwalifikacji; opracowanie planów związanych z luką kompetencyjną.

Poprzez aktywny udział w stowarzyszeniach branżowych Grupa Kapitałowa PGE wspiera także rozwój uniwersytetów w dziedzinach związanych z morską energetyką wiatrową. Przykładowo, Politechnika Gdańska prowadzi studia *Offshore Wind*, których partnerem jest Polskie Towarzystwo Morskiej Energetyki Wiatrowej.

Strategiczne podejście wdrożone już przez Grupę Kapitałową PGE będzie ważnym narzędziem dla projektów Baltica 2 i Baltica 3, po pierwsze, poprzez zwiększenie kompetencji zespołu PGE Baltica oraz po drugie poprzez stworzenie zasobu potencjalnych kandydatów zainteresowanych programami przekwalifikowania i podnoszenia kwalifikacji dla przyszłych specjalistów MFW.

Trendy demograficzne wpłyną na poziom zatrudnienia w Grupie PGE oraz ścieżki kariery pracowników



Opracowanie Grupy Kapitałowej PGE

Przekwalifikowanie pracowników sektora energetyki konwencjonalnej będzie wspierane w ramach przyszłego Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji (Just Transition Mechanism), obejmującego Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (Just Transition Fund – JTF) i Grupa Kapitałowa PGE zakłada, że wykorzysta to wsparcie w jak największym możliwym stopniu.

Mechanizm Sprawiedliwej Transformacji zapewnia wsparcie regionom i sektorom najbardziej dotkniętym przez trudności związane z ekologiczną transformacją. Fundusz na rzecz

Sprawiedliwej Transformacji jest jednym z trzech filarów Mechanizmu, a dwa pozostałe to instrument pożyczkowy dla sektora publicznego i Program Sprawiedliwej Transformacji w ramach programu InvestEU.

- Celem Funduszu jest wspieranie ludzi, gospodarek i środowiska obszarów stojących przed poważnymi wyzwaniami społeczno-gospodarczymi wynikającymi z procesu transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu.
- Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji został ustanowiony na mocy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1056 z dnia 24 czerwca 2021 r. ustanawiającego Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji.
- Budżet Funduszu wynosi 17,5 miliarda euro. W ramach środków z Funduszu dla Polski przypadnie 3,5 miliarda euro.
- Fundusz wspiera inwestycje w odnawialne źródła energii, magazynowanie energii, badania i innowacje, zrównoważoną i inteligentną mobilność lokalną, rewitalizację terenów przemysłowych i rekultywację gruntów, inwestycje w małe i średnie przedsiębiorstwa. **Ważnym obszarem wsparcia ze strony JTF jest podnoszenie kwalifikacji i przekwalifikowanie pracowników i osób poszukujących pracy z regionów stojących przed wyzwaniami wynikającymi z procesu transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu.**
- Innym ważnym celem Funduszu jest wspieranie tych inwestycji, które stworzą nowe miejsca pracy w ramach zielonej gospodarki i które pozwolą na przekwalifikowanie pracowników zatrudnionych w sektorach upadających i umożliwienie im pracy w ekologicznych obszarach gospodarki. **Przykładem takiej inwestycji jest przekwalifikowanie pracowników zatrudnionych w sektorze energetyki konwencjonalnej, tak aby mogli oni wykonywać zadania związane z odnawialnymi źródłami energii (np. morskimi farmami wiatrowymi) i mogli przejść z sektora energetyki konwencjonalnej do miejsc pracy związanych z OZE.**
- Komisja Europejska szacuje, że do 2030 r. w „węglowych” regionach Polski może powstać do 35 tys. miejsc pracy w sektorze OZE (w tym w morskiej i lądowej energetyce wiatrowej, fotowoltaice, biomasie i sektorze efektywności energetycznej). Liczba ta powinna wzrosnąć do 50 tys. do 2050 roku.¹

Poprzez aktywne uczestnictwo w ramach zarówno międzynarodowych, jak i krajowych organizacji branżowych, Grupa Kapitałowa PGE wspiera rozwój nowego programu kształcenia, skierowanego do przyszłych pracowników sektora morskiej energetyki wiatrowej, np.:

- Grupa Kapitałowa PGE uczestniczy również (wraz z Grupą Kapitałową Orlen, Grupą Kapitałową PGNiG i PSE S.A.) w programie stażowym „Energia dla przyszłości” realizowanym pod auspicjami Ministerstwa Klimatu i Środowiska.

Program skierowany jest do najbardziej utalentowanych studentów i absolwentów kierunków związanych z rozwojem sektora energetycznego w Polsce. Celem programu jest poszukiwanie kadr wspierających rozwój innowacyjności i konkurencyjności obszaru

¹ KAPETAKI, Z., RUIZ, P. ET AL., CLEAN ENERGY TECHNOLOGIES IN COAL REGIONS: OPPORTUNITIES FOR JOBS AND GROWTH: DEPLOYMENT POTENTIAL AND IMPACTS, KAPETAKI, Z. (EDITOR), EUR 29895 EN, PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, LUXEMBOURG, 2020, ISBN 978-92-76-12330-9, DOI:10.2760/063496, JRC117938.

energetycznego w Polsce oraz wzmocnienie współpracy pomiędzy sektorem publicznym, przedsiębiorcami i środowiskiem naukowo-badawczym. Program został opracowany w taki sposób, aby każdy z uczestniczących w nim studentów mógł zdobyć konkretne umiejętności i doświadczenie w interesujących go dziedzinach, poznać specyfikę pracy w różnych sektorach obszaru energetycznego oraz zaplanować swój rozwój zawodowy. Staż jest płatny przez 12 miesięcy u każdego z organizatorów między 1 października a 30 września.

- **Grupa Kapitałowa PGE aktywnie uczestniczy w pracach grup roboczych powołanych pod auspicjami Ministerstwa Klimatu i Środowiska w ramach tzw. „Porozumienia sektorowego”, których celem jest wspieranie wdrażania i rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce.**

Jedną z grup zajmuje się wspieraniem i rozwojem zasobów ludzkich i systemu edukacji dla sektora morskiej energetyki wiatrowej. Spotkanie otwierające odbyło się 19 listopada 2020 roku.

Cele tego zespołu roboczego:

- przekwalifikowanie i rekrutacja pracowników z innych branż do pracy w morskiej energetyce wiatrowej, z uwzględnieniem aktualizacji środowiska prawnego, w tym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stworzenie listy kwalifikacji i certyfikacji;
- rozwój szkolnictwa wyższego i zawodowego;
- aktywizacja kobiet do pracy w sektorze energetyki wiatrowej.

W szczególności grupa robocza zamierza:

- określić potrzeby i wyzwania w zakresie rozwoju dedykowanych zawodów oraz tworzenia miejsc pracy wymagających wysokich kwalifikacji (również w dłuższej perspektywie);
- zidentyfikować istniejące szkoły i nawiązać współpracę ze szkołami i uniwersytetami morskimi;
- proponować inicjatywy, programy, zajęcia patronackie, staże, kursy promujące zmianę zawodu, wymianę know-how, likwidację luki pokoleniowej oraz wspieranie utrzymania i tworzenia wysoko wykwalifikowanego przemysłu morskiej energetyki wiatrowej;
- korzystać z istniejącego potencjału naukowego;
- wspierać organizację konkursów naukowo-badawczych mających na celu promocję sektora offshore oraz utalentowanych naukowców.

PGE angażuje się w kształcenie wysoko wykwalifikowanej kadry, aby umożliwić rozwój branży morskiej energetyki wiatrowej w Polsce. Firma rozpoczęła współpracę z wiodącymi uczelniami w Polsce.

PGE partnerem studiów podyplomowych w obszarze offshore w Akademii Morskiej w Gdyni

„Zarządzanie ryzykiem w morskim przemyśle wydobywczym i energetyce wiatrowej” to nowy kierunek studiów podyplomowych otwarty na Wydziale Nawigacyjnym pod patronatem Grupy PGE. Pierwszy semestr studiów rozpoczął się w marcu 2022 roku.

Nowe studia podyplomowe utworzone na Uniwersytecie Morskim w Gdyni przeznaczone są dla kadry kierowniczej i technicznej przedsiębiorstw prowadzących działalność w całej branży

offshore i jej sektorach składowych. Z oferty mogą skorzystać zarówno specjaliści z branży OO&G (Offshore Oil&Gas), jak i MEW (morska energetyka wiatrowa). Absolwenci zdobędą wiedzę i umiejętności związane przede wszystkim z efektywnym i bezpiecznym zarządzaniem ryzykiem w projektach offshore. Zapewni to wykwalifikowana kadra złożona m.in. ze specjalistów w dziedzinie żeglugi morskiej, bezpieczeństwa, prawa, a także ekspertów-praktyków z sektora morskiej energetyki wiatrowej.

<https://www.gkpge.pl/pge-baltica/aktualnosci/pge-partnerem-studiow-podyplomowych-z-obszaru-offshore-na-universytecie-morskim-w-gdyni>

Nowa specjalność studiów z obszaru offshore na Politechnice Gdańskiej we współpracy z PGE

Projektowanie i budowa morskich systemów elektroenergetycznych to nowa specjalność na kierunku oceanotechnika na Politechnice Gdańskiej. Jej głównym partnerem jest PGE, która realizuje projekt budowy morskiej farmy wiatrowej Baltica, największej morskiej farmy wiatrowej w polskiej części Morza Bałtyckiego.

Otwarcie tego kierunku studiów jest efektem listu intencyjnego, który PGE podpisała w maju 2021 r. z Politechniką Gdańską, Instytutem Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku oraz Duńskim Uniwersytem Technicznym (Danmarks Tekniske Universitet). Porozumienie dotyczy współpracy zarówno w zakresie badań naukowych, jak i kształcenia w obszarze morskiej energetyki wiatrowej. PGE Baltica pełni funkcję nie tylko partnera przemysłowego – jest także patronem specjalności.

- Studia trwają trzy semestry. Wykłady poprowadzą m.in. pracownicy naukowci i specjaliści energetyki wiatrowej z Politechniki Gdańskiej, IMP PAN i DTU oraz doświadczeni eksperci-praktycy z PGE Baltica. Stypendia dla studentów, staże w PGE Baltica, wizyty studyjne i wyjazdy na farmy wiatrowe to tylko niektóre z planowanych przedsięwzięć.

Jednym z najbardziej oczekiwanych efektów wdrożenia morskiej energetyki wiatrowej w Polsce jest tworzenie nowych, perspektywicznych i wysoko płatnych miejsc pracy zarówno w energetyce, jak i w wielu powiązanych sektorach.

Budowa i eksploatacja morskich farm wiatrowych w Polsce będzie wymagała wysoko wykwalifikowanej, dobrze wykształconej lokalnej siły roboczej. Na rynkach, na których działa Ørsted, firma nawiązuje szeroką współpracę z renomowanymi uniwersytetami w celu wspierania badań i rozwoju technologii MEW, a także wspiera rozwój studentów kierunków technicznych. Dlatego Ørsted aktywnie angażuje się w budowanie lokalnych partnerstw na rzecz rozwoju polskiego personelu dla sektora morskiej energetyki wiatrowej.

W trzecim kwartale 2021 roku, zainspirowany globalnym doświadczeniem, Ørsted nawiązał współpracę z Politechniką Warszawską. Współpracę zainaugurował pierwszy z serii wykładów Ørsted Offshore Wind Master Class. Wykład inauguracyjny grupy magisterskiej nosił tytuł: "Stabilność instalacji w morskich farmach wiatrowych / Stabilność przekształtnika mocy w morskich farmach wiatrowych". Wykład został opracowany i przeprowadzony przez głównego specjalistę Ørsted ds. systemów zasilania i dyrektora globalnego programu badawczo-rozwojowego Ørsted w tej dziedzinie.

W maju 2022 roku w Centrum Morskiej Energetyki Wiatrowej Politechniki Gdańskiej odbędzie się kolejny z kursów magisterskich prowadzonych przez Ørsted, tym razem poświęcony wyzwaniom związanym z integracją morskich farm wiatrowych w systemie elektroenergetycznym.

Organizując wykłady gościnne na całym świecie, Ørsted dokłada starań, aby jak najwięcej uczelni, a tym samym jak najwięcej studentów, mogło uzyskać dostęp do wiedzy firmy i uświadomić sobie wyzwania, ale także możliwości rozwoju w branży morskiej energetyki wiatrowej. Dzieląc się swoją wiedzą, eksperci Ørsted aktywnie wspierają i rozwijają przyszłą polską elitę w obszarze biznesu i innowacji.

W kolejnym etapie współpracy pomiędzy Ørsted a Politechniką Warszawską w roku akademickim 2022/2023 zainicjowany zostanie program stypendialny dla studentów studiów magisterskich, którzy wybiorą temat pracy związany z rozwojem i innowacyjnością morskiej energetyki wiatrowej, aby zainspirować ich badania nad rozwojem technologii w tym obszarze.

Realizowany obecnie z Politechniką Warszawską projekt pilotażowy jest podstawą do wypracowania dobrych praktyk współpracy pomiędzy Ørsted a polskimi jednostkami naukowymi. W ten sposób Ørsted umożliwi polskim studentom współpracę z międzynarodowymi ekspertami z Ørsted. Ta wymiana know-how doprowadzi do obopólnych korzyści i pozwoli studentom zdobyć praktyczną wiedzę na temat sektora małej energetyki wodnej, a także samej firmy Ørsted, co może być ważnym elementem w rozwoju ich przyszłej kariery.

W celu wsparcia profesjonalnego rozwoju kadry sektora MEW w Polsce Ørsted dołączył również do prestiżowego grona partnerów programu Executive Offshore Wind MBA zainicjowanego przez Akademię Morską w Gdyni. Program przygotowuje profesjonalnych, skutecznych menedżerów i liderów dynamicznego sektora morskiej energetyki wiatrowej. W ramach partnerstwa eksperci Ørsted podzielą się swoją wizją i ponad 30-letnim doświadczeniem w rozwoju i zarządzaniu morskimi farmami wiatrowymi.

Większość inicjatyw podejmowanych przez PGE Baltica i Ørsted na rzecz rozwoju zasobów ludzkich w zakresie posiadanych kompetencji oraz zdolności zawodowych podejmowanych jest na etapie przygotowania inwestycji oraz w fazie budowy. Wyniki tych inicjatyw będą następnie udoskonalane w trakcie fazy eksploatacji, a ich skala będzie rosła wraz z rozwojem programu morskiej energetyki wiatrowej.

12. wyniki wstępnego dialogu z zarządami portów morskich oraz operatorami terminali działających na terenie tych portów dotyczącego wykorzystania portów morskich do celów obsługi budowy i eksploatacji morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urzędzeń służących do wyprowadzenia mocy, z uwzględnieniem wykorzystania portów morskich zlokalizowanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (art. 42 ust. 1 pkt 12 Ustawy):

Najważniejsze informacje:

- a) Do celów budowy preferowanym jest port krajowy, jeśli będzie spełniać kryteria i będzie dostępny na czas.
- b) Porty krajowe są brane pod uwagę przy budowie obiektów dla fazy eksploatacyjnej.
- c) W latach 2019-2022 odbyły się spotkania z zarządami portów i wybranych terminali. Omówiono oczekiwane parametry techniczne, standardy łańcucha dostaw, harmonogramy projektów, a także procesy związane z magazynowaniem, przeładunkiem i załadunkiem komponentów.

Porty instalacyjne

Istnieją 4 główne zakresy, które będą obsługiwane w portach instalacyjnych:

- Turbiny wiatrowe (WTG),
- Fundamenty,
- Pomocnicze konstrukcje stalowe,
- Kable.

Minimalne wymagane parametry techniczne portu instalacyjnego różnią się w zależności od zakresu. Mogą one dotyczyć:

- minimalnej i nieprzerwanej długości linii cumowniczej,
- minimalnej głębokości technicznej przy nabrzeżu,
- nośności nabrzeża w miejscu montażu sekcji wież wiatrowych oraz nośności dla torów poddźwigowych,
- minimalnej powierzchni płyty do montażu wież wiatrowych,
- minimalnej powierzchni placu przylegającego do nabrzeża,
- minimalnej łącznej powierzchni placów składowych,
- nośności placów składowych,
- minimalnej wysokości przejazdu pomiędzy nabrzeżem, a placami składowymi,
- maksymalnego nachylenia zjazdów / najazdów – ciągi komunikacyjne,
- minimalnej wysokości nawigacyjnej dla przejścia statku,
- zalecanej szerokości nawigacyjnej dla przejścia statku,
- ograniczeń wysokościowych na torze wodnym,
- czasu przygotowania terminala do operacyjnej gotowości.

Przedstawione minimalne wartości mogą ulec zmianie na późniejszym etapie realizacji projektu w związku z aktualizacji założeń projektowych oraz rozwojem technologicznym, wymuszającym wyższe parametry techniczne.

Porty serwisowe

Następujące działania są w części lub w całości podejmowane z bazy serwisowej:

- Monitorowanie pracy urządzeń i kontrola procesu produkcji energii elektrycznej,
- Przestrzeń biurowa na miejscu,
- Transport zespołów utrzymania ruchu,
- Logistyka części zamiennych,
- Działalność portowa.

Oczekuje się, że budowa i funkcjonowanie portu serwisowego przyniesie korzyści lokalnej społeczności:

- Zatrudnienie dla techników i pracowników umysłowych,
- Różne usługi związane z portem,
- Różne usługi techniczne,
- Usługi hotelarskie i gastronomiczne,
- Impuls dla lokalnej gospodarki podczas rozbudowy bazy serwisowej.

Czynnikiem ograniczającym rozwój portów serwisowych jest liczba dostępnych działek z dostępem do odpowiedniej infrastruktury (ściany nabrzeży).

Ponadto:

Aktywnie uczestniczymy również w pracach grupy roboczej powołanej pod auspicjami Ministerstwa Klimatu i Środowiska w ramach tzw. „Porozumienia sektorowego”, których celem jest wspieranie wdrażania i rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce.

13. opis i szacunkowa liczba miejsc pracy, jakie na terytorium

Rzeczypospolitej Polskiej zamierza utworzyć:

- a) wytwórca lub przedsiębiorcy należący do grupy kapitałowej, do której należy wytwórca,
- b) oraz dostawcy materiałów i wykorzystywanych usług – na potrzeby i w związku z budową lub eksploatacją morskiej farmy wiatrowej wraz z zespołem urzędzeń służących do wyprowadzenia mocy (art. 42 ust. 1 pkt 13 Ustawy):

Najważniejsze informacje:

- a) PGE Baltica sp. z o.o., stanowiąca wspólne centrum kompetencji dla realizacji m.in. Baltica 2 i Baltica 3, zwiększy łączne zatrudnienie **do ok. 100 etatów do 2025 r.**,
- b) Zgodnie z szacunkowymi analizami przedstawionymi w Strategii Grupy Kapitałowej PGE 1 GW mocy zainstalowanych w morskich farmach wiatrowych **przekłada się na 7 tys. nowych etatów** dla polskiej gospodarki. Wartość ta przedstawiona została przy założeniu realizacji w polskich obszarach morskich farm wiatrowych o sumarycznej mocy 6 GW, jest także zgodna z międzynarodowym doświadczeniem Ørsted i oczekiwaniami wobec polskiego rynku. W odniesieniu do realizacji **Baltica 2 przekłada się to na ok. 10,5 tysięcy nowych etatów.**

Opis miejsc pracy, których utworzenie jest zakładane w związku z rozwojem sektora

Grupa Kapitałowa PGE i Grupa Ørsted będzie **wspierać edukację i rozwój zasobów ludzkich w sektorze energetycznym, w szczególności w zakresie podnoszenia kwalifikacji i kompetencji obecnych pracowników**, którzy są zainteresowani przekwalifikowaniem lub zdobyciem nowych kwalifikacji.

Wraz z postępowaniem realizacji Programu Morskiej Energetyki Wiatrowej w Grupie Ørsted i Grupie Kapitałowej PGE trwają prace nad stworzeniem modelu kompetencji wymaganych na każdym etapie realizacji projektu (rozwój, budowa i eksploatacja morskich farm wiatrowych).

Obecnie w warszawskim biurze Ørsted pracuje już ponad 350 pracowników wspierających działalność morskich farm wiatrowych Ørsted na świecie, w tym wysoko wyspecjalizowani inżynierowie i specjaliści SCADA, nadzorujący pracę blisko 1600 turbin wiatrowych w ramach obecnie działających 28 morskich farm wiatrowych na całym świecie.

W 2022 roku Ørsted utworzył w Warszawie Centrum EPCO (ang. Engineering, Procurement, Construction and Operations), które będzie jednym z dwóch lub trzech takich hubów w Grupie Ørsted – obok np. Malezji. Docelowo w najbliższych miesiącach w nowo powstałym oddziale w Warszawie zatrudnionych zostanie 50-75 osób, które będą budować swoje doświadczenie w obszarze MFW.

Poniżej przedstawione zostały kategorie i kompetencje, które zostały już zidentyfikowane dla każdego etapu realizacji projektu:

a) Etap przygotowania inwestycji oraz etap budowy:

- 1) **Obszar techniczny**, eksperci z zakresu: badań wietrzności, projektowania rozmieszczenia turbin, geologii i geofizyki, infrastruktury farmy wiatrowej, infrastruktury portowej, wyprowadzenia mocy i przyłącza do sieci, przygotowania zaplecza O&M, ochrony środowiska oraz QHSE (Quality, Health, Safety, Environment – jakość, zdrowie, bezpieczeństwo i środowisko).
- 2) **Obszar wsparcia**, eksperci z zakresu: zarządzania projektami, planowania harmonogramu, ryzyk, finansowania projektu, obiegu dokumentacji, zakupów, usług prawnych, komunikacji społecznej, technologii informacyjno-komunikacyjnych, administracji.

b) Etap utrzymania i konserwacji:

- 1) **Obszar techniczny**, eksperci z zakresu m.in:
 - i. pomiarów wymaganych na etapie eksploatacji morskich farm wiatrowych:
 - pomiary atmosferyczne i środowiska morskiego,
 - pomiary krzywych mocy,
 - pomiary obciążeń fundamentów,
 - pomiar parametrów pracy i stanu technicznego przyłącza,
 - pomiary i inspekcje podwodnych części konstrukcji,
 - analitycy zarządzający hurtownią danych skupiającą całość pomiarów oraz budujący modele analityczne na ich podstawie (przewidywanie awarii, przedłużenie życia projektu),
 - krótkoterminowe grafikowanie produkcji farmy (na potrzeby handlu);
 - ii. funkcjonowania bazy dla potrzeb utrzymania i konserwacji; serwisu turbin:
 - technicy/brygadzisci wykonujący działania serwisowe,
 - dział logistyki i magazynowania części zamiennych,
 - dział planowania serwisu i interakcji z dostawcami turbin i innymi podwykonawcami,
 - iii. obsługi jednostek pływających transportujących pracowników na farmę;
 - iv. serwisu jednostek pływających;

- v. działania służb dyżurnych farmy wiatrowej:
 - prowadzenie ruchu we współpracy ze służbami PSE S.A.,
 - koordynacja ewentualnych akcji ratowniczych,
 - koordynacja ze służbami morskimi;
- vi. monitorowania SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition – system wspomagania dyspozytorskiego);
- vii. eksploatacji infrastruktury związanej z farmą wiatrową, portem oraz statkami serwisowymi;
- viii. eksploatacji przyłącza do sieci na lądzie i kontroli przesyłu w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym;
- ix. monitoringu środowiska oraz QHSE.

- 2) **Obszar wsparcia**, eksperci z zakresu: zarządzania projektami, planowania harmonogramu, ryzyk, finansowania projektu, obiegu dokumentacji, zakupów, usług prawnych, komunikacji społecznej, technologii informacyjno-komunikacyjnych, administracji.

Jednocześnie PGE Baltica sp. z o.o., zgodnie ze standardami przyjętymi w całej Grupie Kapitałowej PGE, zamierza wspierać inicjatywy mające na celu stworzenie modelu kształcenia przyszłych kadr – od poziomu technikum, szkół zawodowych po studia podyplomowe, lub certyfikowane kursy w obszarze morskiej energetyki wiatrowej. Dedykowane projekty w powyższym zakresie są już w przygotowaniu.