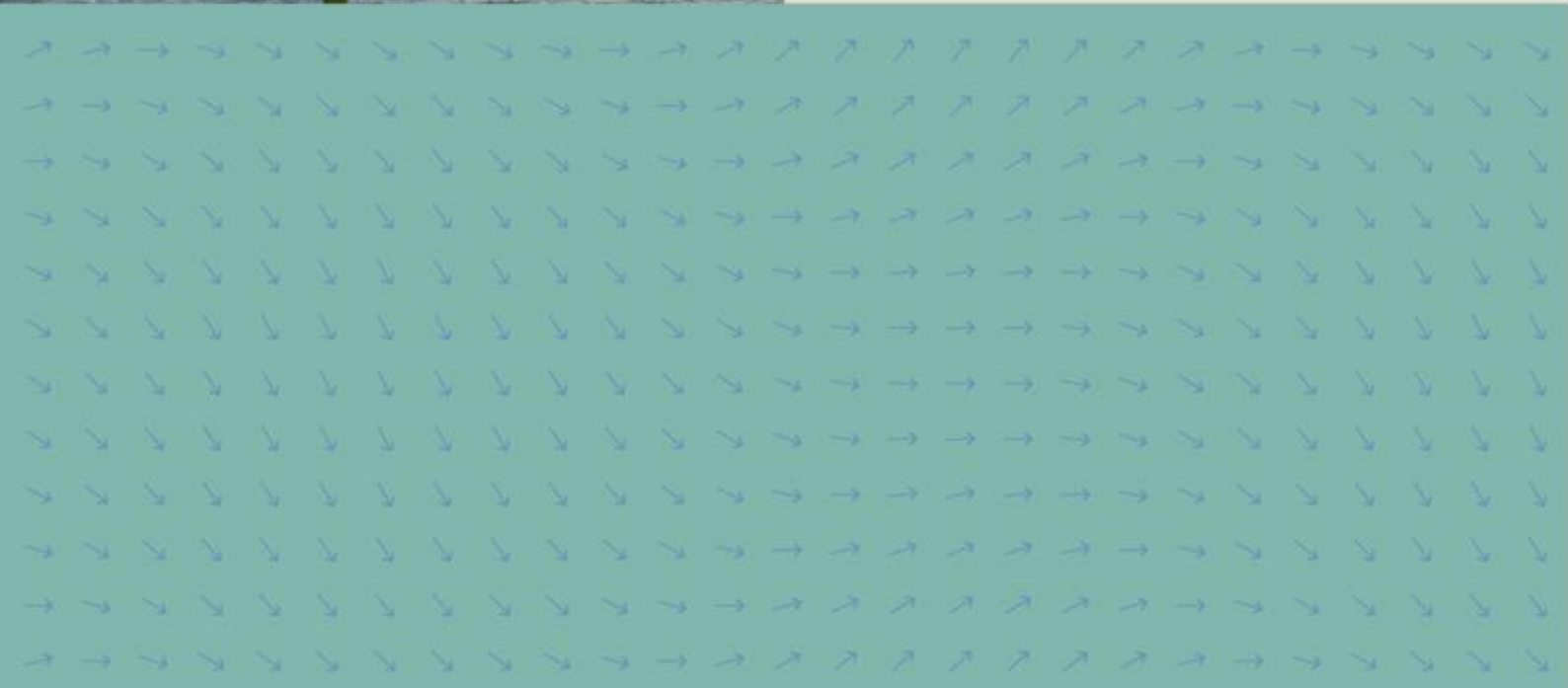


Podsumowanie nietechniczne



baltica2 | by PGE
& Ørsted



Spis Treści

Spis Treści	2
Skróty i Definicje.....	8
Wstęp.....	10
Podsumowanie Nietechniczne.....	11
1. Wprowadzenie.....	11
1.1 Strategia Grupy Kapitałowej PGE.....	11
1.2 Przegląd projektu	12
1.2.1 Kluczowe pozwolenia	12
1.2.2 Kluczowe parametry.....	13
1.2.3 Port O&M.....	14
1.3 Konfiguracja JV.....	14
1.3.1 Droga do partnerstwa.....	14
1.3.2 Zakres prac JV	15
1.4 Łańcuch dostaw.....	15
2. Opis planowanego projektu.....	16
2.1 Generalna charakterystyka planowanego projektu	16
2.1.1 Przedmiot oraz zakres projektu	16
2.2 Opis technologii.....	19
2.3 Rozważane warianty przedsięwzięcia	21
2.3.1. Metodyka określenia wariantów przedsięwzięcia.....	21
2.3.2 Rozważane warianty przedsięwzięcia wraz z uzasadnieniem ich wyboru: 22	
2.4 Opis poszczególnych etapów projektu.....	22
2.5 Ryzyko poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych	30

2.5.1 Rodzaje awarii powodujących zanieczyszczenie środowiska naturalnego.....	30
2.5.2 Zapobieganie awariom.....	30
2.5.3 Planowane zabezpieczenia projektowe, procesowe i organizacyjne.....	31
2.5.4 Potencjalne przyczyny awarii z uwzględnieniem sytuacji ekstremalnych i ryzyka wystąpienia katastrof naturalnych i budowlanych.....	31
2.5.5 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub klęsk żywiołowych oraz zniszczenia konstrukcji, z uwzględnieniem stosowanych substancji i technologii, w tym ryzyko zmiany klimatu.....	32
2.6 Relacje pomiędzy parametrami projektu a oddziaływaniami.....	32
3. Środowiskowe uwarunkowania projektu.....	33
3.1 Lokalizacja projektu w odniesieniu do obszarów Natura 2000.....	34
3.2 Lokalizacja projektu w stosunku do korytarzy ekologicznych.....	36
3.3. Wartości kulturowe, zabytki oraz stanowiska i obiekty archeologiczne	37
3.4 Zarządzanie zasobami.....	38
3.5 Bioróżnorodność.....	39
4. Opis oczekiwanych skutków środowiskowych w przypadku decyzji o niezrealizowaniu projektu, z uwzględnieniem dostępnych informacji środowiskowych i wiedzy naukowej.....	39
5. Identyfikacja i ocena wpływu projektu.....	40
5.1. Faza budowy.....	40
5.1.1. Wpływ na budowę geologiczną, osady denne, dostęp do surowców i złóż	40
5.1.2 Wpływ na jakość wód morskich i osadów dennych.....	41
5.1.3 Wpływ na klimat, w tym emisja gazów cieplarnianych i wpływ istotny z punktu widzenia adaptacji do zmian klimatu, wpływ na jakość powietrza	41
5.1.4 Wpływ na hałas otoczenia.....	42
5.1.5 Wpływ na przyrodę i obszary chronione.....	42
5.1.5.1 Wpływ na komponenty biotyczne.....	42
5.1.5.2 Wpływ na obszary chronione.....	43
5.1.5.3 Wpływ na korytarze ekologiczne.....	44
5.1.5.4 Wpływ na różnorodność biologiczną.....	44

5.1.5.5 Oddziaływanie na wartości kulturowe, zabytki oraz stanowiska i obiekty archeologiczne	46
5.1.5.6 Wpływ na użytkowanie i rozwój regionu wodnego oraz na dobra materialne	46
5.1.5.7 Wpływ na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy.....	46
5.1.5.8 Wpływ na populację, zdrowie i warunki życia ludzi	47
5.1.5.9. Wpływ na źródła utrzymania i wymagania dotyczące zajmowania gruntów.....	47
5.2 Faza eksploatacji – Obszar morski.....	48
5.2.1 Wpływ na strukturę geologiczną, osady denne, dostęp do surowców i złóż.....	48
5.2.2 Wpływ na dynamikę wód morskich.....	48
5.2.3 Wpływ na jakość wód morskich i osadów dennych.....	49
5.2.4 Wpływ na klimat, w tym emisja gazów cieplarnianych i wpływ istotny z punktu widzenia adaptacji do zmian klimatu, wpływ na powietrze (czystość atmosferyczna)	49
5.2.5 Wpływ na hałas otoczenia	49
5.2.6 Wpływ na systemy wykorzystujące pole elektromagnetyczneEM	50
5.2.7 Wpływ na przyrodę i obszary chronione.....	50
5.2.7.1 Oddziaływanie na składniki biotyczne w strefie przybrzeżnej.....	50
5.2.7.2 Wpływ na obszary chronione.....	51
5.2.8 Wpływ na korytarze ekologiczne.....	52
5.2.9 Wpływ na różnorodność biologiczną.....	52
5.2.10 Oddziaływanie na wartości kulturowe, zabytki oraz stanowiska i obiekty archeologiczne	53
5.2.11 Wpływ na użytkowanie i rozwój regionu wodnego oraz na dobra materialne	53
5.2.13 Wpływ na populację, zdrowie i warunki życia ludzi	54
5.3 Faza eksploatacji – na lądzie.....	54
5.3.1 Wpływ na strukturę geologiczną, strefę przybrzeżną, gleby oraz dostęp do surowców i złóż.....	54
5.3.2 Wpływ na strukturę geologiczną	54

5.3.3 Wpływ na topografię i dynamikę strefy przybrzeżnej.....	54
5.3.4 Wpływ na glebę.....	54
5.3.5 Wpływ na dostęp do surowców i złóż.....	55
5.3.6 Wpływ na jakość wód powierzchniowych.....	55
5.3.7 Wpływ na warunki hydrogeologiczne i wody gruntowe.....	55
5.3.8 Wpływ na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i wpływ na adaptację do zmian klimatu, wpływ na powietrze atmosferyczne (jakość powietrza).....	55
5.3.9 Wpływ na hałas otoczenia.....	55
5.3.10 Wpływ pola elektromagnetycznego.....	56
5.3.11 Wpływ na przyrodę i obszary chronione.....	56
5.3.11.1 Oddziaływanie na elementy biotyczne w obszarze lądowym.....	56
5.3.11.2 Wpływ na obszary chronione.....	57
5.3.11.2.1 Oddziaływanie na obszary chronione inne niż obszary Natura 2000.....	57
5.3.11.2.2 Wpływ na obszary Natura 2000.....	58
5.3.11.3 Wpływ na korytarze ekologiczne.....	58
5.3.11.4 Wpływ na różnorodność biologiczną.....	58
5.3.11.5 Oddziaływanie na wartości kulturowe, zabytki oraz stanowiska i elementy archeologiczne.....	58
5.3.11.7 Wpływ na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy.....	58
5.3.11.8 Wpływ na populację, zdrowie i warunki życia ludzi.....	58
5.4. Faza likwidacji.....	59
5.5. Racjonalny wariant alternatywny przedsięwzięcia.....	59
5.5.1. Racjonalny wariant przedsięwzięcia Baltica 2 MFW.....	59
5.5.2. Racjonalny wariant przedsięwzięcia infrastruktury przyłączeniowej Baltica 2.....	59
6. Skumulowane oddziaływania planowanego przedsięwzięcia (z uwzględnieniem istniejących, realizowanych i planowanych projektów i działań)	60
6.1 Istniejące, realizowane i planowane przedsięwzięcia wraz z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.....	60
6.1.1. Obszar MFW Baltica.....	60

6.1.2. Obszar morski IP MFW Baltica	61
6.1.3. Obszar lądowy IP MFW Baltica	62
6.2 Rodzaje oddziaływań, które mogą powodować oddziaływania skumulowane	62
6.2.1. Obszar MFW Baltica	62
6.2.2. Obszar lądowy IP MFW Baltica	63
6.3 Ocena oddziaływań skumulowanych	63
6.3.1 Hałas podwodny	63
6.3.2 Wzrost stężenia i sedymentacja zawiesiny	64
6.3.3 Hałas	64
6.3.4 Zakłócenia przestrzeni	65
6.3.4.1 Tworzenie barier fizycznych	65
6.3.4.2 Zakłócenia krajobrazu	66
6.3.4.3 Zakłócenia w działaniu systemów wykorzystujących pole elektromagnetyczne	66
6.3.4.4 Rybołówstwo	66
7. Wpływ transgraniczny	67
8. Analiza i porównanie rozważanych opcji oraz opcja najbardziej korzystna dla środowiska	67
9. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska	67
10. Opis planowanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie i ograniczanie negatywnego wpływu na środowisko	68
11. Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą być istotne dla określenia obowiązków w tym zakresie	71
11.1 Propozycja monitorowania wpływu planowanego projektu	71
11.1.1 Informacje na temat dostępnych wyników innego monitoringu, które mogą być istotne dla określenia obowiązków w tym zakresie	72
12. Obszar o ograniczonym użytkowaniu	73
13. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem, w tym analiza wpływu na społeczność lokalną	73

14.	Zaangażowanie interesariuszy	76
15.	Dalsze zaangażowanie interesariuszy	78
16.	Mechanizm rozpatrywania skarg	79
17.	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport	80

Skróty i Definicje

Skróty	Definicje
WPW	Wariant preferowany przez Wnioskodawcę
Baltica 2 ; Projekt	Morska Farma Wiatrowa Baltica 2
Baltica OWF CI	Baltica Offshore Wind Farm Connection Infrastructure
BoP	Balance of Plant
CfD	Kontrakt na pokrycie ujemnego salda
IP	Infrastruktura przyłączeniowa
CTV	Statki do transferu załogi
D&S	Obrona i bezpieczeństwo
DSA	Umowa o świadczenie usług rozwojowych
EBOT	Europejski Bank Odbudowy I Rozwoju
WSE	Wyłączna Strefa Ekonomiczna
OOŚ	Ocena oddziaływania na środowisko
EBI	Europejski Bank Inwestycyjny
PEM	Pole elektromagnetyczne
EPC	projektowanie, zaopatrzenie, budowa
ERO or URE	Energy Regulatory Office or Urząd Regulacji Energetyki
HTV	Ciężki statek transportowy
HVAC	Prąd przemienny wysokiego napięcia
IAC	Kable wewnętrzne
JV	Joint Venture
KIP	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia (Information Card)
LCOE	Jednostkowy Koszt Wytwarzania Energii

MSF	Modułowa rama wsporcza
MSL	Nad średnim poziomem morza
NPS	Krajowy System Elektroenergetyczny
PN	Podsumowanie nietechniczne
O&M	Obsługa i konserwacja
PSZW	Pozwolenie na Wznoszenie Sztucznych Wysp
Ørsted	Ørsted Wind Power A/S
MST	Morska stacja transformatorowa
MFW	Morska Farma Wiatrowa
PGE	PGE Polska Grupa Energetyczna S.A.
PSE	Polskie Sieci Elektroenergetyczne
RWA	Racjonalny wariant alternatywny
SHA	Umowa Wspólników
SOV	Statki serwisowe
SPA	Umowa na części zamienne
SPV	Spółka celowa
SWA	Umowa gwarancyjna
T&I	Transport i instalacja
TOC	Testy zakończeniowe
URE	Urząd Regulacji Energetyki
UXO	Niewybuchy
W2W	System trapek/kładki zainstalowany na statku serwisowym zapewniający dostęp obsłudze serwisowej do konstrukcji morskich
WACC	Średni ważony koszt kapitału
WTGs	Turbina wiatrowa

Wstęp

Projekt morskiej farmy wiatrowej Baltica 2 („Projekt”) został opracowany zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami i regulacjami środowiskowymi i społecznymi, w tym z obowiązującym prawem Unii Europejskiej wdrożonym do prawa polskiego. Właściwe organy wydały dla Projektu decyzje środowiskowe („Decyzje Środowiskowe”) po przeprowadzeniu ocen oddziaływania na środowisko („OOŚ”), przygotowanych zgodnie z wymogami polskich przepisów i regulacji. Decyzje Środowiskowe zawierają warunki i wymagania zapewniające, że Projekt będzie zgodny z polskim prawem i regulacjami Unii Europejskiej, dostosowanymi do polskiego prawa na etapie jego realizacji i eksploatacji. Oczekuje się, że Projekt będzie finansowany m.in. przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju („EBOR”), co najmniej jedną agencję kredytów eksportowych („AKE”) oraz instytucje finansowe działające zgodnie z zasadami Equator Principles Financial Institutions („EPFI”). W celu ubiegania się o finansowanie przez tych potencjalnych kredytodawców, Projekt będzie musiał spełniać określone, dodatkowe wymogi wynikające ze „Standardów Środowiskowych i Społecznych” każdego z odpowiednich kredytodawców, w tym poziomy odniesienia Equator Principles („EP IV”), Standardów Efektywności IFC („PS IFC”) i Wymogów Efektywności EBOR („PR EBOR”), które są dodatkowe w stosunku do wymogów określonych w raporcie OOŚ i „Decyzjach Środowiskowych” właściwych władz polskich. Działania wymagane w celu zapewnienia rozwoju Projektu zgodnie z tymi dodatkowymi wymogami (które promotor Projektu zobowiązał się wdrożyć) zostały przedstawione w Planie Działań Środowiskowych i Społecznych („ESAP”).

Podsumowanie Nietechniczne

1. Wprowadzenie

Niniejsze Podsumowanie Nietechniczne („PN”) stanowi przegląd Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica 2 (zwaną dalej „Baltica 2” lub „Projektem”). PN zostało przygotowane w celu nakreślenia, w jaki sposób Projekt spełnia kryteria środowiskowe i społeczne podmiotów finansujących i jest opracowywane w ramach procedury due diligence dla finansowania oraz po uzyskaniu wszystkich pozwoleń (dla części morskiej i lądowej) przez właściwe organy.

Współwłaścicielami Projektu są PGE Baltica, spółka zależna największego polskiego przedsiębiorstwa energetycznego PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. („PGE”) oraz Ørsted Wind Power A/S., spółka zależna światowego lidera morskiej energetyki wiatrowej Ørsted A/S. („Ørsted”) (łącznie „Sponsorzy”).

Projekt jest realizowany przez spółkę projektową Elektrownia Wiatrowa Baltica 2 sp. z o.o., w której każdy ze Wspólników posiada 50% udziałów.

PGE koordynuje proces project finance mający na celu pozyskanie finansowania zewnętrznego dla Projektu Baltica 2, które zostanie przeznaczone na wydatki CAPEX poniesione przez PGE w fazie budowy Projektu (Ørsted sfinansuje swój udział w projekcie z kapitału własnego).

PGE stara się pozyskać finansowanie z kilku banków komercyjnych, wraz z potencjalnym udziałem Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju („EBOR”), Europejskiego Banku Inwestycyjnego („EBI”) oraz Duńskiego Funduszu Eksportowo-Inwestycyjnego („EIFO”).

1.1 Strategia Grupy Kapitałowej PGE

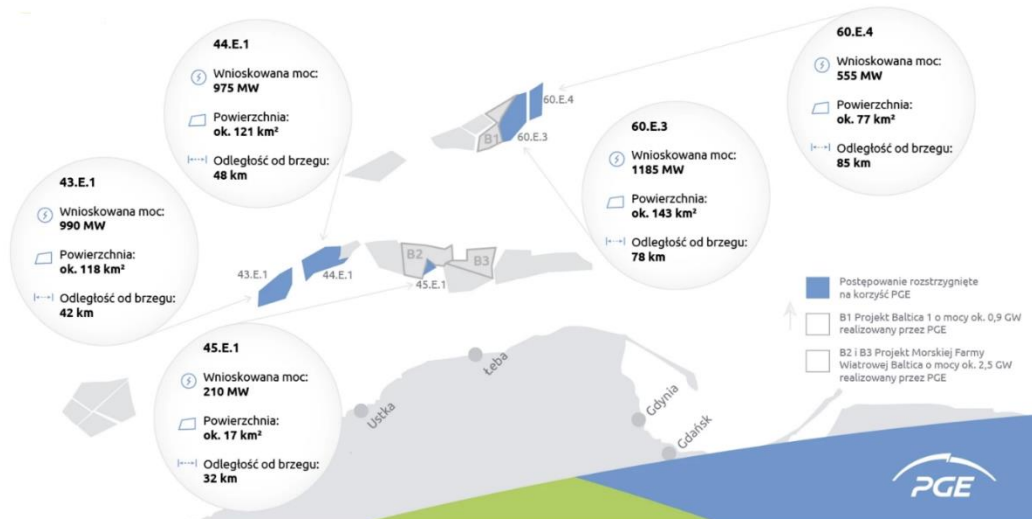
PGE jest liderem zmian w polskiej energetyce. W swojej strategii Grupa PGE nakreśliła plan transformacji i ścieżkę dekarbonizacji wytwarzania energii oraz ogłosiła cel osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 roku. Plan inwestycyjny Grupy PGE obejmuje największe w kraju inwestycje w morską energetykę wiatrową. Program Offshore Grupy PGE zakłada budowę Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica, która będzie realizowana w dwóch etapach - Baltica 2 i Baltica 3, o łącznej mocy zainstalowanej do 2,5 GW do 2030 roku. Następnie, po 2030 r., do portfela Grupy zostanie dodana farma wiatrowa Baltica 1.



Rysunek 1. Główne parametry projektów MFW Baltica w fazie rozwoju

Zgodnie ze strategią Grupy PGE, do 2030 r. z perspektywą do 2050 r. Grupa PGE będzie dysponować mocą do około 6,5 GW w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej („WSE”) Morza Bałtyckiego.

W ramach realizacji powyższej strategii, PGE uczestniczyło w drugiej fazie postępowania o wydanie pozwolenia na wznoszenie sztucznych wysp (PSzW), w efekcie czego w 2023 r. Uzyskano prawomocne decyzje dla 5 nowych (Potencjał mocy nowych obszarów: ponad 3,9 GW), co pozwoli Grupie PGE na rozwój łącznie ponad 7 GW mocy w morskiej energetyce wiatrowej do 2040 r., czyniąc spółkę największym inwestorem w Polsce.



Rysunek 2. Główne parametry nowych zezwoleń na lokalizację na morzu uzyskanych w 2023 r.

1.2 Przegląd projektu

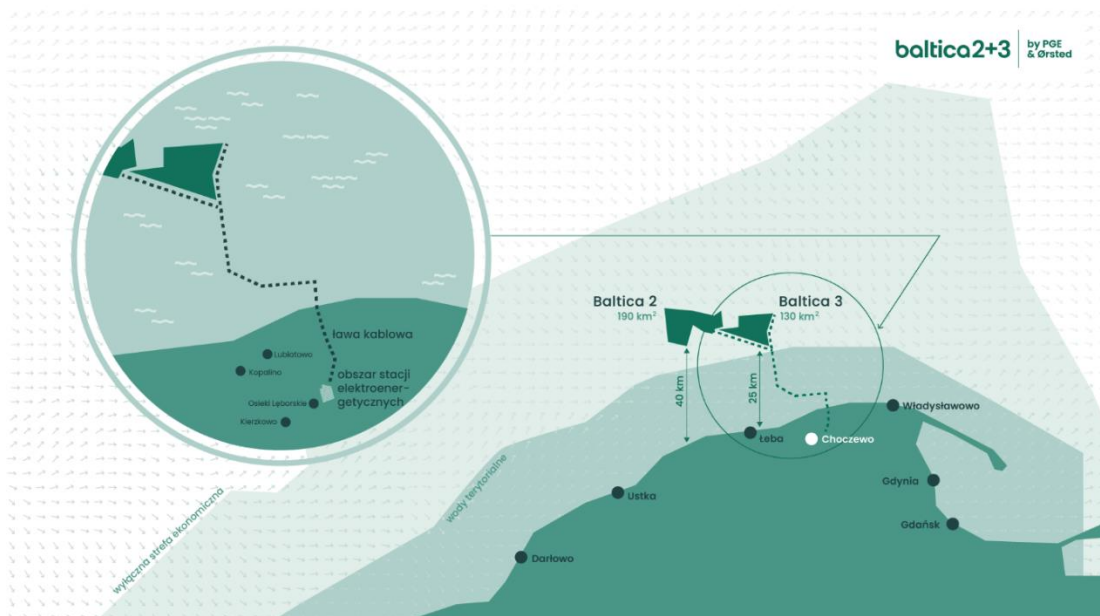
1.2.1 Kluczowe pozwolenia

Projekt Baltica 2 otrzymał wszystkie pozwolenia niezbędne do rozpoczęcia etapu budowy.

		Baltica 2
	Pozwolenie na wznoszenie sztucznych wysp (PSzW)	✓ Marzec 2012
	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU)	✓ MFW - 24.01.2020 Wypr. mocy - 11.08.2022
	Umowa przyłączeniowa z PSE	✓ 23.12.2020
	Pozwolenia na budowę (PnB) dla wyprowadzenia mocy (cz. morska i lądowa)/dla części generacyjnej MFW	✓ / ✓ 30.11.2023 14.02.2024
	Kontrakt różnicowy (CfD) - otrzymanie od Prezesa URE zatwierdzenia ceny wsparcia	✓ 12.12.2022

Rysunek 3. Status kluczowych zezwoleń/praw

1.2.2 Kluczowe parametry



Rysunek 4. Przegląd Baltica 2

1.2.3 Port O&M

PGE Baltica jest odpowiedzialna za budowę bazy serwisowo-operacyjnej, która będzie wykorzystywana do obsługi morskiej farmy wiatrowej Baltica 2. Eksploatacja morskiej farmy wiatrowej („MFW”) będzie wymagała stałego monitoringu i konserwacji, dlatego w pobliżu Baltica 2 planowana jest budowa centrum serwisowego z niezbędną infrastrukturą i zapleczem logistycznym. Na lokalizację tej inwestycji wybrano południowo-zachodnią część portu w Ustce, gdzie zabezpieczono nieruchomości. Baza zapewni zaplecze techniczne i magazynowe dla ekip serwisowych. W jej skład wejdzie magazyn części zamiennych i narzędzi niezbędnych do serwisowania morskich farm wiatrowych, miejsca postojowe dla jednostek serwisowych, a także zaplecze biurowo-socjalne. Baza będzie również koordynować awaryjne i rutynowe prace konserwacyjne.

Projekt uzyskał decyzję środowiskową dla Portu O&M wydaną przez RDOŚ w Gdańsku w dniu 30 października 2023 r. Decyzja stała się ostateczna i prawomocna w dniu 14 grudnia 2023 r.



Rysunek 5. Wizualizacja portu O&M

1.3 Konfiguracja JV

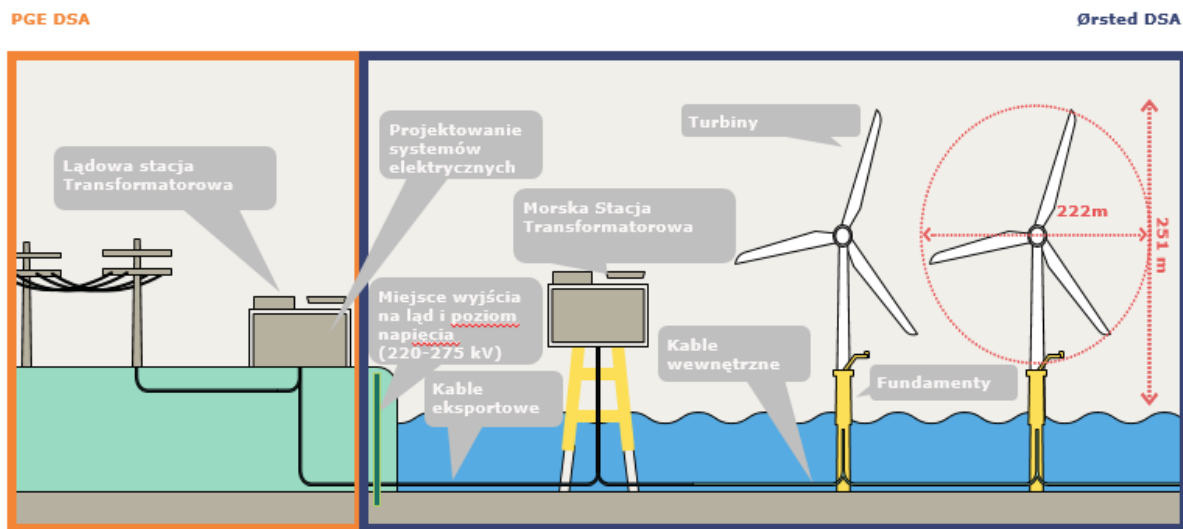
1.3.1 Droga do partnerstwa

W 2019 r. PGE Baltica rozpoczęła proces pozyskiwania partnera strategicznego do realizacji projektu Baltica 2. Wśród zainteresowanych inwestorów znalazła się duńska grupa Ørsted. W rezultacie pod koniec 2019 r. PGE i Ørsted podpisały niewiążące porozumienie umożliwiające rozpoczęcie negocjacji w sprawie sprzedaży i zakupu 50% udziałów w spółce celowej Elektrownia Wiatrowa Baltica 2, zaangażowanej w rozwój MFW Baltica 2. W maju

2021 r. PGE i Ørsted sfinalizowały umowę o utworzeniu spółki Joint Venture 50/50 („JV”) dla projektu Baltica 2.

1.3.2 Zakres prac JV

Zasady zarządzania Projektem regulowane są przez tzw. Umowę Wspólników („SHA”), która została początkowo podpisana na okres współpracy w fazie rozwoju Projektu, a obecnie jest aktualizowana w celu dostosowywania jej do fazy budowy i eksploatacji (wraz z innymi umowami między partnerami JV dla fazy budowy i eksploatacji). W związku z doświadczeniem partnerów zakres prac został podzielony pomiędzy Ørsted i PGE, tak iż Ørsted zajmuje się częścią morską, a PGE częścią lądową.



Rysunek 6. Umowa o świadczenie usług rozwojowych (DSA) – podział zakresu prac

1.4 Łańcuch dostaw

Tworzenie łańcucha dostaw w projekcie Baltica 2 to systematyczny proces dokumentacji, który analizuje działania i etapy procesu w ramach łańcucha dostaw.

Działania, które podjęliśmy w celu zapewnienia konkurencyjności między dostawcami materiałów i usług wykorzystywanych do budowy lub eksploatacji morskiej farmy wiatrowej:

- a) Prowadzenie postępowań zgodnie z Dyrektywą sektorową – konkurencyjne procedury przetargowe
- b) Narzędzia zakupowe: baza danych dostawców i platformy zakupowe
- c) Wczesna komunikacja z dostawcami podczas okresowych warsztatów, takich jak Dni Dostawców i innych wydarzeń zewnętrznych.

Podmiot zamawiający będzie stosował dyrektywę sektorową w celu zapewnienia, że podmioty publiczne udzielają zamówień na roboty budowlane, usługi i dostawy w sposób konkurencyjny oraz że stosowane są konkurencyjne procedury przetargowe.

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

- 1) Stronę internetową z informacjami o prowadzonych postępowaniach przetargowych
- 2) Dedykowaną skrzynkę kontaktową dla wykonawców
- 3) Stały rejestr wykonawców i potencjalnych dostawców
- 4) Suppliers Day, czyli cykl otwartych warsztatów dla przedstawicieli branży. To dobra platforma dialogu branżowego, przyjęta na świecie praktyka optymalizująca procesy inwestycyjne.
- 5) Poza warsztatami 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 aktywnie uczestniczą w dyskusjach panelowych lub wykładach podczas kilkudziesięciu wydarzeń.

Budowa będzie nadzorowana przez Ørsted i PGE, każdy na podstawie dedykowanej umowy o zarządzanie budową (zawierającej podział zakresu prac pomiędzy partnerami – patrz Rysunek 7) i ma potrwać 3,5 roku, a jej zakończenie planowane jest na listopad 2027 roku. Prace będą prowadzone zgodnie ze strategią wielokontraktową.

	Turbiny	Fundamenty			Morskie Stacje Transformatorowe	Kable Wewnętrzne	Kable eksportowe		Lądowa Stacja Transformatorowa
Dostawa	SGRE	Windar-Navantia	EEW	Steel wind	JV SEMCO & PTSC	NBO	Z T T	Hellenic Cables	GE Power & Polimex
Instalacja	Cadeler	Fred. Olsen	Van Oord Offshore Wind Poland		Seway 7	Boskalis	Boskalis		

Rysunek 7. Status kontraktacji kluczowych komponentów MFW Baltica 2

2. Opis planowanego projektu

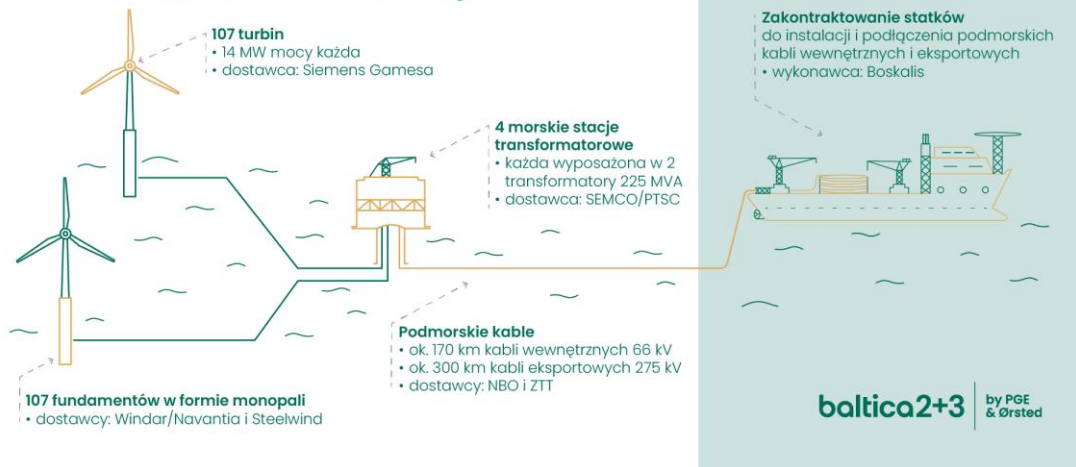
2.1 Generalna charakterystyka planowanego projektu

2.1.1 Przedmiot oraz zakres projektu

Projekt obejmuje budowę i eksploatację MFW Baltica 2 o łącznej maksymalnej mocy zainstalowanej 1498 MW, który zlokalizowany będzie na obszarze morskim i lądowym Polski. Przedsięwzięcie związane jest z etapem przygotowawczym, realizacyjnym i eksploatacyjnym wraz z infrastrukturą techniczną, pomiarową, badawczą i serwisową.

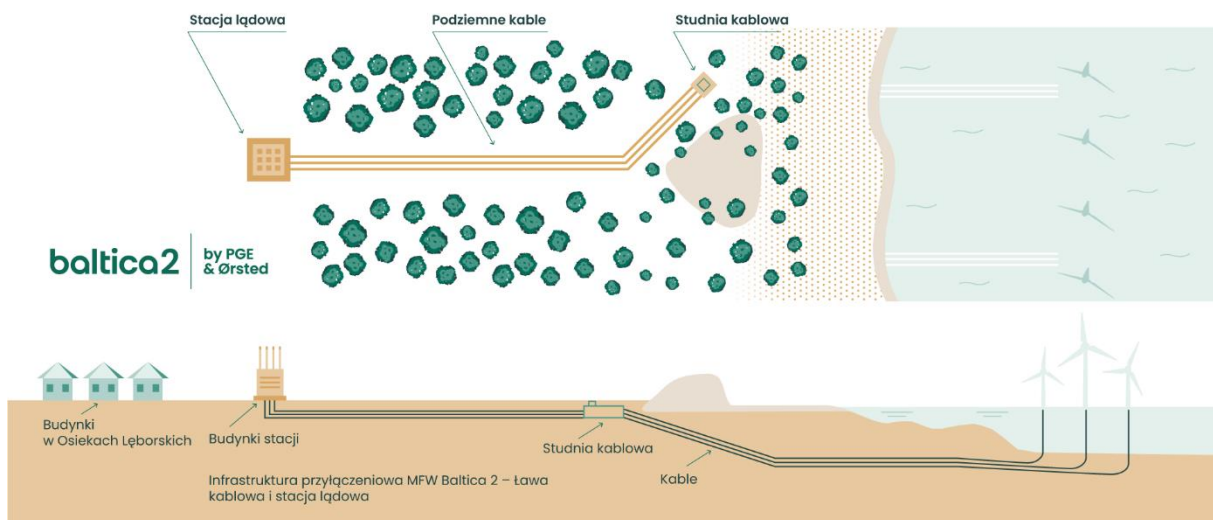
Zakres projektu obejmuje cztery podstawowe etapy realizacji: budowy, eksploatacji, jednocześnie trwającej budowy i eksploatacji oraz likwidacji. Projekt będzie składał się z następujących głównych komponentów:

Baltica 2 – zakontraktowane komponenty dla części morskiej



Rysunek 8. Zakontraktowane komponenty morskie Baltica 2

Infrastruktura przyłączeniowa MFW Baltica 2 – Ława kablowa i stacja lądowa



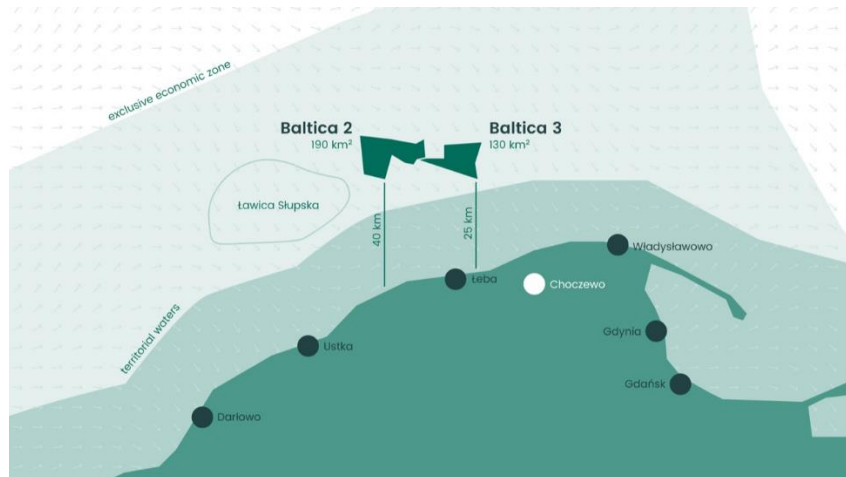
Rysunek 9. Infrastruktura połączeniowa Baltica 2

2.1.2 Lokalizacja projektu i obszar zajmowanego akwenu

Projekt jest zlokalizowany w centrum klastra potencjalnych projektów morskich farm wiatrowych w wyłącznej strefie ekonomicznej Polski, na obszarze wyznaczonym w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich i w pełnej zgodności z jego zapisami. Sąsiadujące projekty morskich farm wiatrowych położone są w pasie zarówno od wschodu Projektu, jak i zachodu, na północ od polskiego wybrzeża.

Całkowita powierzchnia obszaru MFW Baltica 2 wynosi około 190 km², podczas gdy obszar zabudowy ma powierzchnię około 75,5 km². Obszar zabudowy, w którym planuje się budowę

morskich elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą uwzględnia ograniczenia określone w decyzji środowiskowej dla morskiej farmy wiatrowej i nie obejmuje obszarów o dużym zagęszczeniu gładzów, korytarzy dla kabli eksportowych i połączeń międzysystemowych oraz obszarów buforowych wokół zidentyfikowanych obiektów, np. wraków.

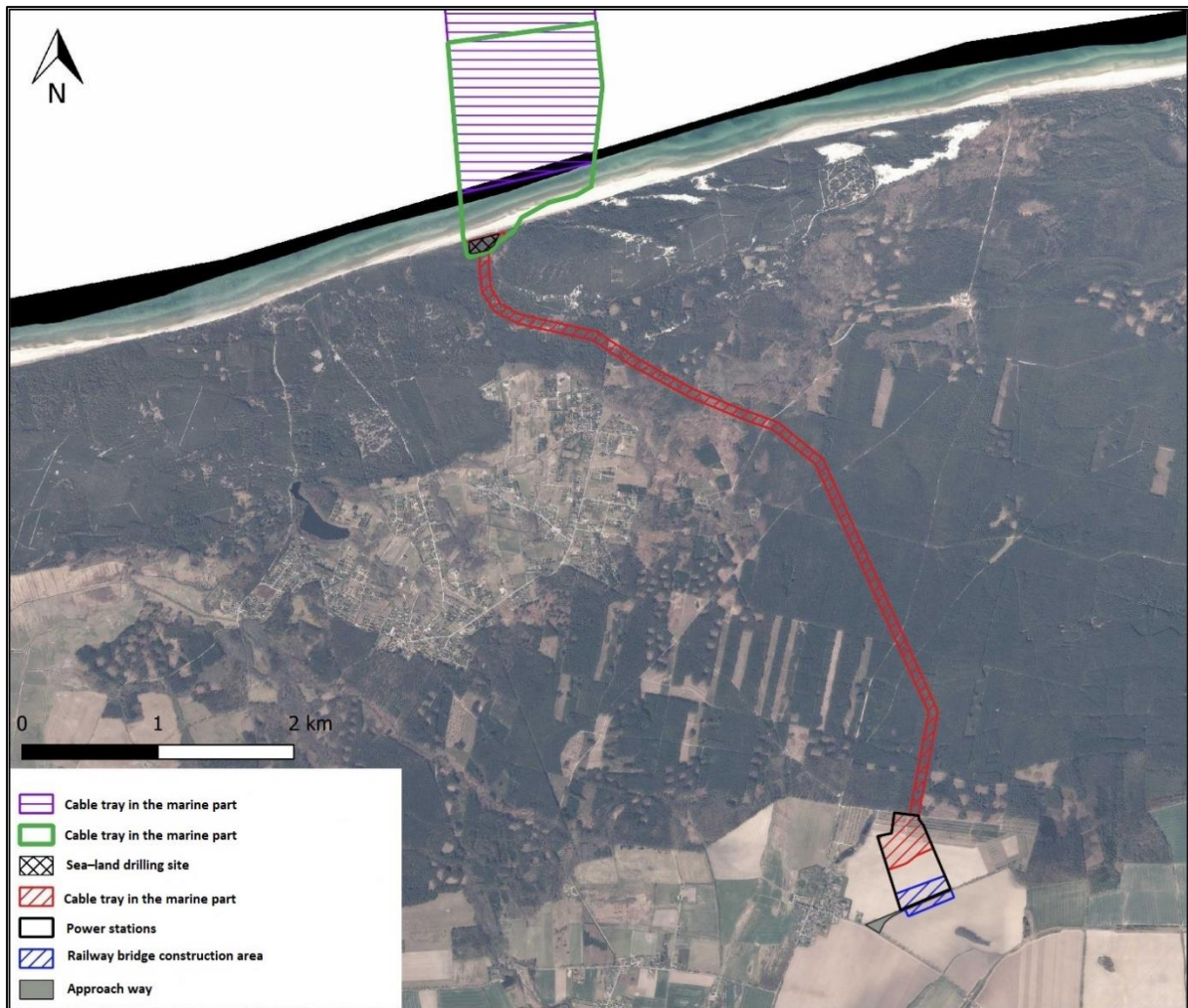


Rysunek 10. Lokalizacja planowanego projektu MFW Baltica 2. Źródło: www.baltica.energy/en

Zakres lądowy infrastruktury przyłączeniowej znajduje się w gminie Choczewo (powiecie Wejherowskim, Województwie Pomorskim).

Stacja lądowa oraz most szynowy, który połączy lądową stację ze Stacją Choczewo, będą zlokalizowane na części działki, która w tym momencie jest własnością prywatną, pozyskaną w efekcie dobrowolnej transakcji sprzedający-kupujący ziemi uprawnej.

Przewidywana powierzchnia lądowej stacji będzie wynosić około 9.23 ha. Droga dojazdowa do wspomnianej stacji będzie zlokalizowana na działce, która jest obecnie działką drogową (okrąg Kierzkowo). Droga będzie gminną drogą wewnętrzną, do której tytuł prawny zostanie ustanowiony na rzecz EWB2. Droga będzie wykorzystywana na etapie budowy oraz jako stały dojazd i będzie dopuszczona do użytkowania przez społeczność lokalną. Niemal cały obszar korytarza kablowego (z wyjątkiem pasa technicznego zarządzanego przez Urząd Morski w Gdyni) przebiega przez grunty Skarbu Państwa zarządzane przez Nadleśnictwo Choczewo, Leśnictwo Szklana Huta.



Rysunek 11. Lokalizacja planowanego projektu MFW Baltica 2 - korytarze kablowe i lokalizacja podstacji. Źródło: materiały wewnętrzne partnerów.

W związku z tym, że w tej samej części Morza Bałtyckiego realizowane są projekty innych operatorów, które zostaną przyłączone do planowanej Podstacji w Choczewie, w uzgodnieniu z Nadleśnictwem Choczewo przygotowano wspólny projekt przebiegu infrastruktury przyłączeniowej przez tereny zarządzane przez Nadleśnictwo w celu zapewnienia minimalizacji negatywnych oddziaływań na środowisko linii kablowych należących do różnych operatorów, poprzez ominięcie terenów cennych przyrodniczo oraz minimalizację powierzchni wycinki drzew poprzez poprowadzenie infrastruktury przyłączeniowej w obrębie jednego, wspólnego korytarza kablowego.

2.2 Opis technologii

2.2.1 Opis procesu wytwarzania energii

Morskie turbiny wiatrowe są urządzeniami, które przekształcają energię kinetyczną wiatru na energię elektryczną.

Turbina wiatrowa wyposażona jest w łopaty, które pod wpływem wiatru obracają się wokół osi turbiny. Obracające się łopaty przenoszą energię kinetyczną wiatru na wirnik turbiny, który połączony jest z generatorem. Następnie, energia mechaniczna obracającego się wirnika

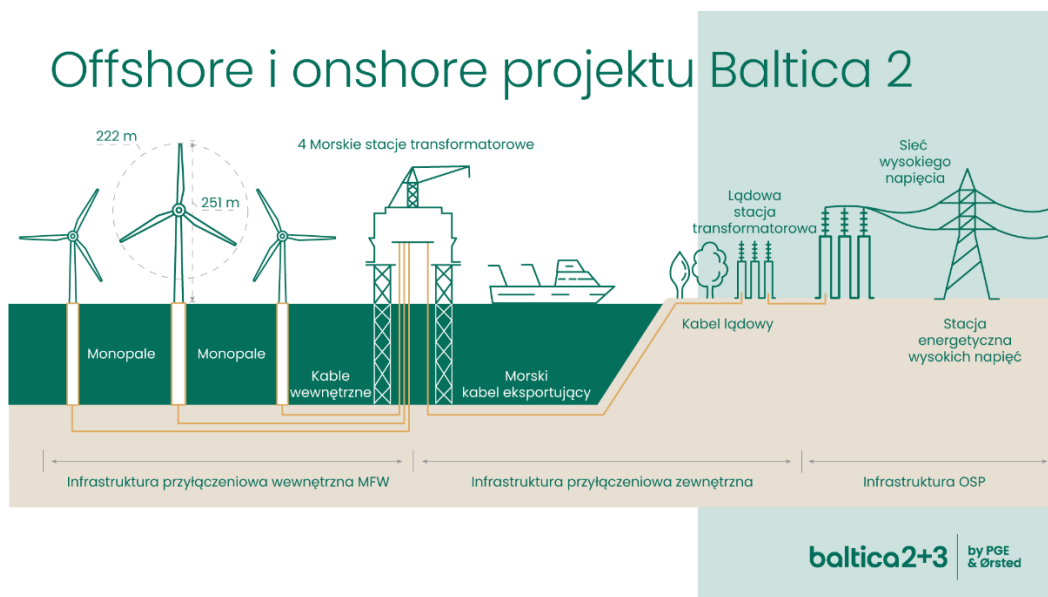
jest przekształcana w generatorze w energię elektryczną (prąd elektryczny przemienny niskiego napięcia). Dalej, napięcie prądu elektrycznego jest transformowane do wysokiego napięcia w celu jego dalszego przesyłu do morskiej stacji transformatorowej. Z uwagi na uwarunkowania lokalizacyjne, morskie farmy wiatrowe, budowane są jako zespoły turbin wiatrowych wraz z towarzyszącą infrastrukturą, której zadaniem jest przesyłanie wytwarzanej energii elektrycznej do lądowej stacji transformatorowej.

Nadzór i monitoring MFW Baltica 2 realizowany będzie przez centrum kontroli znajdujące się na lądzie.

2.2.2 Opis technologii poszczególnych elementów projektu

MFW Baltica 2 będzie składać się z następujących komponentów:

- turbiny wiatrowe;
- fundamenty typu monopale;
- kable wewnętrzne i kable eksportowe;
- morskie i lądowe stacje transformatorowe.



Rysunek 12. Komponenty projektu MFW Baltica 2. Źródło: PGE Baltica.

2.2.2.1 Turbina wiatrowa

Wybrany model turbiny wiatrowej w Projekcie to SG 14-222 DD, o mocy nominalnej 14 MW, średnicy wirnika 222 m i wysokości piasty 139,69 m n.p.m., dostawcy Siemens Gamesa.

2.2.2.2 Fundamenty

Zarówno dla morskich turbin wiatrowych jak i dla połączonych z nimi morskich stacji transformatorowych planowane jest zastosowanie fundamentów typu monopale, o średnicy do 10,5 m, długości do 107 m i wadze do ok. 2000 ton.

2.2.2.3 Infrastruktura przyłączeniowa

MFW Baltica 2 będzie połączona z lądową stacją transformatorową za pośrednictwem infrastruktury przesyłowej składającej się z okablowania wewnętrznego łączącego morskie turbiny wiatrowe z morskimi stacjami transformatorowymi (infrastruktura przyłączeniowa wewnętrzna MFW) i kablami eksportowymi (infrastruktura przyłączeniowa zewnętrzna), co pokazano na Rysunku nr 12.

Kable wewnętrzne łączą grupy turbin wiatrowych z morskimi stacjami transformatorowymi zlokalizowanymi w obrębie farmy wiatrowej, natomiast kable eksportowe odpowiadają za połączenia morskich stacji transformatorowych z lądową stacją elektroenergetyczną. Morska stacja transformatorowa przekształca napięcie energii elektrycznej, aby umożliwić jej efektywny przesył na ląd za pośrednictwem kabla eksportowego. MFW Baltica 2 wymagać będzie ok. 180 km okablowania wewnętrznego i eksportowego oraz pracy czterech morskich stacji transformatorowych.

Przesył energii elektrycznej będzie odbywać się za pomocą linii kablowych HVAC o napięciu roboczym 275 kV, poprowadzonych wzdłuż wspólnego korytarza kablowego. Podstacja lądowa wykonuje transformację napięcia z 275 kV na 400 kV za pośrednictwem czterech transformatorów mocy typu step-up, a cztery kable eksportowe łączą podstację lądową z czterema podstacjami morskimi, gdzie energia jest pobierana z turbin za pośrednictwem kabli wewnętrznych.

Kable eksportowe połączą MFW z lądową stacją elektroenergetyczną, która z kolei zostanie połączona ze stacją elektroenergetyczną PSE (stacja Choczewo) dwoma systemami szyn zbiorczych o napięciu 400 kV.

2.3 Rozważane warianty przedsięwzięcia

2.3.1. Metodyka określenia wariantów przedsięwzięcia.

Planowane przedsięwzięcie zostało opisane w dwóch analizowanych wariantach: Wnioskodawcy (Wariant preferowany przez Wnioskodawcę (WPW) oraz Racjonalnym Wariacie Alternatywnym (RWA).

Projekt został scharakteryzowany poprzez określenie następujących parametrów dla każdego z wariantów:

- maksymalna całkowita moc zainstalowana MFW;
- maksymalna całkowita liczba turbin wiatrowych
- maksymalna średnica wirnika turbiny wiatrowej;
- minimalny prześwit między obszarem roboczym wirnika a powierzchnią wody;
- maksymalna wysokość turbiny wiatrowej;
- maksymalna średnica fundamentu grawitacyjnego i maksymalna powierzchnia dna morskiego zajmowana przez fundament grawitacyjny (ostatecznie niewykorzystywany w projekcie);
- maksymalna powierzchnia dna morskiego zajmowana przez fundamenty
- maksymalna długość wewnętrznych tras kablowych wewnątrz MFW.

2.3.2 Rozważane warianty przedsięwzięcia wraz z uzasadnieniem ich wyboru:

Obszar morski

Zaproponowany przez Wnioskodawcę wariant inwestorski dla MFW Baltica 2 w największym możliwym stopniu wykorzystuje najnowsze rozwiązania technologiczne dostępne na rynku. Zakłada również, że MFW Baltica 2 osiągnie łączną maksymalną moc nominalną. Wariant ten zakłada możliwość zastosowania turbin wiatrowych o mocy 14 MW. Planowane jest wykorzystanie fundamentów monopolowych. Realizacja morskiej farmy wiatrowej Baltica 2 zakłada instalację 107 turbin wiatrowych.

Racjonalny wariant alternatywny opiera się na istniejących technologiach. Z tego powodu przyjęto, że moc pojedynczej elektrowni wiatrowych wyniesie 8 MW. Racjonalny wariant alternatywny dotyczy tego samego obszaru zabudowy farmy, jak w przypadku wariantu preferowanego przez Wnioskodawcę, ale przy większej liczbie planowanych elektrowni wiatrowych będzie wymagał innego rozmieszczenia w terenie, w tym większego zagęszczenia elektrowni wiatrowych.

Wariant proponowany przez Wnioskodawcę pozwoli na ograniczenie oddziaływania inwestycji na środowisko i zgodnie z analizami zawartymi w Raporcie OOS jest wariantem najkorzystniejszym dla środowiska.

Obszar lądowy

Wariant proponowany przez Wnioskodawcę (WPW) zakłada realizację przedsięwzięcia zgodnie z najnowszymi i powszechnie stosowanymi technologiami budowy linii elektroenergetycznych NN. W odniesieniu do obszaru morskiego poza terenem MFW Baltica, trasa przedsięwzięcia nie wykracza poza obszar wskazany w decyzjach lokalizacyjnych wydanych przez Ministra Gospodarki i Żeglugi Śródlądowej oraz Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni. Wariant uwzględnia wszystkie wymogi ochrony środowiska, a także optymalizację pomiędzy planistycznymi, środowiskowymi i technicznymi uwarunkowaniami przesyłu energii.

2.4 Opis poszczególnych etapów projektu

2.4.1 Faza budowy

Obszar morski

Proces budowy rozpoczyna się od przygotowania infrastruktury lądowej – stacji transformatorowej i kabli lądowych. Następnie instalowane są fundamenty i morskie stacje transformatorowe, potem układane są kable łączące wszystkie elementy, by na końcu zainstalować turbiny. Poszczególne etapy budowy mogą się na siebie nakładać w czasie.

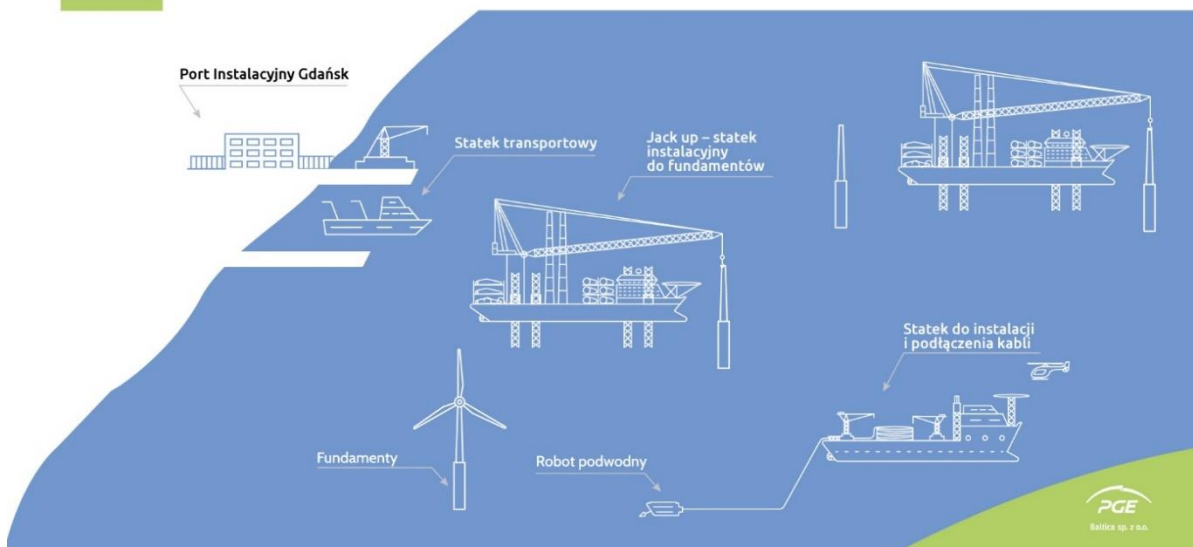
Zgodnie z harmonogramem, faza budowy odbędzie się w latach 2025–2027.

Fazę budowy na morzu poprzedza przygotowanie dna morskiego, tj.: usunięcia głazów, dużych obiektów z trasy kablowej i przygotowania ochrony przed wymywaniem dna, do którego używa się pługa i haka typu grapnel. To istotny proces, którego zadaniem jest

zabezpieczenie elementów morskiej farmy wiatrowej na etapie instalacji oraz ochrona w trakcie eksploatacji przed działaniem czynników zewnętrznych, powodujących chociażby wypłukiwanie dna wokół fundamentów. Na właściwie przygotowanym podłożu może zostać zainstalowany fundament. Z portu instalacyjnego odbiera je wyspecjalizowany statek i dostarcza na odpowiednio wyznaczone miejsce na morzu. Stalowy cylinder jest wbijany w dno morskie za pomocą specjalistycznego siłownika hydraulicznego. Na zainstalowanych fundamentach montowane są także morskie stacje transformatorowe, a następnie rozkładane są kable łączące wszystkie elementy. Kończącym etapem jest montaż turbin. Sama turbina wiatrowa jest budowana na lądzie, gdzie wstępnie montowane są także jej wszystkie elementy składowe. Instalacja wieży, turbiny oraz elementów wirnika w lokalizacji farmy wykonywana jest z wykorzystaniem dźwigów znajdujących się na statkach instalacyjnych typu jack-up. Równoległe rozpoczynają się prace związane z instalacją kabli.

Na etapie budowy wykorzystywane będą wyspecjalizowane statki instalacyjne, np. dwa typu jack-up, barki towarowe, statki pomocnicze, statki do układania kabli, statki osłonowe, statki do transferu załogi (CTV), statki służące do instalacji narzutu kamiennego oraz statki zaopatrzeniowe. Ponadto możliwe jest wykorzystanie helikopterów do transferu załogi.

Morska Farma Wiatrowa – faza konstrukcyjna



Rysunek 13. MFW Baltica 2 – kluczowe statki wykorzystywane dla fazy budowy. Źródło: PGE Baltica.

Instalacja fundamentów

Instalacja fundamentów będzie polegała na transporcie i montażu fundamentów we wskazanej lokalizacji.

Transport fundamentów typu monopalc zostanie przeprowadzony z portów producenta do portu instalacyjnego w Roenne. W porcie instalacyjnym fundamenty zostaną przeniesione bezpośrednio na barkę, statek transportowy lub przekazane na główny statek instalacyjny, po czym zostaną przetransportowane na miejsce docelowej instalacji.

Instalacja fundamentów zostanie przeprowadzona przy użyciu statków instalacyjnych, a planowana metoda ich instalacji nie przewiduje wiercenia. Zgodnie z harmonogramem, faza instalacji będzie trwać od wiosny do jesieni 2026 r., czyli w porach roku o najkorzystniejszych warunkach pogodowych.

W celu obniżenia hałasu, który wpływa niekorzystnie na ssaki morskie, a zwłaszcza morświny, zostanie wykorzystany system redukcji hałasu palowania. System ten polega na zastosowaniu kurtyny powietrznej, której zadaniem jest zwalnianie, rozbijanie i odbijanie fal dźwiękowych generowanych przez młot instalacyjny. Dźwięk pojawiający się po drugiej stronie kurtyny powietrznej będzie cichszy.

Instalacja turbiny

Instalacja turbiny obejmuje transport elementów z portu i montaż ich na fundamencie.

Instalacja turbiny zakłada wykorzystanie (samopodnoszącego/yh się) statku lub statków instalacyjnych typu jack-up, które będą przewozić od 2 do 6 turbin w cyklu instalacyjnym. Natomiast biorąc pod uwagę dostępność statków w roku 2027, rozważane będą również inne scenariusze przewozowe.

Wybranim miejscem wstępnego montażu turbin został port w Gdańsku, dlatego rozpoczęto proces inwestycyjny dotyczący budowy nowego terminala, przy którym bierze udział wielu interesariuszy. Zawarto szereg porozumień, tj. List Intencyjny – Porozumienie Niewiążące (ang. Memorandum of Understanding), Umowę o Zwrocie Kosztów (ang. Cost Reimbursement Agreement) oraz Porozumienie określające główne warunki Umowy (ang. Heads of Terms), a obecnie finalizowane są negocjacje dotyczące kolejnych umów. Istnieje również scenariusz awaryjny z instalacją w porcie Roenne, w przypadku gdyby port w Gdańsku nie będzie dostępny.

Wielkość, dostępność i wyłączość Projektu nie zostały jeszcze ujawnione. Zakłada się, że działania po zainstalowaniu turbiny, takie jak zasilanie, zakończenie prac mechanicznych/elektrycznych oraz uruchomienie, będą odbywać się z Portu w Ustce, z uwagi na bliską odległość oraz przyszłe przeznaczenie pod bazę operacyjno-serwisową O&M.

Instalacja MST

Instalacja morskiej stacji transformatorowej obejmuje jej transport z miejsca produkcji (przeważanie na barce), a następnie posadowienie jej na zainstalowanym uprzednio fundamencie przy użyciu ciężkiego dźwigu morskiego.

Instalacja kabla

Instalacja kabla odbywa się poprzez zakopywanie go w dnie morskim na odpowiedniej głębokości w jednym lub kilku odcinkach, w zależności od charakterystyki dna.

Transfer załogi

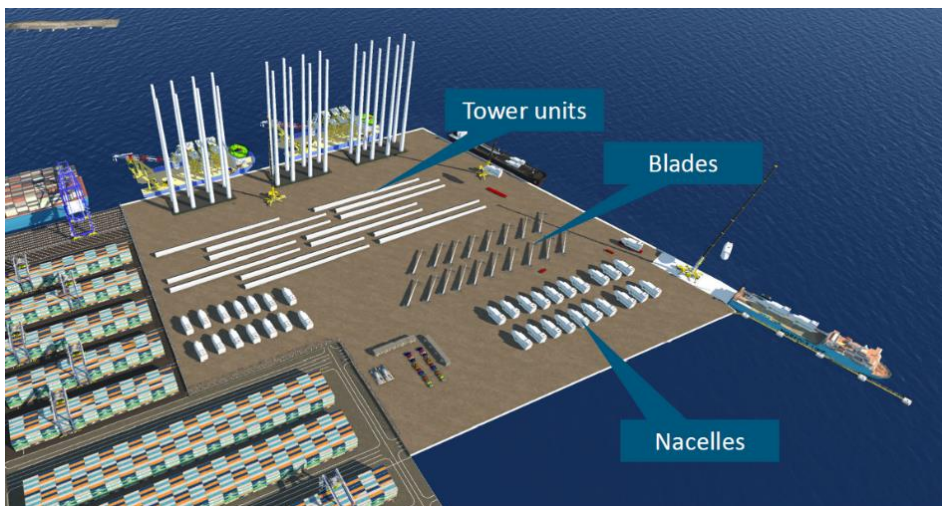
Personel zostanie zakwaterowany na statku mieszkalnym (W2W) i barkach typu jack-up przeznaczonych do uruchomienia MST. Natomiast, w przypadku zmian załogi i techników w systemie rotacyjnym będzie wykorzystywany helikopter z lotniska w Gdańsku.

Port instalacyjny

Główną rolą portu instalacyjnego jest pełnienie funkcji bazy wstępnego montażu i budowy farmy wiatrowej.

Terminal instalacyjny (T5) dla Baltica 2, którego obszar wyniesie ok. 21 ha, będzie zlokalizowany na terenie Portu w Gdańsku, którego zagospodarowanie obejmuje wzmocnienie gruntu i budowę głębokowodnych nabrzeży oraz prace ziemne, aby osiągnąć dopuszczalne maksymalne parametry osiadania i załadunku do składowania, przygotowania załadunku i rozładunku komponentów morskiej energetyki wiatrowej, na które składać się będą łopaty turbin wiatrowych, gondole i wieże turbin wiatrowych.

Należy zauważyć, że Baltica 2 nie jest inicjatorem ani inwestorem tych prac.



Rysunek 14. Terminal Instalacyjny T5 w Gdańsku. Źródło: Baltic Hub

Dodatkowo, na potrzeby obsługi fundamentów i stali drugorzędnej w ramach projektu, jako port podstawowy, Baltica 2 zabezpieczyła Port w Roenne, Bornholm.

Siła Robocza

Szacowana siła robocza projektu to około 2000 osób potrzebnych do realizacji zakresu morskiego na etapie budowy (w sumie projekt nie osiągnie tej liczby jednorazowo, jest to suma wszystkich szacowanych pracowników zaangażowanych w instalację i uruchomienie, w tym zmiany personelu).

Narodowości pracowników nie są obecnie znane. Zatrudniono kilku wykonawców w zakresie instalacji morskich i są to wykonawcy z UE (głównie holenderscy), którzy zatrudniają zarówno obywateli UE, jak i spoza UE, co jest standardową praktyką w przemyśle morskim. Ich pracownicy będą zakwaterowani na statkach wynajętych na potrzeby projektu, gdzie zakwaterowanie jest zgodne z Konwencją o pracy na morzu z 2006 roku.

Standard zakwaterowania zostanie sprawdzony podczas inspekcji statków przeprowadzonej przez wewnętrzne zasoby Ørsted, które będą przestrzegać wymagań dotyczących statków Ørsted.

Statki nie zostaną dopuszczone do pracy, jeśli zostaną zidentyfikowane jakiegokolwiek poważne lub krytyczne ustalenia (w tym dotyczące zakwaterowania).

Obszar lądowy

Budowa lądowej stacji transformatorowej obejmuje budowę infrastruktury i instalację urządzeń elektrycznych.

Część lądowa przyłącza będzie składać się z kabli zaprojektowanych i przeznaczonych do układania w ziemi. Rowy kablone zostaną wykonane przy użyciu sprzętu mechanicznego (koparek); w szczególnych przypadkach, np. w miejscu kolizji z istniejącą infrastrukturą, trudnym terenie, również metodą horyzontalnego przewiertu kierunkowego. Zakładana głębokość wykopów wyniesie ok. 2 m, z wyjątkiem skrzyżowań z innymi obiektami lub przeszkodami terenowymi, gdzie głębokość może być miejscami większa.



Rysunek 15. Schemat przewiertu sterowanego metodą HDD. Źródło: Materiały wewnętrzne

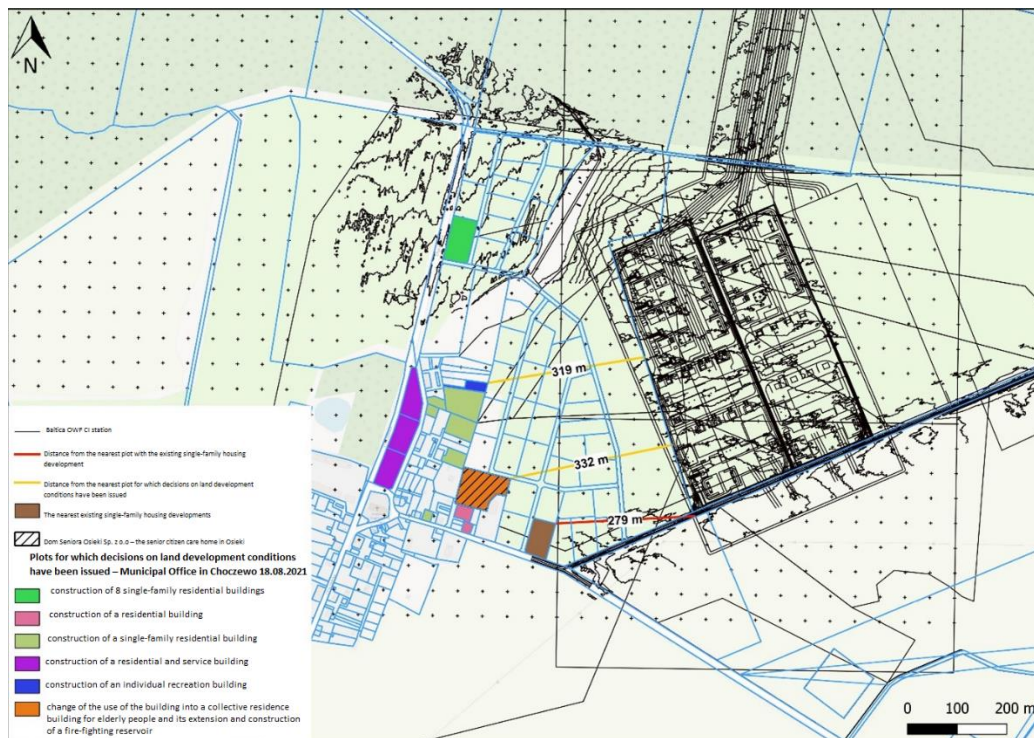
Typowy, powtarzalny, zamknięty cykl prac zostanie przeprowadzony wzdłuż każdego odcinka budowy realizowanego metodą wykopową:

- faza 1 - prace przygotowawcze, dojazd do placu budowy, pomiary geodezyjne, wycinka drzew;
- faza 2 - niwelacja terenu
- faza 3 - prace instalacyjne;

- faza 4 – testy, wstępny odbiór ułożonych kabli;
- faza 5 – zasypywanie wykopów;
- faza 6 – prace renowacyjne.

Maksymalna długość pojedynczej linii kablowej wyniesie 6,5 km. Odległość między liniami kablowymi w obszarze lądowym wyniesie ok. 5 m.

W ramach realizacji MFW Baltica 2 planowana jest budowa lądowej stacji elektroenergetycznej 400/275 kV. Stacje będą miały wpływ na krajobraz na etapie eksploatacji ze względu na wielkość budynków przemysłowych i połączeń między urządzeniami stacji, których maksymalna wysokość może osiągnąć ok. 38 m.



Rysunek 16 Lokalizacja istniejących i potencjalnych inwestycji w pobliżu MFW Baltica 2. Źródło: Opracowanie własne

Podstacja lądowa zostanie podłączona do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego za pośrednictwem dwóch systemów szyn zbiorczych o szacowanej długości 150 m każdy. Ich napięcie znamionowe wyniesie 400 kV.

Dostęp do stacji będzie zapewniony poprzez drogę dojazdową, połączoną zjazdem do istniejącej drogi powiatowej nr 1432G Osieki Lęborskie – Lublewko o nawierzchni bitumicznej.

Siła robocza

Szacowana siła robocza projektu to około 2500 osób potrzebnych do realizacji części morskiej i lądowej w fazie budowy (w sumie projekt nie osiągnie tej liczby jednorazowo, jest to suma wszystkich szacowanych pracowników zaangażowanych w instalację i uruchomienie, w tym zmiany personelu). Szczytowa liczba pracowników na miejscu w części morskiej i lądowej nie powinna przekraczać 600 osób..

Podmiotem odpowiedzialnym za realizację prac budowlanych w zakresie lądowym jest znana polska spółka, w której większość udziałów kontrolują spółki Skarbu Państwa. Sam Kontrakt i jego załączniki nie zabraniają korzystania z pracowników będących migrantami. Niemniej jednak wszyscy pracownicy będą obywatelami polskimi lub osobami posiadającymi zezwolenie na pracę w Polsce. Kontrakt zawiera znaczną liczbę postanowień, które nakładają na Wykonawcę obowiązek, aby przed rozpoczęciem robót jego pracownicy i inni podwykonawcy przeszli szkolenie BHP, zostali poinstruowani o zasadach poruszania się oraz pracowali w obrębie obiektów energetycznych i byli wyposażeni w odzież ochronną i inny sprzęt ochronny, aby zapewnić, że wszystkie prace będą wykonywane z zachowaniem najwyższych standardów bezpieczeństwa. Wykonawca jest również zobowiązany do zapewnienia pracownikom zakwaterowania zgodnie z załącznikiem do Umowy o nazwie Minimalne wymagania QHSE i Kodeks postępowania dla partnerów biznesowych.

2.4.3 Faza eksploatacji

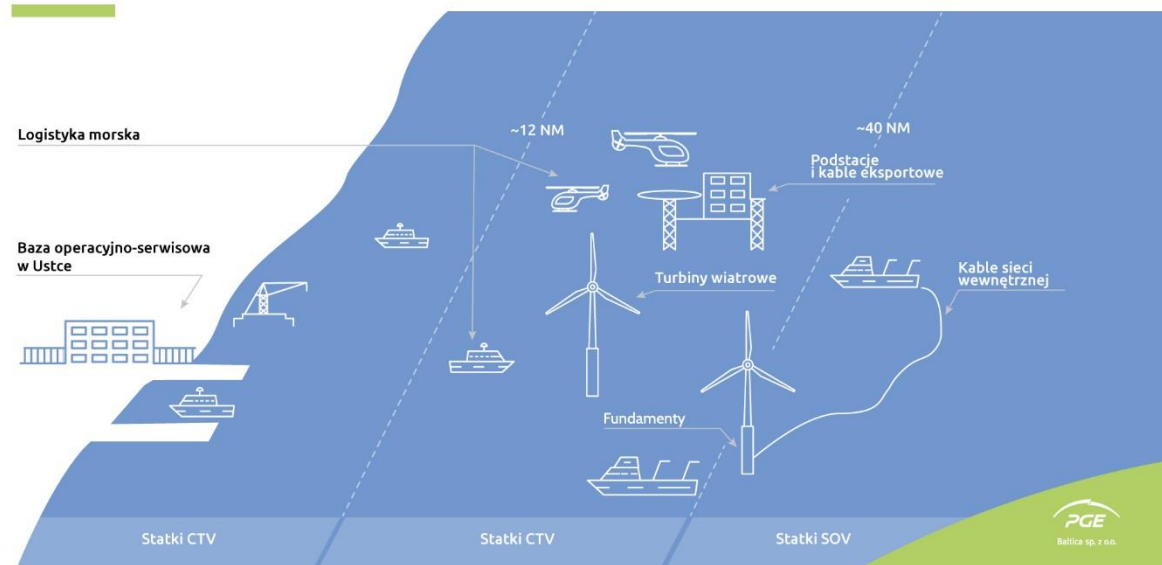
Obszar morski

Podczas fazy eksploatacyjnej MFW Baltica 2, której rozpoczęcie planowane jest na pierwszą połowę 2027 r., zakłada dwa rodzaje działań:

- Planowa (prewencyjna, predykcyjna) konserwacja, która ma się odbywać podczas letnich kampanii. Obejmuje ona takie elementy jak: turbiny, fundamenty, morskie stacje transformatorowe i kable.
- Reakcyjna (nieplanowana) konserwacja jest szeregiem działań doraźnych, które podejmuje się tylko w celu usunięcia istniejących awarii lub innych zakłóceń podczas pracy MFW.

Działania O&M koncentrują się na zapewnieniu bezpieczeństwa operacji, utrzymaniu integralności aktywów MFW i efektywnej produkcji energii elektrycznej.

Morska Farma Wiatrowa – faza operacyjna



Rysunek 17. MFW Baltica 2 -faza operacyjna. Źródło: PGE Baltica.

Obszar lądowy

Faza eksploatacji podziemnej linii kablowej jest procesem bezobsługowym. Jednakże, podobnie jak w obszarze morskim, również w obszarze lądowym planowane jest przeprowadzanie przeglądów systemu przesyłowego i komponentów lądowej stacji transformatorowej zgodnie z harmonogramem przeglądów, który zostanie opracowany na późniejszym etapie realizacji projektu.

2.4.4 Faza likwidacji

Zakłada się, że pod koniec okresu eksploatacji MFW Baltica 2, fundamenty turbin wiatrowych i morskich stacji transformatorowych zostaną odcięte powyżej dna morskiego na uzgodnionej wcześniej wysokości, a następnie zostaną przetransportowane do miejsc utylizacji. Tam, gdzie będzie to możliwe, usunięte zostanie umocnienie dna wraz z kablami podmorskimi. Planowane czynności zostaną zaplanowane i wykonane zgodnie z najbardziej aktualnymi i najlepszymi dostępnymi wytycznymi.

Generowanie odpadów będzie związane głównie z fizycznym usuwaniem zużytych elementów MFW oraz z eksploatacją statków wykorzystywanych podczas likwidacji.

2.4.5 Informacje na temat zapotrzebowania i zużycia energii

Głównymi czynnikami, które należy wziąć pod uwagę przy określaniu zapotrzebowania i zużycia energii przez MFW Baltica 2, są rodzaj konstrukcji zainstalowanych na terenie farmy oraz sposób prowadzenia prac.

Na etapie budowy zużycie energii to niemal w całości paliwo wykorzystywane do transportu, przeładunku i instalacji turbin oraz innych komponentów i urządzeń MFW. Zużycie paliwa i wartości emisji na etapie budowy będą niższe w wariancie WPW niż w RWA.

2.5 Ryzyko poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych

2.5.1 Rodzaje awarii powodujących zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

Materiały, które będą wykorzystywane na etapie budowy i eksploatacji przedsięwzięcia sprawiają, że projekt nie jest klasyfikowany jako zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Głównymi zagrożeniami mogącymi wystąpić podczas budowy i likwidacji morskich elektrowni wiatrowych są wycieki substancji ropopochodnych, głównie oleju napędowego, hydraulicznego, transformatorowego i smarowego. W mniejszym stopniu środowisko morskie może być incydentalnie zagrożone materiałami zawierającymi substancje niebezpieczne, jeśli były one używane. W fazie eksploatacji główną przyczyną zanieczyszczenia środowiska morskiego mogą być wycieki ropy naftowej. Zarówno w obrębie wód otwartego morza (np. MFW), jak i w pobliżu wybrzeża, mogą one stanowić problem o długotrwałych skutkach dla fauny, flory, rybołówstwa i plaż dotkniętych zanieczyszczeniem.

2.5.2 Zapobieganie awariom

Zapobieganie awariom to całokształt działań związanych z ochroną życia i zdrowia ludzi, środowiska naturalnego i mienia, a także reputacji wszystkich uczestników procesów związanych z budową, eksploatacją i likwidacją MFW. Działania te obejmują m.in:

- opracowanie planów bezpiecznej budowy, eksploatacji i likwidacji MFW;
- opracowanie planów ratowniczych oraz przeszkolenie załóg i personelu, w tym zasad aktualizacji i weryfikacji poprzez prowadzenie regularnych ćwiczeń, w szczególności określenie procedur wykorzystania własnych jednostek pływających oraz jednostek zewnętrznych, w tym śmigłowców;
- opracowanie planu przeciwdziałania zagrożeniom i zanieczyszczeniom powstałym w trakcie budowy, eksploatacji i likwidacji MFW;
- wybór dostawców oraz certyfikowanych części i komponentów MFW;
- wyznaczenie stref ochronnych;
- dokładne oznakowanie obszaru MFW, jej obiektów i statków poruszających się w jej obrębie;
- planowanie operacji morskich
- stosowanie standardów i wytycznych IMO, uznanych towarzystw klasyfikacyjnych oraz zaleceń administracji morskiej;
- opracowywanie planów bezpiecznej żeglugi na obszarze MFW i bezpiecznych tras do portów;
- zapewnienie odpowiedniego wsparcia nawigacyjnego w postaci map i ostrzeżeń nawigacyjnych;

- zapewnienie bezpośredniego lub pośredniego nadzoru nawigacyjnego z wykorzystaniem statku dozoru lub zdalnego nadzoru radarowego i AIS;
- stałe monitorowanie ruchu statków w obrębie MFW, bezpośrednio lub zdalnie, przez cały okres budowy, eksploatacji i likwidacji MFW;
- ustanowienie centrum koordynacyjnego nadzorującego budowę, eksploatację i likwidację MFW;
- utrzymywanie stałej łączności pomiędzy ośrodkiem koordynującym MFW a koordynatorem prac na morzu i innymi ośrodkami koordynującymi, takimi jak Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne w Gdyni i administracja morską w Słupsku/Ustce.

2.5.3 Planowane zabezpieczenia projektowe, procesowe i organizacyjne

Bezpieczeństwo projektowe, technologiczne i organizacyjne polega głównie na przeprowadzaniu oceny ryzyka nawigacyjnego i opracowywaniu planów zapobiegania:

- zagrożeniom życia ludzkiego – plany ewakuacji, plany poszukiwawczo-ratownicze;
- zagrożeniom pożarowym;
- zagrożeniom skażenia środowiska – plan przeciwdziałania zagrożeniom i skażeniom olejowym. Zasada obowiązku posiadania planu dotyczyć będzie nie tylko obiektu, ale także wszystkich dużych i średnich jednostek pływających zaangażowanych w budowę, eksploatację i likwidację MFW;
- zagrożenia katastrofami budowlanymi – wszystkie obiekty projektowane są z uwzględnieniem warunków ekstremalnych na co najmniej planowany okres eksploatacji.

2.5.4 Potencjalne przyczyny awarii z uwzględnieniem sytuacji ekstremalnych i ryzyka wystąpienia katastrof naturalnych i budowlanych

Konstrukcje MFW ze względu na swoje przeznaczenie są projektowane i budowane z myślą o wytrzymaniu ekstremalnie trudnych warunków atmosferycznych. Wszystkie komponenty, pomimo poddawania ich ekstremalnie wysokim obciążeniom, przystosowane są do wieloletniej eksploatacji. Wszystkie urządzenia podlegają ciągłemu monitoringowi, a każdy sygnał o wystąpieniu odchylenia od sytuacji sklasyfikowanej jako bezpieczna praca powoduje automatyczną aktywację zdalnych interwencji serwisowych lub zmianę parametrów pracy łącznie z zatrzymaniem urządzeń. Wirnik jest zatrzymywany automatycznie przy prędkości wiatru przekraczającej prędkość bezpieczną dla pracy elektrowni wiatrowej. Plan serwisowy ma zapewnić bezawaryjną pracę.

Potencjalnie największe ryzyko występuje na etapie budowy, jednak ryzyko katastrofy jest minimalne ze względu na fakt, że planowanie operacji na morzu zawsze uwzględnia warunki pogodowe i możliwość ich zmiany. Każda operacja na morzu ma swoje ograniczenia w zakresie widoczności, prędkości wiatru, stanu morza (wysokości fal) czy temperatury otoczenia. Wystąpienie negatywnych skutków zmian klimatycznych w postaci zbyt silnego

wiatru lub zbyt wysokich fal może skutkować jedynie wydłużeniem cyklu budowy i zwiększonym zapotrzebowaniem na energię – zużycie paliwa.

2.5.5 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub klęsk żywiołowych oraz zniszczenia konstrukcji, z uwzględnieniem stosowanych substancji i technologii, w tym ryzyko zmiany klimatu.

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii skutkującej emisją substancji niebezpiecznych jest minimalne (Reszko, 2017). Prawdopodobieństwo zdarzeń takich jak kolizje statków należy do kategorii zdarzeń bardzo rzadkich (okres zwrotu powyżej 100 lat), a takich jak kontakt statku z konstrukcją MFW do kategorii zdarzeń bardzo rzadkich o okresie zwrotu powyżej 200 lat. Biorąc pod uwagę oddziaływania związane np. z wyciekami/emisją 200 m³ oleju napędowego do wód morskich, prawdopodobieństwo takiego zdarzenia jest bardzo niskie, emisja oleju napędowego spowoduje pomijalne szkody w środowisku.

2.6 Relacje pomiędzy parametrami projektu a oddziaływaniami

Macierz powiązań pomiędzy parametrami MFW a oddziaływaniami projektu została przedstawiona w poniższej tabeli.

Table.A macierz powiązań między parametrami MFW a oddziaływaniami projektu

Parameter	Rodzaje emisji lub zanieczyszczeń															
	Konstrukcje nawodne	Konstrukcje podwodne	Ciepło	Pole elektromagnetyczne	Hałas nadwodny	Hałas podwodny	Odpady	Oddziaływanie źródła	Naruszenia dna morskiego	Zanieczyszczenie gruntu	oddziaływanie zawiesiny	Ponowna sedimentacja	Tworzenie sztucznej rafy	Zanieczyszczenie wody	Zanieczyszczenie powietrza	Zwiększony ruch i ryzyko kolizji
Liczba elektrowni wiatrowych	X	X			X		X	X								X
Liczba fundamentów		X				X	X		X	X	X	X	X	X		
Rodzaj fundamentów i szerokość zabezpieczenia antyerozyjnego						X			X	X	X	X	X	X		
Średnica fundamentu		X				X			X	X	X	X	X			
Parametry palowania						X										
Całkowita wysokość konstrukcji	X				X			X								X
Średnica rotora [m]	X															
Długość i typ kabli		X	X	X						X	X	X				X
Głębokość i metoda układania/zakopywania kabli			X	X		X					X					
Liczba i wielkość podstacji energetycznych	X	X		X	X			X								
Organizacja procesów technologicznych (liczba statków, czas)					X	X	X	X						X	X	X

3. Środowiskowe uwarunkowania projektu.

Zakres przeprowadzonych badań na obszarze morskim.

W ramach projektu, przed rozpoczęciem procedury uzyskania decyzji środowiskowej, a następnie niezbędnych pozwoleń na realizację przedsięwzięcia, w części morskiej przeprowadzono następujące badania: geofizyczne, hydrometeorologiczne, hydrologiczne, geochemiczne, biologiczne (fitobentos), biologiczne (zoobentos), biologiczne (ichtiofauna), biologiczne (ssaki morskie), biologiczne (ptaki wędrowne), biologiczne (ptaki morskie), biologiczne (nietoperze).

Zakres badań przeprowadzonych na obszarze lądowym.

W ramach projektu, przed rozpoczęciem procedury uzyskania decyzji środowiskowej, a następnie niezbędnych pozwoleń dla przedsięwzięcia, przeprowadzono następujące badania w części lądowej: geofizyczne, geochemiczne, hydrochemiczne, biologiczne (fitobentos), biologiczne (makrozoobentos), biologiczne (ichtiofauna), elementy abiotyczne

(geologia, gleby, wody powierzchniowe i gruntowe, klimat, klimat akustyczny, jakość powietrza i odpady), elementy biotyczne (grzyby, porosty, mchy i wątrobowce, rośliny naczyniowe i siedliska przyrodnicze, bezkręgowce lądowe, bezkręgowce wodne, ryby i minogi, herpetofauna, awifauna, ssaki i nietoperze).

3.1 Lokalizacja projektu w odniesieniu do obszarów Natura 2000

Obszar morski

Obszar MFW Baltica położony jest poza granicami obszarów chronionych zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880), w tym poza europejską siecią ekologiczną Natura 2000. Cztery obszary Natura 2000 położone najbliżej obszaru MFW to: Ławica Słupska (PLC990001), Przybrzeżne wody Bałtyku (PLB990002), Ostoja Słowińska (PLH220023) i Pobrzeże Słowińskie (PLB220003). Obszar MFW Baltica 2 znajduje się około 2 km na północ od Ławicy Słupskiej (PLC990001).

W morskiej części MFW Baltica znajduje się jeden obszar chroniony na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 1098, z późn. zm.), a mianowicie obszar Natura 2000 Przybrzeżne wody Bałtyku (PLB990002). Południowa część obszaru budowy, o długości ok. 24 km, przecina wschodnią część tego obszaru. Położenie obszaru budowy Baltica w stosunku do wybranych obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, naniesione na mapę nawigacyjną.

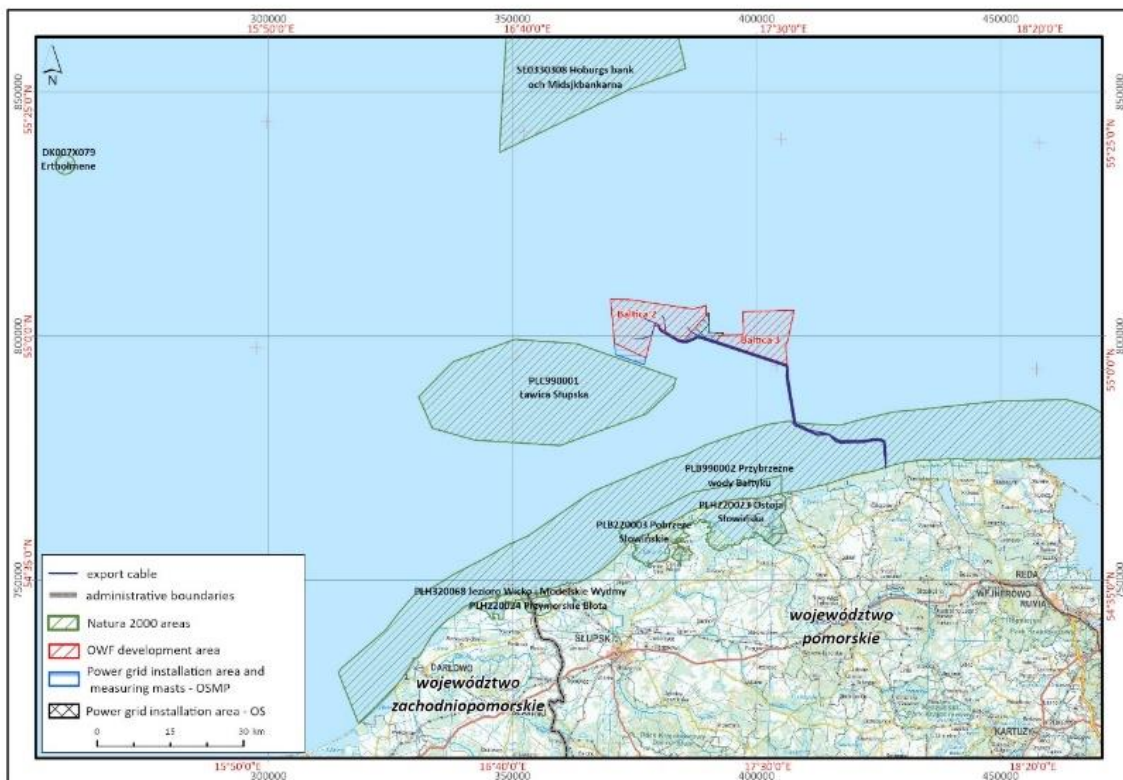


Figure 18. Baltica 2, Lokalizacja obszarów europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 w odniesieniu do lokalizacji obszaru MFW

Część lądowa

Obszar lądowy planowanej inwestycji przebiega przez tereny o zróżnicowanych walorach przyrodniczych. Najcenniejsze obszary objęte są ochroną prawną: Nadmorski Obszar Chronionego Krajobrazu, Nadmorski Park Krajobrazowy, rezerваты przyrody (Babnica, Białogóra), użytki ekologiczne (Źródlika).

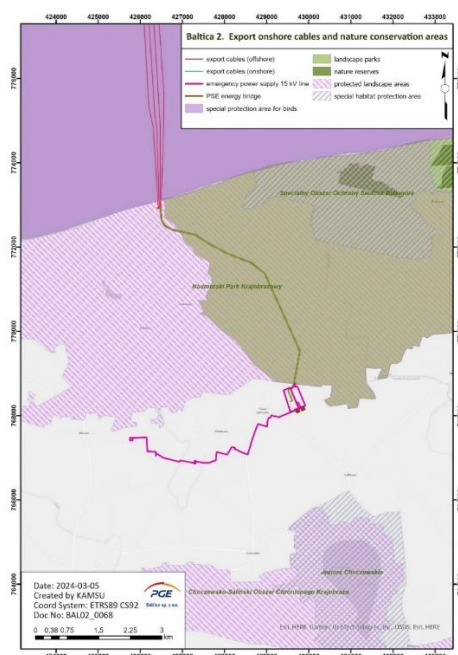
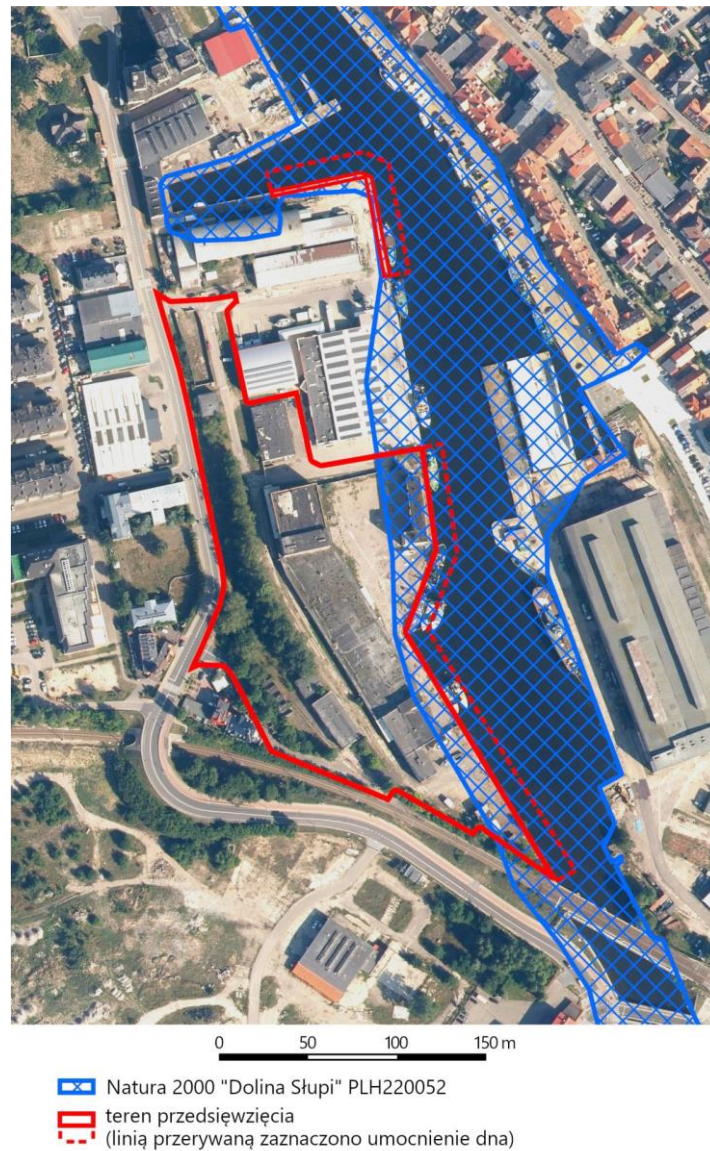


Figure 19. Baltica 2, Formy ochrony środowiska na obszarze lądowym IP MFW Baltica

Baza O&M Ustka

Planowana baza O&M, która będzie obsługiwać morskie farmy wiatrowe (również EWB 1), znajduje się w niewielkiej części specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Słupi” PLH220052. Ponadto, około 500 metrów na północ znajduje się obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Przybrzeżne Wody Bałtyku” PLB990002.



Natura 2000 "Dolina Słupi" PLH220052	Natura 2000 "Słupia Valley" PLH220052
teren przedsięwzięcia (linią przerywaną zaznaczono umocnienie dna)	project site (dotted line shows the bottom reinforcement)

Figure 20. Baze O&M Ustka, Formy ochrony środowiska naturalnego

3.2 Lokalizacja projektu w stosunku do korytarzy ekologicznych

Obszar morski

Korytarze ekologiczne nie przebiegają przez obszar MFW Baltica 2. Nie są one zlokalizowane na całym obszarze Morza Bałtyckiego. W okresie wiosennym i jesiennym na obszarze Bałtyku odbywają się regularne migracje ptaków. Mając na uwadze brak informacji na temat

obecności, funkcji i znaczenia korytarzy ekologicznych na obszarach morskich, konserwatywnie przyjęto, że wartość tego zasobu jest średnia. Biorąc pod uwagę skalę przestrzenną Obszaru MFW Baltica 2 w odniesieniu do wielkości obszaru morskiego Morza Bałtyckiego, w tym narastający efekt zabudowy przestrzeni oraz uwzględniając przestrzeń wolną od zabudowy pomiędzy Obszarem MFW Baltica 2 a Obszarem MFW Baltica 3, oceniono, że oddziaływanie Obszaru MFW Baltica na etapie budowy i eksploatacji nie będzie miało wpływu na szlaki migracji gatunków migrujących ze względu na brak wyznaczenia obszarów korytarzy ekologicznych na obszarach morskich.

Obszar lądowy

Projekt zlokalizowany jest w korytarzu ekologicznym Pobrzeża Kaszubskiego (kod KPn-20C).

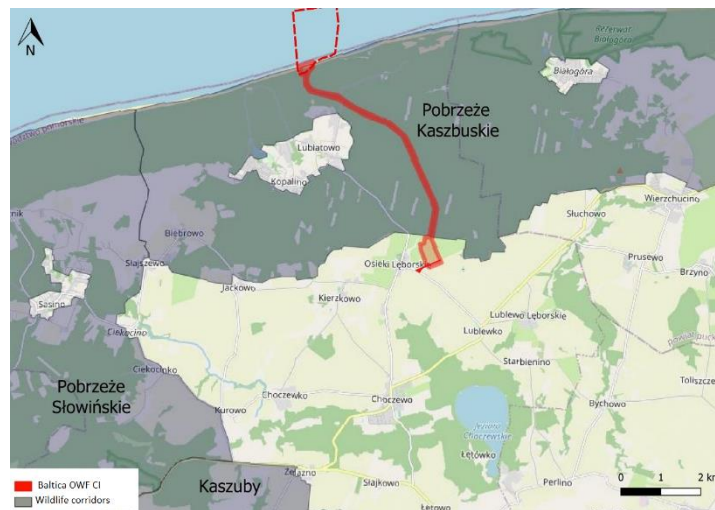


Figure 21. Lokalizacja IP MFW Baltica w obrębie fragmentu Korytarza Północnego (KPn)

[Source: internal materials based on <https://korytarze.pl/mapa/mapa-korytarzy-ekologicznych-w-polsce>]

3.3. Wartości kulturowe, zabytki oraz stanowiska i obiekty archeologiczne

Obszar morski

Na obszarze MFW Baltica 2 nie występują żadne elementy podwodnego dziedzictwa kulturowego. W odległości ok. 10 km na wschód od MFW Baltica znajduje się wrak statku Wilhelm Gustloff, który posiada status grobu wojennego. Podczas badań geofizycznych przeprowadzonych w 2016 r. na obszarze MFW Baltica odnaleziono 3 nieznanne wraki, z których dwa zostały zgłoszone do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku jako potencjalne elementy podwodnego dziedzictwa kulturowego.

Na obszarze budowy MFW Baltica znajdują się trzy wraki. Na obszarze budowy MFW Baltica nie odnaleziono dotychczas konwencjonalnych środków bojowych z okresu obu wojen światowych.

Obszar lądowy

Planowane przedsięwzięcie koliduje ze stanowiskiem archeologicznym nr. AZP 2-37/9, w obrębie którego potwierdzono obecność 10 kurhanów, jednak przebieg IP MFW Baltica został wytyczony w taki sposób, aby ominąć zinwentaryzowane kurhany.

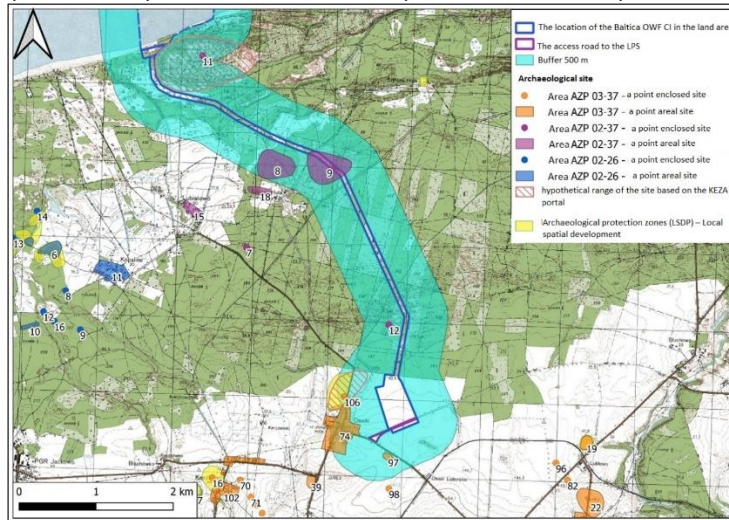


Figure 22. Lokalizacja stanowisk archeologicznych na obszarze i w sąsiedztwie IP MFW Baltica [Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz MPZP gminy Choczewo (Uchwała nr XIV/145/2008)].

W ramach projektu przeprowadzono nieinwazyjne badania i badania punktowe wzdłuż trasy ławy kablowej w lokalizacji stanowiska archeologicznego nr 9, które wykluczyły możliwość kolizji ze stanowiskiem kurhanowym.

Zgodnie z uzyskanymi informacjami, żaden z zabytków nieruchomości nie znajduje się w granicach planowanego przedsięwzięcia.

3.4 Zarządzanie zasobami

Obszar morski

Obszar infrastruktury przyłączeniowej MFW Baltica 2 jest wykorzystywany głównie do żeglugi i rybołówstwa. Obszar MFW Baltica 2 charakteryzuje się niskim stopniem wykorzystania pod względem żeglugi i jest w niewielkim stopniu wykorzystywany przez jednostki rekreacyjne. Analiza wielkości połowów i nakładu połowowego na obszarze planowanym pod MFW Baltica 2 wskazuje, że charakteryzuje się on niską produktywnością połowową i nie stanowi on istotnych łowisk gatunków komercyjnych w Polskich Obszarach Morskich.

Obszar lądowy

Projekt zlokalizowany jest na obszarach składających się głównie z lasów, gruntów ornych (w pobliżu stacji elektroenergetycznej i systemów mostów szynowych 400 kV, drogi lokalnej (ul. Spacerowa)), pasów przeciwpożarowych.

Latem obszar ten jest popularny wśród turystów, w tym niebieski szlak turystyczny wzdłuż ulicy Spacerowej do Wydm Lubiatowskich.

3.5 Bioróżnorodność

Obszar morski

Struktura taksonomiczna poszczególnych grup badanych organizmów jest typowa dla obszaru morskiego, na co wskazuje porównanie z innymi badanymi obszarami o podobnych warunkach środowiskowych.

Obszar lądowy

W przypadku planowanego przedsięwzięcia mamy do czynienia z obszarem atrakcyjnym turystycznie, a dodatkowo obszarem o podwyższonych walorach przyrodniczych ze względu na położenie w granicach lasu, który zwykle charakteryzuje się wyższą bioróżnorodnością, a także Nadmorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. IP MFW Baltica przebiega przez tereny o dużej różnorodności siedlisk i związanych z nimi gatunków roślin, grzybów i zwierząt. Obszar ten jest cenny pod względem bioróżnorodności również dlatego, że planowana inwestycja zlokalizowana jest w pasie nadmorskim, w związku z czym występuje tu wiele gatunków o charakterze atlantyckim, które na Pomorzu Gdańskim spotykane są dość powszechnie, jednak w skali całego kraju są rzadkie lub bardzo rzadkie.

4. Opis oczekiwanych skutków środowiskowych w przypadku decyzji o niezrealizowaniu projektu, z uwzględnieniem dostępnych informacji środowiskowych i wiedzy naukowej

Rezygnacja z wytwarzania energii ze źródeł alternatywnych o znacznej mocy (pokrywającej ponad 7% krajowego zapotrzebowania na energię elektryczną) przez kilkadziesiąt lat musiałaby zostać zrekomensowana wykorzystaniem konwencjonalnych źródeł energii o podobnej mocy, ale z emisją zanieczyszczeń gazowych i pyłowych ze spalania paliw (węgla kamiennego lub brunatnego), produkcją ok. 20% odpadów paleniskowych w stosunku do zużytego paliwa oraz pośrednio zmianami środowiskowymi w regionach odzysku paliw kopalnych.

Ważną przesłanką dla inwestycji jest możliwość uniknięcia emisji niebezpiecznych substancji do atmosfery. Przy konserwatywnym założeniu 40% wykorzystania mocy i 25 latach eksploatacji MFW o mocy 2550 MW może wyprodukować 223,38 TWh/804,168 PJ energii elektrycznej, co pozwoliłoby uniknąć emisji ponad 80 mln Mg CO₂, ponad 1 mln Mg SO₂, ok. 150 tys. Mg tlenków azotu i ponad 2 mln Mg pyłów w elektrowniach opalanych węglem brunatnym.

Opóźnienie we wdrażaniu w Polskiej Wyłącznej Strefie Ekonomicznej koncepcji proponowanych przez Polskie Sieci Morskie, które są łączone z Krajowym Systemem Elektroenergetycznym. Zgodnie z przyjętymi założeniami, z czasem Polskie Sieci Morskie uzyskałyby możliwość integracji z sieciami podmorskimi innych krajów bałtyckich, umożliwiając tym samym transgraniczny przesył energii elektrycznej. Ma to ogromne znaczenie dla poprawy bezpieczeństwa energetycznego i niezawodności zasilania północnych regionów kraju, a także obszarów nadmorskich pozostałych państw bałtyckich.

Integracja systemów przesyłu energii elektrycznej krajów bałtyckich jest jednym ze strategicznych celów gospodarczych przede wszystkim ze względu na bezpieczeństwo dostaw energii.

W praktyce brak inwestycji w morską energetykę wiatrową - farmy wiatrowe, kable energetyczne łączące pojedyncze elektrownie ze stacjami transformatorowymi oznaczać będzie, że w ciągu najbliższych kilkudziesięciu lat nie wystąpią złożone oddziaływania związane z budową, eksploatacją, likwidacją ww. elementów MFW. Oznacza to również brak ograniczeń w wykorzystaniu tych obszarów morskich dla żeglugi, rybołówstwa, turystyki i ewentualnej eksploatacji węglowodorów (ropa naftowa i gaz ziemny spod dna morskiego).

5. Identyfikacja i ocena wpływu projektu

5.1. Faza budowy

5.1.1. Wpływ na budowę geologiczną, osady denne, dostęp do surowców i źróź

Obszar morski

Niektóre prace prowadzone podczas budowy MFW spowodują lokalne zakłócenia struktury dna morskiego. Obejmują one w szczególności instalację fundamentów i układanie kabli energetycznych. Zakłócenia będą również spowodowane kotwiczeniem statków. Przy zastosowaniu pali o dużej średnicy zakłócenia struktury dna morskiego będą spowodowane wierceniem lub wbijaniem pali fundamentowych o długości do 80 m (w zależności od warunków terenowych). Wbijanie lub wiercenie pala powoduje wibracje, które mogą powodować upłynnienie powierzchniowej warstwy osadów piaszczystych lub mułowo-ilastych w promieniu kilku metrów od pala.

Zakłócenie struktury dna morskiego wystąpi również podczas układania kabli energetycznych. Głębokość rowu pod kabel może wynosić do 3 m, a jego szerokość do ok. 3 m.

Działania związane z budową projektu mogą powodować oddziaływania na strukturę geologiczną dna morskiego i osadów dennych, w tym: zmiany struktury, kształtu i poziomu dna morskiego, zaburzenia struktury geologicznej oraz zmiany wynikające z zaburzeń i sedymentacji zawiesiny.

Ogólne oddziaływanie projektu na etapie budowy na strukturę geologiczną dna morskiego oceniono jako nieistotne ze względu na ogólny charakter dna morskiego i jego strukturę. Zmiany będą dotyczyć stosunkowo niewielkiej powierzchni dna morskiego.

Na obszarze MFW Baltica 2 nie stwierdzono nagromadzenia surowców mineralnych, w związku z czym takie oddziaływanie nie wystąpi.

Obszar lądowy

Na podstawie przeprowadzonej analizy warunków geologicznych budowa LST i linii przesyłowej w głębi lądu (głębokość wykopu - średnio 2 m, a w przypadku przekroczeń cieków

wodnych, dróg lub stanowisk archeologicznych metodą bezwykopową do maksymalnej głębokości 5 m nie stanowi zagrożenia dla struktury geologicznej.

Odwiert od strony lądu będzie zlokalizowany za lądowym zboczem wydmy w odległości do kilkuset metrów w głąb lądu od linii brzegowej, a zatem będzie zlokalizowany poza strefą przybrzeżną. W ramach planowanego projektu nie przewiduje się żadnych prac budowlanych ani lokalizacji placu budowy lub dróg dojazdowych na powierzchni strefy przybrzeżnej. Biorąc powyższe pod uwagę, nie przewiduje się, aby inwestycja miała wpływ na kształtowanie dynamiki strefy przybrzeżnej na etapie budowy.

W wyniku przeprowadzonej oceny stwierdzono jedynie umiarkowane oddziaływania związane z erozją wietrzną oraz zanieczyszczeniem smarami i olejami na odcinkach słabo rozwiniętych gleb. W przypadku wycieków i rozlewów oleju potencjalnie najbardziej zagrożone są odcinki słabo rozwiniętych gleb, na których planowane są nowe drogi dojazdowe.

5.1.2 Wpływ na jakość wód morskich i osadów dennych

Obszar morski

MFW Baltica 2 i IP na etapie budowy mogą oddziaływać na wody i osady denne poprzez: uwalnianie zanieczyszczeń i związków biogenych z osadów do wód, zanieczyszczenie wód i osadów substancjami ropopochodnymi, zanieczyszczenie wód i osadów środkami przeciwporostowymi, zanieczyszczenie wód i osadów przypadkowo uwolnionymi odpadami komunalnymi lub ściekami bytowymi, zanieczyszczenie wód i osadów przypadkowo uwolnionymi chemikaliami i odpadami wytworzonymi podczas budowy.

Znaczenie oddziaływania zanieczyszczeń wód lub osadów dennych związanych z procesem budowy MFW w MFW i IK oceniono jako pomijalne dla wód morskich oraz jako mało istotne dla osadów dennych.

Obszar lądowy

Na etapie budowy projektu głównymi przyczynami zanieczyszczenia wód powierzchniowych mogą być: spływ wód opadowych i roztopowych z terenu budowy, niewłaściwie składowane materiały budowlane, nieodpowiednia lokalizacja zaplecza budowy, w tym niewłaściwie przygotowana instalacja wodno-kanalizacyjna, wyciek substancji chemicznych w wyniku awarii maszyn lub urządzeń.

Skala oddziaływania jest umiarkowana i nieistotna w przypadku sekcji HDD lub HDD Intersect section.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne ocenia się jako mało istotny.

5.1.3 Wpływ na klimat, w tym emisja gazów cieplarnianych i wpływ istotny z punktu widzenia adaptacji do zmian klimatu, wpływ na jakość powietrza

Obszar morski

Podczas budowy farmy wiatrowej spodziewana jest zwiększona emisja zanieczyszczeń do atmosfery (w tym gazów cieplarnianych), co będzie związane ze zwiększonym ruchem statków zaangażowanych w realizację inwestycji.

Na etapie budowy znaczenie oddziaływań planowanej inwestycji na klimat i gazy cieplarniane będzie znikome, gdyż nie wystąpią czynniki mogące mieć zauważalny wpływ na ich zmianę.

Wpływ planowanej budowy inwestycji na jakość powietrza będzie miał charakter przejściowy i ustąpi po zakończeniu prac.

Obszar lądowy

Oczekuje się, że na etapie budowy IP Baltica 2 zwiększone emisje i pogorszenie jakości powietrza będą dotyczyły wyłącznie tej fazy projektu. Nastąpi okresowy lokalny wzrost emisji gazów cieplarnianych (ruch pojazdów i maszyn na placu budowy, wylesianie, wytwarzanie odpadów); okresowy wzrost zapotrzebowania na energię na potrzeby budowy, prowadzący do pośredniego wzrostu emisji gazów cieplarnianych; emisja gazów cieplarnianych pośrednio związana ze zużyciem energii w ramach projektu, np. w związku z wykorzystaniem energii do produkcji materiałów, transportu itp. Oddziaływanie na klimat będzie niewielkie.

5.1.4 Wpływ na hałas otoczenia

Hałas otoczenia na tym obszarze tymczasowo wzrośnie na etapie budowy ze względu na duże natężenie ruchu pojazdów i będzie miał niski zakres częstotliwości. Budowa podziemnych linii kablowych, podstacji odbiorczych i systemów mostów szynowych 400 kV spowoduje tymczasowy wzrost hałasu, w tym ogólny hałas budowlany powodowany przez maszyny, w tym spychacze i koparki. Hałas będzie ograniczony w czasie, z lokalnym zasięgiem oddziaływania i przy zastosowaniu środków minimalizujących wpływ na Lubiatowo, nie będzie miał znaczącego negatywnego wpływu na warunki życia ludzi. Oddziaływania planowanego przedsięwzięcia będą niewielkie.

5.1.5 Wpływ na przyrodę i obszary chronione

5.1.5.1 Wpływ na komponenty biotyczne

Fitobentos

Skutki wzrostu stężenia zawiesin w toni wodnej mają charakter lokalny i zależą od głębokości i rodzaju osadów. Zwykle nie wpływają one znacząco na występowanie fitobentosu, jednak w przypadku obszaru MFW wpływ sedymentacji zawiesiny na fitobentos, który występuje w tym rejonie jedynie poza placem budowy i w śladowych ilościach, nie jest prawdopodobny ze względu na odległość fitobentosu od miejsc, w których prowadzone będą prace w dnie morskim, a także rodzaj osadów w rejonie zwężenia, tj. piasek drobno- i średnioziarnisty. Podsumowując, na obszarze MFW w fazie budowy inwestycji mogą wystąpić oddziaływania na fitobentos o nieznaczającej skali.

Makrozoobentos

Analiza czynników presji na zoobentos na etapie budowy wykazała, że ich największy wpływ identyfikowany jest jako niewielki w skali oddziaływania, jak również o niskiej wartości zasobu, co łącznie daje nam pomijalne znaczenie oddziaływania. Jednoczesne występowanie wszystkich ww. oddziaływań nie spowoduje zauważalnych skutków, które mogłyby spowodować konieczność zwiększenia znaczenia oddziaływania.

Ichtiofauna

Główne oddziaływania na ichtiofaunę to: emisja hałasu i wibracji, wzrost stężenia zawiesiny, uwalnianie zanieczyszczeń i składników odżywczych z osadu do głębokiej wody, zmiana siedliska, utworzenie bariery mechanicznej.

Ichtiofauna podlega umiarkowanemu oddziaływaniu inwestycji w fazie budowy na obszarze MFW ze względu na duże znaczenie receptora oraz niewielką skalę oddziaływania, której ocena wynika z wpływu hałasu i wibracji oraz zwiększonego stężenia zawiesiny. Możliwe jest, że ryby będą płoszone przez hałas podmorski z bezpośredniego zasięgu innych oddziaływań, co zmniejszy ich znaczenie. Ponieważ to hałas podwodny ma największe znaczenie, zakłada się, że na etapie budowy inwestycja będzie charakteryzowała się umiarkowanym poziomem oddziaływania.

Ssaki morskie

Ssaki morskie na etapie budowy MFW Baltica 2 zostały ocenione jako umiarkowane i mogą podlegać oddziaływaniom wynikającym z: hałasu podwodnego, zwiększonej ilości zawiesiny, zanieczyszczeń, zakłóceń, zmian siedlisk i potencjalnej awarii statku. Hałas podwodny generowany podczas prac fundamentowych został oceniony jako umiarkowany i jest znacznie ograniczony dzięki zastosowaniu systemu redukcji hałasu (np. kurtyny bąbelkowej lub podobnych środków redukcji hałasu).

Ptaki morskie

Ptaki morskie są przede wszystkim narażone na trzy rodzaje oddziaływań związanych z budową morskiej farmy wiatrowej: utratę/zmianę siedliska, ryzyko kolizji i występowanie efektu bariery. Oddziaływania związane z fazą budowy i likwidacji są podobne.

Na etapie budowy można oczekiwać, że ptaki zostaną wypłoszone z miejsca prowadzenia prac. Promień tego oddziaływania zależy zarówno od gatunku ptaka, jak i poziomu hałasu oraz częstotliwości ruchu statków wodnych i helikopterów. Oddziaływanie elektrowni wiatrowej na etapie budowy będzie się zmieniać wraz z budową kolejnych obiektów. Początkowo będzie ono niewielkie, o charakterze lokalnym, a następnie obszar, z którego ptaki są płoszone będzie się stopniowo zwiększał.

Na etapie budowy MFW Baltica mogą również wystąpić oddziaływania na nietoperze wynikające z obecności statków i stopniowego rozwoju przestrzennego. W związku z tym może wystąpić ryzyko kolizji ze statkami i elementami konstrukcyjnymi w obszarze budowy. Ponadto obecność statków spowoduje wzrost poziomu hałasu i zakłóceń wynikających z używania przez nie oświetlenia.

Oddziaływanie na nietoperze na etapie budowy będzie negatywne, bezpośrednio, lokalne i krótkoterminowe, natomiast znaczenie tego oddziaływania oceniono jako nieistotne.

5.1.5.2 Wpływ na obszary chronione

Obszar morski

Ze względu na znaczne oddalenie MFW Baltica od obszaru chronionego Słowińskiego Parku Narodowego, brak jest znaczących oddziaływań na ten obszar, w tym na jakikolwiek element, dla którego ochrony została powołana, tj. różnorodność biologiczną, zasoby, twory i składniki przyrody nieożywionej oraz walory krajobrazowe Parku.

Oddziaływania generowane na etapie budowy MFW Baltica na obszar Natura 2000 *Przybrzeżne wody Bałtyku* (PLB990002) będą miały wpływ na przedmioty ochrony tego obszaru, tj. sześć gatunków ptaków.

Ocena istotności oddziaływań na ptaki morskie – przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 *Przybrzeżne wody Bałtyku* została oceniona jako: pomijalne lub żadne.

Obszar lądowy

Jedynym obszarem chronionym, przez który przebiega trasa linii kablowej, jest Nadmorski Obszar Chronionego Krajobrazu. OnSS znajdują się poza granicami tego obszaru.

5.1.5.3 Wpływ na korytarze ekologiczne

W okresie wiosennym i jesiennym na obszarze Bałtyku odbywają się regularne migracje ptaków. Mając na uwadze brak informacji na temat obecności, funkcji i znaczenia korytarzy ekologicznych na obszarach morskich, konserwatywnie przyjęto, że wartość tego zasobu jest średnia. Biorąc pod uwagę skalę przestrzenną obszaru MFW Baltica w odniesieniu do wielkości obszaru morskiego Morza Bałtyckiego, w tym narastający efekt zabudowy przestrzeni oraz uwzględniając wolną od zabudowy przestrzeń pomiędzy obszarem MFW Baltica 2 a obszarem MFW Baltica 3, oceniono, że oddziaływanie obszaru MFW Baltica na etapie budowy na szlaki migracji gatunków wędrownych będzie pomijalne.

Etap budowy spowoduje przerwanie ciągłości przestrzennej Nadmorskiego Korytarza Przyrodniczego. Realizacja planowanego przedsięwzięcia związana z użyciem ciężkiego sprzętu spowoduje migrację gatunków na sąsiednie tereny. Z uwagi na fakt, że prace budowlane będą prowadzone zasadniczo w porze dziennej, płoszenie będzie skutkowało nieznacznym i krótkotrwałym ograniczeniem funkcjonalności korytarzy ekologicznych. Przerwanie ciągłości przestrzennej nastąpi na znikomym obszarze w stosunku do całego korytarza ekologicznego, a wycinka drzew prowadzona w odpowiednich okresach zminimalizuje potencjalne oddziaływania. Oddziaływania planowanego przedsięwzięcia będą niewielkie.

5.1.5.4 Wpływ na różnorodność biologiczną

Obszar morski

Biorąc pod uwagę charakter oddziaływań na etapie budowy MFW Baltica 2 oraz występujące na tym obszarze gatunki IK i zwierząt, w tym rolę, jaką odgrywa dla nich ten obszar, można założyć, że na tym etapie projektu może dojść do krótkoterminowej zmiany liczby gatunków występujących na obszarze inwestycji.

Poszczególne gatunki mogą zostać tymczasowo wypłoszone na sąsiednie obszary, gdzie nie będą narażone na zakłócenia. Takie przemieszczanie się osobników nie oznacza jednak zmiany bioróżnorodności na poziomie gatunkowym. Prowadzone prace nie doprowadzą również do zmian w poziomie różnorodności ekosystemowej i genetycznej. W związku z tym wpływ przedsięwzięcia na bioróżnorodność uznano za nieistotny.

Obszar lądowy

Kluczowe oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie realizacji w zakresie bioróżnorodności dotyczyć będą: zajęcia powierzchni biologicznie czynnych, zajęcia siedlisk gatunków chronionych i siedlisk przyrodniczych, emisji hałasu, co może skutkować płoszeniem gatunków wrażliwych, przekształcenia stosunków wodnych, przenikania zanieczyszczeń do wód i gleby oraz bezpośrednio do siedlisk.

Przeprowadzono wspólną ocenę planowanego etapu realizacji projektu na różnorodność biologiczną, a wpływ oceniono jako umiarkowany.

Fitobentos

Analiza literatury przedmiotu wykazała, że istnieją 2 czynniki potencjalnie wpływające na fitobentos podczas fazy budowy projektu: zmiana struktury podłoża, redystrybucja składników odżywczych i zanieczyszczeń z osadów do toni wodnej.

Ocena znaczenia oddziaływań na fitobentos została określona jako: umiarkowane, nieistotne.

Makrozoobentos

Zidentyfikowano dwa czynniki, które mogą potencjalnie wpływać na zoobentos na etapie budowy MFW Baltica: zaburzenie struktury osadów dna morskiego, redystrybucja zanieczyszczeń z osadów do toni wodnej.

Ocena znaczenia oddziaływań na makrozoobentos została określona jako: nieistotne, pomijalne.

Ichtiofauna

Na etapie budowy można spodziewać się negatywnego wpływu na bioróżnorodność ichtiofauny (zmniejszenie liczby gatunków występujących na tym obszarze). Można założyć, że będzie to wynikać głównie z unikania tego obszaru podczas prac związanych z układaniem kabli. Hałas związany z tym procesem (zwiększony ruch statków, praca sprzętu do układania kabli) może odstraszać zwłaszcza ryby o niskim progu reakcji, takie jak śledzie i dorsze. Unikanie obszaru może być również związane ze wzrostem stężenia zawiesiny. Jednak w przypadku obu tych czynników negatywny wpływ będzie lokalny i krótkoterminowy, bezpośrednio związany z obszarem, na którym w danym momencie koncentruje się front robót.

Ptaki morski

Analiza działań planowanych na etapie budowy wykazała, że głównymi potencjalnymi źródłami oddziaływań na ptaki morskie występujące na terenie MFW Baltica będą: niepokoienie ptaków spowodowane ruchem statków, niepokoienie ryb stanowiących pokarm dla ptaków spowodowane hałasem i wibracjami powodowanymi przez statki i sprzęt, ograniczenie obszarów żerowiskowych bentofagów (w wyniku zniszczenia zbiorowisk bentosowych, zakłócenia aktywności żerowiskowej ichtiofagów i bentofagów w wyniku zmętnienia wody i resuspensji osadów).

Wrażliwość ptaków bentosożernych na to oddziaływanie, w kontekście słabego zaopatrzenia w pokarm (makrozoobentos) na obszarze budowy MFW Baltica, oceniono jako nieistotną.

Wpływ tego projektu na bioróżnorodność można ocenić jako niski.

Ssaki morskie

Potencjalnym negatywnym oddziaływaniem projektu na ssaki morskie jest tymczasowe wyłączenie obszaru z użytkowania w wyniku odstraszenia przez generowany hałas. Oddziaływanie to oceniono jako niewielkie.

5.1.5.5 Oddziaływanie na wartości kulturowe, zabytki oraz stanowiska i obiekty archeologiczne

Obszar morski

Stwierdzono, że wszystkie potencjalne oddziaływania MFW Baltica na możliwe relikty z epoki kamienia będą nieistotne, z wyjątkiem oddziaływania związanego z instalacją fundamentów palowych, którego wpływ oceniono jako mało istotny.

W morskiej części obszaru IP MFW Baltica nie zidentyfikowano wraków statków o znaczeniu historycznym. W związku z tym na etapie budowy IP MFW Baltica nie będzie miała wpływu na wartości kulturowe, zabytki oraz stanowiska i obiekty archeologiczne.

Obszar lądowy

Większość planowanych prac odbywać się będzie w pewnej odległości od obiektów zabytkowych – najbliższe obiekty zabytkowe znajdują się w odległości 255– 265 m na zachód od granicy planowanej drogi dojazdowej do LST. Ze względu na dużą odległość, planowane przedsięwzięcie nie będzie stanowić bezpośredniego zagrożenia dla żadnego z obiektów zabytkowych.

5.1.5.6 Wpływ na użytkowanie i rozwój regionu wodnego oraz na dobra materialne

Na etapie budowy MFW Baltica 2 i IP wpływ na użytkowanie i zagospodarowanie obszaru morskiego wynikać będzie niemal wyłącznie z ustanowienia przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni strefy ochronnej dla linii kablowych, w obrębie której obowiązywać będą ograniczenia mające na celu ochronę kabli podmorskich przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Spośród dotychczasowych sposobów użytkowania obszaru morskiego, strefa ochronna ograniczy działalność rybacką w zakresie stosowania przydennych narzędzi połowowych.

Ograniczenia wynikające ze stopniowego wyłączenia z dotychczasowego użytkowania obszaru MFW Baltica 2 i IP będą miały największy wpływ na rybołówstwo, w tym jako obszar połowów, a także konieczność rozszerzenia tras na inne łowiska.

Biorąc pod uwagę fakt, że poprzednie wykorzystanie obszaru MFW Baltica 2 i IP do działalności połowowej było niewielkie i że działalność ta może być prowadzona w sąsiednich regionach wodnych.

5.1.5.7 Wpływ na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy

Obszar morski

Na etapie budowy MFW Baltica potencjalny wpływ przedsięwzięcia na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy, może wynikać wyłącznie z obecności jednostek pływających zaangażowanych w instalację linii kablowych.

Ich obecność nie powinna jednak zmienić krajobrazu, ponieważ obszar budowy MFW Baltica jest intensywnie wykorzystywany przez flotę transportową pływającą do i z portów w Gdyni i Gdańsku, a także statki rybackie i rekreacyjne.

Obszar lądowy

Na etapie budowy MFW Baltica IP wystąpią negatywne oddziaływania wizualne związane z pracami ziemnymi (wykopy, niwelacja terenu), składowaniem sprzętu zmechanizowanego i materiałów budowlanych, ruchem pojazdów i maszyn, w tym transportem elementów

ponadgabarytowych oraz montażem urządzeń stacyjnych w krajobrazie rolniczym o niskim poziomie zainwestowania. Oddziaływania takie wystąpią głównie w miejscu prowadzenia prac związanych z wykonaniem otworu wiertniczego oraz w rejonie budowy LST.

5.1.5.8 Wpływ na populację, zdrowie i warunki życia ludzi

Podczas budowy projektu może potencjalnie wystąpić wpływ na zdrowie ludzi. W tym kontekście kluczowe znaczenie mają warunki aerosanitarne i klimat akustyczny w otoczeniu projektu. Oddziaływania te będą związane głównie z ruchem pojazdów, emisją spalin, pyłem z dróg oraz hałasem. Będą one jednak ograniczone do obszaru inwestycji i będą występować z różną intensywnością w okresie prowadzenia prac, a następnie ustąpią.

Przeprowadzono wspólną ocenę planowanego etapu realizacji projektu na populację, zdrowie i warunki życia ludzi, a wpływ oceniono jako umiarkowany.

5.1.5.9. Wpływ na źródła utrzymania i wymagania dotyczące zajmowania gruntów.

Obszar morski

Budowa MFW Baltica 2 ma wielowymiarowy wpływ na rybaków połowiących na tym obszarze oraz lokalną społeczność. Chociaż obszar MFW Baltica nie jest kluczowym miejscem połowów na Morzu Bałtyckim (większość statków jedynie przepływa przez ten obszar i nie prowadzi w nim połowów), to stanowi on pewien procent połowów dla statków zarejestrowanych w portach takich jak Ustka i Łeba. Chociaż obszar MFW Baltica nie był kluczowym obszarem połowowym, jego potencjalne zamknięcie wpłynie na wydłużenie trasy do innych obszarów połowowych dla statków rybackich, zwłaszcza z portu w Łebie (i do pewnego stopnia w Ustce). Budowa morskiej farmy wiatrowej na Bałtyku może mieć wpływ na rybaków poprzez wydłużenie tras do głównych obszarów połowowych i potencjalne zwiększenie kosztów operacyjnych. Jednak głównym czynnikiem wpływającym na nich jest obecny stan zasobów rybnych i nałożony zakaz połowów dorsza.

Obszar lądowy

Infrastruktura Przyłączeniowa

Wszystkie grunty pod podziemne połączenie z plażą do podstacji Baltica oraz sama podstacja są zabezpieczone i dostępne do celów budowy.

Teren pomiędzy plażą a podstacją, gdzie zostaną wybudowane podziemne linie przyłączeniowe, jest publicznym terenem leśnym. Nie wpłynęło to na żadnego właściciela ani użytkownika gruntu.

Grunt pod podstację Baltica 2 został nabyty od prywatnego właściciela gruntu zamieszkałego w sąsiedniej gminie. Grunt był wykorzystywany do celów rolniczych bezpośrednio przez właściciela gruntu (uprawa choinek). Proces wywłaszczenia nie został uruchomiony, ponieważ możliwe było wynegocjowanie warunków korzystnych dla obu stron. Wynagrodzenie na grunt zostało w całości wypłacone przez Projekt.

Linia zasilania rezerwowego

W 2022 r. opracowano Strategię Pozyskiwania Nieruchomości dla rezerwowych linii elektroenergetycznych średniego napięcia (SN) 15 kV Lądowych Stacji Transformatorowych

(LST) dla MFW Baltica-2 i MFW Baltica -3. Strategia zakładała, że nieruchomości niezbędne do realizacji tej linii zostaną pozyskane dobrowolnie. Niestety nie udało się osiągnąć porozumienia z właścicielami nieruchomości w zakresie warunków ustanowienia służebności przesyłu oraz wynagrodzenia za ustanowienie tych służebności.

W konsekwencji zdecydowano o uzyskaniu tytułu prawnego do nieruchomości na podstawie art. 5 ust. 1 i 2, art. 8 i art. 25 w zw. z art. 3a ustawy z dnia 24 lipca 2015 r. o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych (Dz.U. z 2023 r., poz. 1680 ze zm.), (prawo wejścia na teren nieruchomości w celu realizacji budowy strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowej oraz prac związanych z budową, przebudową, utrzymaniem, eksploatacją, konserwacją, remontami i usuwaniem awarii linii, przewodów i urządzeń). Deweloper ustanowił służebności przesyłu na gruncie, na którym zostanie posadowiona rezerwowa linia elektroenergetyczna. Po zakończeniu etapu budowy grunt będzie nadal użytkowany przez obecnych właścicieli.

Wpływ na społeczności lokalne.

Inwestycja polegająca na budowie linii kablowych średniego napięcia (15 kV) na potrzeby rezerwowego zasilania Lądowych Stacji Transformatorowych na terenie gminy Choczewo nie będzie miała znaczących oddziaływań na właścicieli nieruchomości dotkniętych skutkami realizacji Projektu oraz nie będzie miała wpływu na ich dochody lub źródła utrzymania. Zajęcie działek na czas budowy będzie minimalne i zlokalizowane na obrzeżach działek, co pozwoli na korzystanie z praktycznie całej działki w sposób dotychczasowy. Na zajętych częściach działek nie ma żadnych składników majątkowych ani budowli. Deweloper uzyskał przedmiotową decyzję w zakresie rezerwowej linii kablowej elektroenergetycznej średniego napięcia w dniu 20.09.2023 roku. Szacunkowa szerokość zajęcia pasa drogowego pod roboty ziemne (wykopy/wykopy kablowe) wyniesie ok. 1m. Po zakończeniu prac działki będą mogły być użytkowane jak przed rozpoczęciem inwestycji. Dzięki podjętym działaniom zapobiegawczym i minimalizującym inwestycja nie będzie miała wpływu na źródła utrzymania osób dotkniętych skutkami realizacji Projektu. Niezależnie od podjętych działań minimalizujących i zapobiegawczych, w związku z zajęciem nieruchomości, ich właścicielom przysługiwać będzie stosowne odszkodowanie ustalone przez niezależny organ (województwo) w oparciu o opinię biegłego rzeczoznawcy majątkowego. Procedury ustalania wysokości odszkodowania, przewidziane w przepisach i opisane w strategii pozyskiwania nieruchomości, zapewniają rzetelność i przejrzystość procesu odszkodowawczego.

5.2 Faza eksploatacji – Obszar morski

5.2.1 Wpływ na strukturę geologiczną, osady denne, dostęp do surowców i złóż.

Obszar morski

Zmiany w dnie morskim związane z oddziaływaniem projektu na etapie eksploatacji będą miały charakter lokalny i na całym obszarze zajmowanym przez teren projektu będą nieistotne dla ogólnego charakteru dna morskiego i jego struktury.

5.2.2 Wpływ na dynamikę wód morskich

W wyniku obecności elementów konstrukcyjnych MFW Baltica 2 zmianie mogą ulec prędkości i kierunki przepływu wody, a także ciśnienie wody w bezpośrednim sąsiedztwie każdej z konstrukcji, co objawi się lokalnym wzrostem prędkości przepływu wody na skutek zawężenia strumienia przepływu i powstawania wirów wokół konstrukcji. Oznacza to, że nie należy oczekiwać nakładania się tych oddziaływań, a zakłócenia będą miały jedynie charakter lokalny. Wynikające z tego modyfikacje ruchu fal mogą być zauważalne tylko w bliskim sąsiedztwie poszczególnych morskich turbin wiatrowych.

5.2.3 Wpływ na jakość wód morskich i osadów dennych

Stwierdzono, że w fazie eksploatacji IP MFW Baltica może powodować dwa rodzaje oddziaływań na omawiane receptory (wodę i osady dennie).

Emisja ciepła wokół kabli MFW Baltica 2 w osadach będzie miała charakter lokalny, a efekt będzie niezauważalny, co jest zgodne z założeniami technicznymi projektu dla kabli energetycznych, które mają być zakopane na głębokości do 3 m.

Znaczenie oddziaływania w fazie eksploatacji dla wód morskich i osadów dennych określono jako nieistotne.

5.2.4 Wpływ na klimat, w tym emisja gazów cieplarnianych i wpływ istotny z punktu widzenia adaptacji do zmian klimatu, wpływ na powietrze (czystość atmosferyczna)

Ocena oddziaływania na środowisko linii kablowych w fazie eksploatacji została przeprowadzona z uwzględnieniem następujących receptorów (komponentów środowiska):

- pod względem wpływu na warunki klimatyczne:
 - emisji gazów cieplarnianych,
 - zmiana parametrów fizycznych w warstwach w pobliżu wody (m.in. wzrost temperatury powietrza, zmiana warunków wiatrowych),
 - zmiana warunków dynamicznych morza (m.in. ruch fal, przepływ wody),
 - zmiana warunków hydrofizycznych morza (m.in. wzrost temperatury wody, zmiana zasolenia);
 - pogorszenie jakości powietrza (wzrost stężenia zanieczyszczeń pyłowych i gazowych).

Ocena znaczenia wpływu na warunki klimatyczne i jakość powietrza w środowisku morskim została uznana za nieistotną.

5.2.5 Wpływ na hałas otoczenia

Obszar morski

Kable wykorzystywane do przesyłu energii, zakopane w dnie morskim, nie będą generować hałasu. Okresowa konserwacja i naprawa kabla, wymagająca działań podobnych do tych opisanych szczegółowo dla etapu budowy, będzie ograniczona do mniejszego obszaru i będzie miała charakter tymczasowy. Wpływ hałasu otoczenia w fazie eksploatacji będzie nieistotny.

5.2.6 Wpływ na systemy wykorzystujące pole elektromagnetyczne EM

Z dotychczasowej działalności innych MFW wynika, że działanie turbin wiatrowych i niektórych typów konstrukcji wieżowych może niekorzystnie wpływać na działanie morskich i lądowych pomocy nawigacyjnych lub innych zastosowań.

Deweloper opracował niezbędną wiedzę i dostosował rozwiązania zastosowane w projekcie, które nie będą powodować zakłóceń w polu elektromagnetycznym.

5.2.7 Wpływ na przyrodę i obszary chronione

5.2.7.1 Oddziaływanie na składniki biotyczne w strefie przybrzeżnej

Fitobentos

W fazie eksploatacji konstrukcje wsporcze turbin wiatrowych oraz infrastruktura towarzysząca zlokalizowana pod powierzchnią wody w strefie eufotycznej mogą zostać porośnięte przez makroglony. Pomimo faktu, że fitobentos nie występuje na obszarze planowanej MFW, zarodniki makroglonów mogą pojawić się na tym obszarze ze względu na różne czynniki naturalne i antropogeniczne.

Lokalnie i długoterminowo funkcjonowanie ekosystemu morskiego ulegnie zmianie, za co odpowiedzialny będzie czynnik antropogeniczny. Znaczenie oddziaływania uznano za pozytywne i umiarkowane.

Makrozoobentos

Eksploatacja MFW Baltica 2 i IP spowoduje następujące oddziaływania na makrozoobentos: utrata fragmentu siedliska, efekt sztucznej rafy. Głównym oddziaływaniem na tym etapie realizacji projektu będzie utrata fragmentu siedliska makrozoobentosu. Rozwój dna morskiego wyeliminuje życie biologiczne z powierzchni dna morskiego, w najgorszym przypadku zostanie ono zajęte przez monopal (12,5 m), w tym warstwę chroniącą przed wymywaniem.

Utrata części siedliska jest negatywnym oddziaływaniem występującym w fazie eksploatacji. Po wprowadzeniu struktur podporowych do środowiska, biorąc pod uwagę wysoki potencjał reprodukcyjny zoobentosu, należy spodziewać się kolonizacji sztucznych twardych podłoży przez zbiorowiska peryfitonu zwierzęcego, a także mobilną epifaunę – tzw. efekt sztucznej rafy. Sztuczna rafa częściowo zrekompensuje zniszczony zespół makrozoobentosu występujący tam przed ingerencją człowieka w środowisko.

Ichtiofauna

Drgania kabli wynikające z przepływu prądu przemiennego wiążą się z emisją dźwięku. Emisja hałasu i drgań generowanych podczas eksploatacji infrastruktury przesyłowej może bezpośrednio i negatywnie oddziaływać na ichtiofaunę. Oddziaływania te będą miały charakter negatywny, bezpośredni, lokalny i trwały.

Prąd elektryczny przepływający przez przewodnik indukuje pole magnetyczne, którego natężenie zależy od natężenia prądu.

Rozwiązania techniczne zastosowane w planowanym przedsięwzięciu praktycznie umożliwiają wyeliminowanie oddziaływania pola magnetycznego na ryby. Oddziaływanie związane z emisją PEM będzie negatywne, bezpośrednie, lokalne i długoterminowe.

Wrażliwość gatunków na oddziaływanie oceniono jako nieistotną dla wszystkich badanych gatunków ryb. Znaczenie oddziaływania oceniono jako nieistotne dla wszystkich badanych gatunków ryb.

Ssaki morskie

Potencjalnym negatywnym oddziaływaniem projektu na etapie eksploatacji, które może mieć wpływ na ssaki morskie, są zakłócenia powodowane przez hałas generowany przez statki i sprzęt podwodny używany podczas konserwacji systemu. Jednak ze względu na lokalny i krótkotrwały charakter tego oddziaływania, brak jest dowodów na znaczenie tego obszaru dla poszczególnych gatunków ssaków morskich oraz sporadyczne występowanie takich gatunków w obszarze projektu, oddziaływanie to nie będzie większe niż na etapie budowy.

Ptaki morskie - Obszar MFW

Potencjalny wpływ elektrowni wiatrowych zlokalizowanych na obszarach pełnomorskich na ptaki morskie dotyczy zwiększonej śmiertelności w wyniku kolizji z morskimi elektrowniami wiatrowymi, a także zmian w rozmieszczeniu i zachowaniu.

W fazie eksploatacji MFW Baltica oddziaływania na ptaki migrujące wynikać będą z dwóch elementów, tj. efektu bariery oraz ryzyka kolizji z konstrukcjami MFW. Ze względu na największe zakładane zajęcie przestrzeni nad obszarem MFW Baltica 2, wielkość tych oddziaływań będzie większa niż na etapie budowy.

Znaczenie skali oddziaływania efektu bariery oceniono dla wszystkich gatunków ptaków wędrownych jako nieistotne lub niskie.

Do najważniejszych oddziaływań na ptaki morskie w fazie eksploatacji należą:

- ruch statków,
- odstraszenie i wypieranie z siedliska,
- stworzenie bariery,
- kolizji z turbinami wiatrowymi,
- stworzenie sztucznej rafy
- utworzenie zamkniętego regionu wodnego.

Projekt będzie wykorzystywał system monitorowania ptaków, na który składa się radar z zasięgiem obejmującym całą MFW Baltica 2 oraz kamery dzienne i nocne monitorujące cały obszar farmy. System będzie wykorzystywał oprogramowanie bazujące na sztucznej inteligencji (AI) do identyfikacji zbliżających się ptaków na kursie kolizyjnym. Określone warunki (gatunek ptaka, wielkość stada, trajektoria lotu itp.) zostaną opracowane między projektem a pożyczkodawcami. Wyzwalaczem dla wyłączenia systemu będzie istotny wzrost liczby kolizji w porównaniu z wynikami modelowanych kolizji. Progiem będzie istotny wzrost liczby kolizji dla gatunków wskazanych jako krytyczne siedliska/priorytetowe cechy różnorodności biologicznej w dokumencie CHA (Ocena krytycznych siedlisk).

5.2.7.2 Wpływ na obszary chronione

Ze względu na znaczne oddalenie MFW Baltica od obszaru chronionego Słowińskiego Parku Narodowego, podobnie jak na etapie budowy, na etapie eksploatacji nie występują znaczące oddziaływania na ten obszar, w tym na żaden element, dla którego ochrony został on powołany, tj. różnorodność biologiczną, zasoby, twory i składniki przyrody nieożywionej oraz walory krajobrazowe Parku.

5.2.8 Wpływ na korytarze ekologiczne

Biorąc pod uwagę te same założenia w zakresie wiedzy o korytarzach ekologicznych na obszarach morskich, a także uwzględniając skalę przestrzenną obszaru MFW Baltica w odniesieniu do wielkości obszaru morskiego Morza Bałtyckiego, w tym stały efekt zabudowy obszaru oraz uwzględniając przestrzeń wolną od zabudowy pomiędzy Obszarem Baltica 2 a Obszarem Baltica 3, oceniono, że podobnie jak oddziaływanie MFW Baltica na etapie budowy, na etapie eksploatacji na szlaki migracji gatunków wędrownych będzie pomijalne.

5.2.9 Wpływ na różnorodność biologiczną

Znaczenie wpływu inwestycji w fazie eksploatacji na różnorodność biologiczną jest niewielkie, ponieważ różnorodność biologiczna jest zasobem o dużym znaczeniu, a skala oddziaływań jest znikoma - oddziaływania lokalne w skali Morza Bałtyckiego.

Fitobentos

Z dwóch analizowanych czynników presji na fitobentos, w fazie eksploatacji przy ocenie oddziaływania na ten element środowiska uwzględniono jedynie zarastanie struktury. Nie nastąpi utrata siedliska fitobentosu, ponieważ w obszarze budowy nie występuje żadne siedlisko. Ewentualne zarastanie konstrukcji wsporczych przez gatunki synantropijne - niewystępujące wcześniej na obszarze MFW ze względu na głębokość dna większą niż 20 m i sporadyczne występowanie dna kamienistego - oraz gatunki rodzime - występujące na otoczkach i głazach rozmieszczonych na dnie poza linią zabudowy w obszarze MFW, będzie nieistotne, a jego skala będzie pomijalna.

Makrozoobentos

Analiza czynników presji na zoobentos na etapie eksploatacji wykazała, że oddziaływanie "Budowa nad dnem morskim" będzie pomijalne ze względu na znikomą skalę oddziaływania oraz niewielkie znaczenie zasobu. Z kolei oddziaływanie wynikające z obecności sztucznych twardych substratów w środowisku będzie miało dwójaki charakter: pozytywny - ponieważ lokalnie zwiększy zasoby zoobentosu, oraz negatywny - ponieważ spowoduje pojawienie się obcego twardego substratu w rejonach z naturalnie występującymi fragmentami siedlisk piaszczystego dna morskiego.

Ichtiofauna

Hałas i wibracje generowane podczas eksploatacji MFW mogą bezpośrednio i negatywnie wpływać na ichtiofaunę.

Wszystkie analizowane gatunki charakteryzują się wysoką odpornością na oddziaływania PEM w fazie eksploatacji.

Ssaki morskie

Etap eksploatacji może powodować pewne zakłócenia, które będą miały wpływ na morświny na obszarze MFW Baltica, zakłócenia te będą bardzo ograniczone zarówno czasowo, jak i przestrzennie. Wrażliwość morświnów na czynniki występujące podczas eksploatacji farmy

wiatrowej jest generalnie bardzo niska, a skutki powodowane przez te czynniki są w dużej mierze nieistotne.

Wrażliwość fok szarych i fok pospolitych na wielokrotne oddziaływania jest bardzo podobna do wrażliwości morświnów. Istnieje dodatkowa możliwość maskowania, ponieważ foki generują wibracje o niewielkiej częstotliwości w zakresie, w którym morskie farmy wiatrowe generują hałas. Oddziaływanie to będzie niewielkie z jednej strony ze względu na stosunkowo niewielki poziom hałasu, a z drugiej strony ze względu na bardzo małą liczbę fok w obszarze badań. Efekty wizualne mogą być ważniejsze w przypadku fok niż morświnów.

Ptaki morskie

Większość oddziaływań morskich farm wiatrowych w fazie eksploatacji na ptaki morskie ma charakter negatywny ze względu na płoszenie ptaków i ograniczanie im dostępu do bazy pokarmowej. Silny efekt płoszenia znacząco zmniejsza ryzyko kolizji z elektrowniami. Unikanie przez ptaki morskie obszaru zajmowanego przez pracującą farmę powoduje, że pozytywne oddziaływania w fazie eksploatacji będą miały niewielkie znaczenie.

5.2.10 Oddziaływanie na wartości kulturowe, zabytki oraz stanowiska i obiekty archeologiczne

Biorąc pod uwagę fakt, że na obszarze MFW Baltica nie występują znaczące oddziaływania na obiekty o dużym znaczeniu dla ochrony dziedzictwa kulturowego z epoki kamienia, nie ma uzasadnienia dla wskazywania działań monitoringowych w tym zakresie.

5.2.11 Wpływ na użytkowanie i rozwój regionu wodnego oraz na dobra materialne

Podczas eksploatacji MFW Baltica ten obszar morski będzie, ze względów bezpieczeństwa, wyłączony z regularnej żeglugi.

Ruch pozostałych jednostek wodnych (rybołówstwo, badania naukowe, turystyka) może być dopuszczony w zależności od rozmieszczenia morskich elektrowni wiatrowych, na warunkach uzgodnionych z inwestorami. Decyzje w zakresie dopuszczenia jednostek wodnych innych niż obsługujące MFW do żeglugi na obszarze MFW Baltica podejmują właściwe podmioty administracji morskiej.

Dopuszczalna będzie obecność statków obsługujących farmy. Zwiększony ruch tych statków będzie oznaczał utrudnienia w ruchu statków na trasie położonej na południe od MFW.

Po realizacji inwestycji liniowych (sieci elektroenergetyczne i teletechniczne) na tym obszarze, korzystanie z niektórych urządzeń połowowych lub awaryjne kotwiczenie statków na trasie na południe od obszaru MFW Baltica może powodować zakłócenia elementów infrastruktury.

Rybołówstwo podlega pomijalnemu oddziaływaniu inwestycji na terenie MFW ze względu na małe znaczenie receptora i niewielką skalę oddziaływania.

5.2.13 Wpływ na populację, zdrowie i warunki życia ludzi

W fazie eksploatacji MFW, która znajduje się w odległości 23 kilometrów od wybrzeża, nie będzie wywierać żadnych oddziaływań na lądzie, takich jak efekt obracających się łopat wirnika, migotanie światła czy hałas, ponieważ mają one miejsce tylko w pobliżu pracujących konstrukcji, a ich zasięg nie dociera do lądu. Konstrukcje przybrzeżne zostaną pomalowane i oznakowane, a także odpowiednio oświetlone w nocy w celu zapewnienia bezpieczeństwa na morzu i w powietrzu.

Oddziaływanie oceniono jako pomijalne, choć zmienia się ono w zależności od odległości obserwatora od MFW. Skala oddziaływania przestrzennego będzie ogromna, będzie się zmniejszać wraz z odległością od MFW, będzie to zmiana długotrwała, ale odwracalna. Na lądzie górne części MFW mogą być widoczne sporadycznie.

5.3 Faza eksploatacji – na lądzie

5.3.1 Wpływ na strukturę geologiczną, strefę przybrzeżną, glebę oraz dostęp do surowców i złóż

W fazie eksploatacji planowany projekt nie będzie miał wpływu na topografię i dynamikę strefy przybrzeżnej.

5.3.2 Wpływ na strukturę geologiczną

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się oddziaływań mogących negatywnie wpłynąć na strukturę geologiczną.

5.3.3 Wpływ na topografię i dynamikę strefy przybrzeżnej

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że w ciągu najbliższych 30 lat brzeg morski w rejonie inwestycji będzie znajdował się w stanie równowagi dynamicznej, tj. procesy erozji i akumulacji będą występowały sezonowo naprzemiennie. W ramach realizacji przedsięwzięcia, które polegać będzie m.in. na wycince drzew w obrębie pasa wydmowego o szerokości 68 m oraz wykonaniu wykopu pod kable, nie przewiduje się inicjacji procesów eolicznych, które mogłyby wpłynąć na dynamiczny charakter obszarów wydmy oraz przyległych *Wydm Lubiatowskich*.

5.3.4 Wpływ na glebę

Głównym źródłem oddziaływania projektu na glebę na etapie eksploatacji będzie emisja ciepła z linii kablowych do gruntu.

Eksploatacja projektu spowoduje wzrost temperatury gleby w bezpośrednim sąsiedztwie linii kablowych, co z kolei wpłynie na przesuszenie gleby. Zasięg przestrzenny tego oddziaływania wynosi zwykle do kilku metrów od źródła, zatem wpływ tego typu emisji na otaczające środowisko będzie miał charakter lokalny. Warto jednak podkreślić, że zakopywanie kabli

energetycznych jest również najskuteczniejszym sposobem na zminimalizowanie wpływu generowanych przez nie temperatur i pól elektromagnetycznych na środowisko.

5.3.5 Wpływ na dostęp do surowców i złóż

W fazie eksploatacji MFW Baltica nie utrudni dostępu do udokumentowanych obecnie złóż surowców, jednak należy mieć na uwadze, że prowadzone obecnie prace poszukiwawcze złóż węglowodorów, które obejmują również obszar planowanej inwestycji, mogą ujawnić istnienie złoża. Niestety na obecnym etapie nie można ocenić takiego wpływu, gdyż prace poszukiwawcze będą trwały do 2024 r. lub dłużej.

5.3.6 Wpływ na jakość wód powierzchniowych

Podczas normalnej eksploatacji systemu nie przewiduje się wpływu planowanego projektu na jakość wód powierzchniowych, ponieważ w granicach planowanego projektu nie ma cieków wodnych, z wyjątkiem rolniczego rowu melioracyjnego, który przecina obszar koryta kablowego, ale wysycha latem. Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wpływu projektu na ten rów.

5.3.7 Wpływ na warunki hydrogeologiczne i wody gruntowe

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na jednolite części wód podziemnych występujące w obszarze badań, tj. JCWP 13 (PLGW240013) w północnej i centralnej części projektu oraz JCWP 11 (PLGW240011) w południowej części projektu. Ocena stanu za rok 2012 dla obu JCWP wykazała dobry stan chemiczny, ilościowy i ogólny.

5.3.8 Wpływ na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i wpływ na adaptację do zmian klimatu, wpływ na powietrze atmosferyczne (jakość powietrza)

Podczas eksploatacji projektu wykorzystywane będą drogi serwisowe przeznaczone do ruchu pojazdów do kontroli kabli i ewentualnych napraw, a także droga dojazdowa do LST. Wpływ emisji paliw z pojazdów transportowych oceniono jako nieistotny.

5.3.9 Wpływ na hałas otoczenia

Potencjalnym źródłem hałasu dla otaczającego obszaru może być LST, dla którego przeprowadzono modelowanie emisji hałasu w fazie operacyjnej. Obliczenia przeprowadzone dla poziomów hałasu pokazują, że limity hałasu w porze nocnej (40 dB) i

dziennej (50 dB) określone dla zabudowy jednorodzinnej nie zostaną przekroczone w żadnym punkcie monitorowania na granicy istniejącej i potencjalnej zabudowy mieszkaniowej.

5.3.10 Wpływ pola elektromagnetycznego

Obliczenia rozkładu pola magnetycznego generowanego przez obszar ławy kablowej zasilającej LST wykazały, że w każdym z przyjętych rozwiązań – przyjmując do obliczeń maksymalny prąd obciążenia każdej linii kablowej – wartość natężenia pola nie przekroczy dopuszczalnej wartości określonej w przepisach dla miejsc dostępnych dla ludzi.

5.3.11 Wpływ na przyrodę i obszary chronione

Na etapie eksploatacji linii kablowej w krajobrazie objętym ochroną w ramach Nadmorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu widoczny będzie dość szeroki (Baltica IP 38 m) wylesiony obszar z maksymalnie trzema drogami serwisowymi. Pozostałe oddziaływania na etapie eksploatacji dotyczyć będą roślinności, grzybów i zwierząt. Poszczególne oddziaływania i ich skutki na etapie eksploatacji oceniono jako niskie.

5.3.11.1 Oddziaływanie na elementy biotyczne w obszarze lądowym

Grzyby , porosty, mchy i wątrobowce

Na etapie eksploatacji projektu potencjalne oddziaływania na faunę i florę grzybową mogą być związane ze: zmianą warunków siedliskowych ze względu na lokalizację przyłącza kablowego i zajmowaną powierzchnię terenu; pracami serwisowymi, a także lokalnymi uszkodzeniami wierzchniej warstwy gleby i siedlisk. Znaczenie tych oddziaływań będzie małe lub umiarkowane.

Rośliny naczyniowe i siedliska przyrodnicze

Na etapie eksploatacji projektu potencjalne oddziaływania na rośliny naczyniowe i siedliska przyrodnicze mogą być związane ze zmianą warunków siedliskowych, a także uszkodzeniem wierzchniej warstwy gleby i siedlisk podczas prac serwisowych. Znaczenie tych oddziaływań będzie niskie lub umiarkowane.

Kompleksy leśne

Trasa podziemnej linii kablowej będzie wiązana się z trwałą wycinką drzew w obrębie stałego pasa technicznego – obejmującego około 25 ha. Trwałe wylesienia będą miały zasięg lokalny. Oddziaływania planowanego przedsięwzięcia związane z wycinką drzew będą miały istotne znaczenie.

Bezkręgowce

Na etapie eksploatacji projektu potencjalne oddziaływania na faunę bezkręgowców mogą wiązać się ze zniszczeniem siedlisk i mikrosiedlisk w wyniku prac konserwacyjnych. Znaczenie tych oddziaływań będzie niewielkie.

Ichtiofauna

Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na ichtiofaunę.

Herpetofauna

Na etapie eksploatacji projektu potencjalne oddziaływania na herpetofaunę mogą obejmować fragmentację siedlisk płazów w obszarze zimowania, kolizje pojazdów serwisowych z płazami podczas ich migracji z i na zimowiska, fragmentację siedlisk gadów w siedliskach ekotonowych (na skraju lasu przy LST i w pobliżu miejsca wiercenia w strefie przybrzeżnej) w wyniku prac serwisowych. Znaczenie tych oddziaływań będzie niewielkie lub pomijalne.

Ptaki

W perspektywie długoterminowej przedsięwzięcie polegające na budowie podziemnej linii kablowej nie będzie miało negatywnego wpływu na ptaki, w tym gatunki lęgowe, zimujące oraz migrujące. Będą to oddziaływania umiarkowane o skali lokalnej.

W fazie eksploatacji systemów szyn zbiorczych 400 kV łączących podstację odbiorcy z podstacją PSE mogą wystąpić znacząco negatywne skutki.

Ssaki

Na etapie eksploatacji projektu potencjalne oddziaływanie na ssaki może obejmować:

- Fragmentacja siedlisk - ocena znaczenia wpływu :ważne
- Oświetlenie budynków i elementów infrastruktury - ocena znaczenia wpływu :ważne
- Hałas związany z pracą urządzeń podstacji - ocena znaczenia wpływu :niski
- Kolizje z pojazdami, niezamierzone zabijanie i niepokojenie zwierząt - ocena znaczenia oddziaływania : Nieistotne

5.3.11.2 Wpływ na obszary chronione

At the stage of cable bed operation, a fairly wide (CI 38 m) deforested area with up to three service roads will be visible in the landscape subject to protection within the Coastal Protected Landscape Area.

A joint assessment of the planned project operation stage on the Coastal Protected Landscape Area was carried out and the impact was assessed as low.

The OnSS and 400 kV busbar systems are located outside the boundary of the Coastal Protected Landscape Area.

Na etapie eksploatacji korytarz kablowy w krajobrazie będzie dosyć widoczny- szeroki (IP 38 m) wylesiony obszar z maksymalnie trzema drogami serwisowymi podlegającymi ochronie w ramach Nadmorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Przeprowadzono wspólną ocenę planowanego etapu eksploatacji projektu na Nadbrzeżny Obszar Chronionego Krajobrazu, a wpływ oceniono jako niski.

Systemy mostów szynowych LST i 400 kV znajdują się poza granicami Nadmorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

5.3.11.2.1 Oddziaływanie na obszary chronione inne niż obszary Natura 2000

Podczas realizacji projektu nie wystąpią oddziaływania, które mogłyby bezpośrednio wpłynąć na obszary Natura 2000. Chociaż funkcjonalność korytarza przybrzeżnego łączącego obszary Natura 2000 Białogóra PLH220003 i Mierzeja Sarbska PLH220018 zostanie zakłócona w wyniku wycinki lasów na potrzeby realizacji linii kablowej, korytarz ten nie jest uważany za istotny dla przedmiotów ochrony tych obszarów Natura 2000.

5.3.11.2 Wpływ na obszary Natura 2000

Podczas realizacji projektu nie wystąpią oddziaływania, które mogłyby bezpośrednio wpłynąć na obszary Natura 2000. Chociaż funkcjonalność Nadmorskiego Korytarza Przyrodniczego łączącego obszary Natura 2000 *Białogóra* PLH220003 i *Mierzeja Sarbska* PLH220018 zostanie zakłócona w wyniku wycinki lasów na potrzeby realizacji linii kablowej, korytarz ten nie jest uważany za istotny dla przedmiotów ochrony tych obszarów Natura 2000. W wyniku odpowiedniego zarządzania obszarem linii kablowej spójność i integralność sieci Natura 2000 nie zostanie naruszona.

5.3.11.3 Wpływ na korytarze ekologiczne

Skala oddziaływania na korytarze ekologiczne została oceniona jako umiarkowana.

5.3.11.4 Wpływ na różnorodność biologiczną

Przeprowadzono wspólną ocenę planowanego etapu realizacji projektu na różnorodność biologiczną, a wpływ oceniono jako umiarkowany.

5.3.11.5 Oddziaływanie na wartości kulturowe, zabytki oraz stanowiska i elementy archeologiczne

Nie przewiduje się negatywnego wpływu planowanego projektu na elementy historyczne (zabytki nieruchome i stanowiska archeologiczne) na etapie eksploatacji projektu.

5.3.11.7 Wpływ na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy

W fazie eksploatacji planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na wartości kulturowe, zabytki, stanowiska archeologiczne lub obiekty.

5.3.11.8 Wpływ na populację, zdrowie i warunki życia ludzi

Do najistotniejszych uciążliwości związanych z funkcjonowaniem omawianego przedsięwzięcia należy emisja ciepła, hałasu i promieniowania elektromagnetycznego z podziemnych linii kablowych oraz mostów szynowych 400 kV. W OPA planowane przedsięwzięcie nie spowoduje pogorszenia środowiskowych warunków życia ludzi, a jego funkcjonowanie poprawi warunki życia mieszkańców w zakresie zasilania potrzeb bytowych i gospodarczych. Będą to oddziaływania umiarkowane.

5.4. Faza likwidacji

Wpływ likwidacji projektu na środowisko został szczegółowo omówiony przez dewelopera w raporcie oceny oddziaływania na środowisko.

Należy również wziąć pod uwagę, że okres związany z przygotowaniem inwestycji i jej późniejszą eksploatacją wyniesie około 35-40 lat. W tak długim okresie nastąpi bardzo znaczący rozwój technologiczny, który umożliwi inwestorowi zastosowanie nowoczesnych technologii w fazie likwidacji. Zastosowanie nowoczesnych technologii z pewnością pozwoli również na zmniejszenie oddziaływania na środowisko. Oczekuje się, że wpływ na środowisko fazy likwidacji projektu będzie mniejszy lub podobny do tego ocenionego w Raplocie Oceny Oddziaływania na Środowisko.

5.5. Racjonalny wariant alternatywny przedsięwzięcia

5.5.1. Racjonalny wariant przedsięwzięcia Baltica 2 MFW

Jako racjonalny wariant alternatywny wybrano wariant oparty na istniejących technologiach, obecnie stosowanych i dostępnych na rynku w skali przemysłowej. W związku z tym przyjęto moc elektrowni wiatrowych na poziomie ok. 8 MW, co oznacza maksymalnie 319 turbin wiatrowych o maksymalnej średnicy fundamentu 35 m. Dotyczy to tego samego obszaru zabudowanego MFW, co w przypadku wariantu Wnioskodawcy, ale ze względu na większą liczbę planowanych elektrowni wiatrowych będzie wymagało innego rozplanowania na tym obszarze. Wariant ten pozwala na realizację przedsięwzięcia w zakładanej maksymalnej mocy zainstalowanej MFW, choć zgodnie z dalszymi analizami wariant ten ma większy negatywny wpływ na środowisko niż wariant Wnioskodawcy. Podobnie jak w przypadku wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę, dopuszczono zastosowanie elektrowni wiatrowych różnego typu, mocy i posadowienia.

5.5.2. Racjonalny wariant przedsięwzięcia infrastruktury przyłączeniowej Baltica 2

Racjonalny wariant przedsięwzięcia IP Baltica 2.

W porównaniu z WPW, Racjonalny Wariant Alternatywny różni się maksymalną liczbą linii kablowych planowanych do wybudowania w obszarze morskim i lądowym. W obszarze morskim będzie to bezpośrednio związane z potencjalnie większym obszarem dna morskiego objętym pracami podwodnymi oraz ilością osadów dennych naruszonych podczas budowy linii kablowych.

Oczekuje się, że te potencjalne różnice nie wpłyną na ocenę skali oddziaływania. Biorąc pod uwagę taką samą wrażliwość receptorów (komponentów środowiska dotkniętych oddziaływaniami), można założyć, że oddziaływania IP MFW Baltica w RWA będą takie same jak w WPW.

W przypadku odcinka lądowego szerokość koryta kablowego przecinającego obszar leśny będzie taka sama jak w przypadku WPW i wyniesie około 38 m. Podobnie, nie będzie zmian w lokalizacji i wielkości stacji transformatorowej LST ani w lokalizacji i parametrach drogi dojazdowej do niej. W związku z tym większość oddziaływań MFW Baltica IP w obu wariantach będzie taka sama.

6. Skumulowane oddziaływania planowanego przedsięwzięcia (z uwzględnieniem istniejących, realizowanych i planowanych projektów i działań)

6.1 Istniejące, realizowane i planowane przedsięwzięcia wraz z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach

6.1.1. Obszar MFW Baltica

W POM realizowane lub planowane są przedsięwzięcia związane z wydobyciem węglowodorów i gazu, dla których wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, tj:

- Wtłaczanie wód złożowych wybranymi istniejącymi otworami wiertniczymi do złoża ropy naftowej B3 zlokalizowanego na obszarze Polskiej Wyłącznej Strefy Ekonomicznej Morza Bałtyckiego - istniejąca koncesja nr 108/94 udzielona przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w dniu 29.07.1994 r. oraz obszar górniczy "Łeba" o powierzchni 31,168 km², pokrywający się z obszarem górniczym;
- Wydobycie gazu ziemnego z podmorskich złóż węglowodorów B4 i B6 oraz jego przesył do instalacji w elektrociepłowni Władysławowo;
- Wydobycie ropy naftowej i współwystępującego z nią gazu ziemnego ze złoża B8, zlokalizowanego w obszarze polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej Morza Bałtyckiego, z wykorzystaniem platformy morskiej z możliwością zatłaczania wody do górotworu.
- Przesył gazu ziemnego ze złoża B8 do Władysławowa

Trzy projekty MFW bezpośrednio sąsiadujące z obszarem MFW Baltica mają wydane decyzje środowiskowe, tj:

- MFW Bałtyk II (1200 MW, 60 turbin wiatrowych)
- MFW Bałtyk III (1200 MW, 60 turbin wiatrowych),
- MFW Baltic Power (1200 MW, 76 turbin wiatrowych)

Location of Baltica-2 offshore wind farm with the grid connection

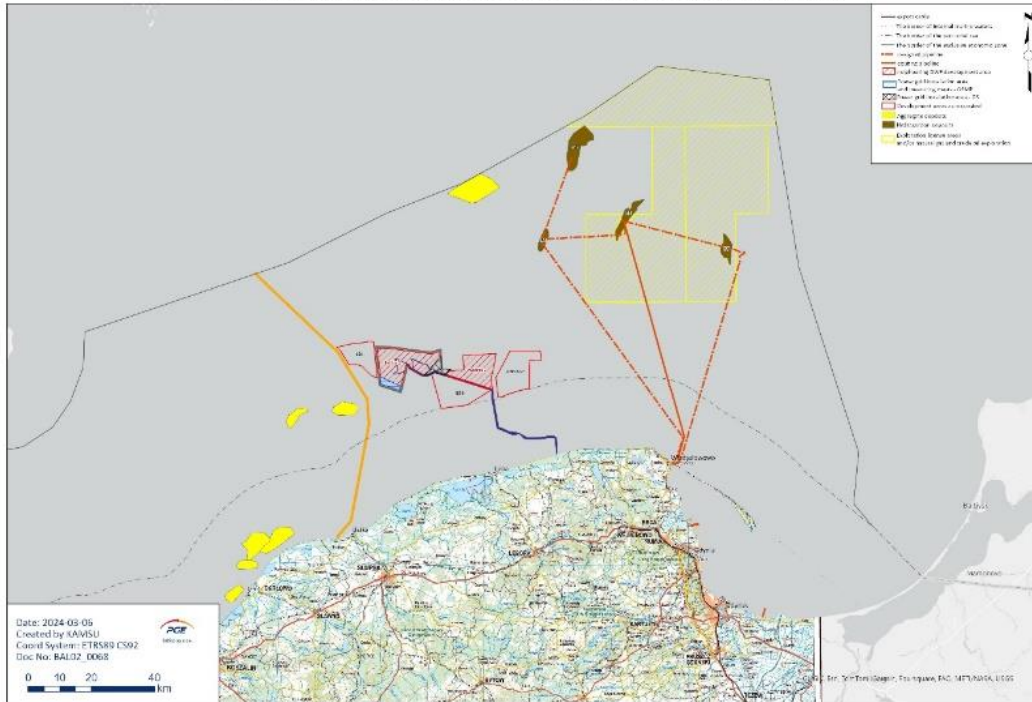


Figure 24. Lokalizacja farmy wiatrowej Baltica 2 wraz z przyłączem do sieci oraz istniejącym i planowanym przedsięwzięciem wraz z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach

Ponadto dla dwóch projektów obejmujących budowę MFW, które nie sąsiadują bezpośrednio z obszarem MFW Baltica, wydano decyzje środowiskowe:

- MFW FEW Bałtyk II (350 MW, 44 turbiny),
- MFW BC-WIND (500 MW, 41 turbin wiatrowych),

Powstanie farm wiatrowych skutkuje rozwojem infrastruktury liniowej. W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru przeznaczanego pod inwestycję planowana jest budowa morskiej infrastruktury przyłączeniowej, dzięki której możliwe będzie przesyłanie energii elektrycznej wytworzonej przez morskie farmy wiatrowe do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (głównie kable elektroenergetyczne, a także telekomunikacyjne i teletechniczne). Dla morskiej farmy wiatrowej Baltica na południe od obszaru farmy planowana jest budowa morskiej i lądowej infrastruktury przyłączeniowej, dla której inwestor uzyskał decyzję środowiskową.

6.1.2. Obszar morski IP MFW Baltica

Ponadto uwzględniono decyzje środowiskowe dla czterech infrastruktury przyłączeniowych morskich farm wiatrowych:

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą: "Infrastruktura przyłączeniowa Offshore Baltica B-2 i B-3"
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą: "Infrastruktura przyłączeniowa morskiej farmy wiatrowej Baltic Power"
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą: "Budowa infrastruktury przyłączeniowej FEW BALTIC II"

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą: "Infrastruktura przyłączeniowa morskich farm wiatrowych FEW Bałtyk II i FEW Bałtyk III" .

Trwa procedura administracyjna dla następujących projektów (stan na grudzień 2023 r.):

- Budowa morskiej farmy wiatrowej MFW Bałtyk I
- Morska farma wiatrowa Baltica 1
- Infrastruktura przyłączeniowa dla morskiej farmy wiatrowej Baltica 1
- Morska farma wiatrowa Baltica 1+
- Infrastruktura przyłączeniowa morskiej farmy wiatrowej BC-Wind do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego .

6.1.3. Obszar lądowy IP MFW Baltica

Ponadto uwzględniono decyzje środowiskowe dla czterech infrastruktur przyłączeniowych morskich farm wiatrowych:

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą: "Infrastruktura przyłączeniowa Offshore Baltica B-2 i B-3".
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą: "Infrastruktura przyłączeniowa morskiej farmy wiatrowej Baltic Power"

Trwa procedura administracyjna dla następujących projektów (stan na grudzień 2023 r.):

- Morska farma wiatrowa Baltica 1
- Infrastruktura przyłączeniowa dla morskiej farmy wiatrowej Baltica 1
- Morska farma wiatrowa Baltica 1+
- Infrastruktura przyłączeniowa morskiej farmy wiatrowej BC-Wind do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego [wniosek o wydanie decyzji środowiskowej].

6.2 Rodzaje oddziaływań, które mogą powodować oddziaływania skumulowane

6.2.1. Obszar MFW Baltica

Oddziaływanie skumulowane MFW Baltica i innych morskich farm wiatrowych może wystąpić w przypadku jednoczesnego prowadzenia działań generujących podobne oddziaływania. W przypadku oddziaływań sklasyfikowanych jako chwilowe, przypadki jednoczesnego prowadzenia tych samych działań przez różnych inwestorów należy uznać za rzadkie. Również oddziaływania zidentyfikowane jako lokalne nie będą powodować oddziaływań skumulowanych, gdyż w większości przypadków ich zasięg będzie ograniczony do obszaru zabudowanego MFW Baltica.

W związku z tym oddziaływania MFW Baltica, które mogą generować oddziaływania skumulowane z innymi przedsięwzięciami, obejmują oddziaływania co najmniej średnioterminowe, a ich zasięg wykracza poza obszar zabudowany MFW Baltica, tj:

- zakłócenia przestrzeni, w tym: bariery ograniczające swobodne przemieszczanie się ptaków i wypieranie ptaków z ich siedlisk, zakłócenia krajobrazu i zakłócenia pracy radarów, a także ograniczenia połowów;
- podwodny hałas;
- wzrost zawiesiny ciał stałych i ich sedymentacja.

6.2.2. Obszar lądowy IP MFW Baltica

W sąsiedztwie morskiej części obszaru IP MFW Baltica znajdują się obszary, na których planowane są podobne działania związane z układaniem podmorskich kabli energetycznych innych deweloperów. W związku z tym kumulacja hałasu podwodnego wynikającego z prowadzonych jednocześnie prac budowlanych na obszarach więcej niż jednego z tych przedsięwzięć może skutkować oddziaływaniami skumulowanymi, w szczególności w strefie do ok. 7 km od linii brzegowej, gdzie obszary te znajdują się najbliżej siebie.

W odniesieniu do lądowej części MFW Baltica możliwe kumulacje oddziaływań związane są z generowaniem hałasu w wyniku pracy maszyn i urządzeń na etapie budowy oraz hałasu generowanego w wyniku pracy urządzeń elektroenergetycznych w obrębie stacji odbiorczych innych deweloperów oraz stacji Choczewo na etapie ich eksploatacji.

6.3 Ocena oddziaływań skumulowanych

6.3.1 Hałas podwodny

Z opisu oddziaływań i ich zasięgów wynika, że w żadnym przypadku nie będą to oddziaływania znaczące, pod warunkiem zachowania warunku prowadzenia maksymalnie 2 jednoczesnych palowań w obszarach MFW Baltica, BŚII i BŚIII. Przy jednoczesnym palowaniu w więcej niż dwóch lokalizacjach może wystąpić znaczące oddziaływanie (zasięg oddziaływania TTS) na morświny, przedmiot ochrony w obszarze Natura 2000 *Ostoja Słowińska* (PLH220023).

Dodatkowym potencjalnym źródłem skumulowanego hałasu podwodnego mogą być badania sejsmiczne prowadzone przez wysokoenergetyczne źródła dźwięku. Takie badania są wykorzystywane do poszukiwania złóż węgłowodorów pod dnem morskim. Źródła takie jak airgun charakteryzują się bardzo wysokim natężeniem dźwięku, porównywalnym z poziomem ciśnienia akustycznego źródła stosowanego w palowaniu, chociaż charakteryzują się innymi właściwościami (Genesis, 2011). Przewiduje się, że badania sejsmiczne mogą prowadzić do przemieszczania się morświnów w skali porównywalnej do palowania, z poziomami dźwięku powyżej $1 \mu\text{Pa}^2\text{-s}$ (Day i in., 2016). W związku z tym, w przypadku jednoczesnego prowadzenia badań sejsmicznych i fundamentowania na obszarze MFW Baltica, oddziaływanie skumulowane może być znaczące. Najprostszym sposobem uniknięcia oddziaływań skumulowanych jest w tym przypadku odpowiednia organizacja działań w czasie – unikanie jednoczesnego wykonywania fundamentów i badań sejsmicznych. Znaczenie oddziaływania takiej kumulacji hałasu podwodnego wydaje się nieistotne, ponieważ wydane koncesje na poszukiwanie węgłowodorów znajdują się w znacznej odległości od MFW Baltica.

W decyzji środowiskowej zawarto między innymi następujące środki ograniczające hałas, które mają zastosowanie do instalacji fundamentów:

- "Podczas wbijania pali należy stosować procedury łagodnego rozruchu, tj. rozpoczynać od kilku uderzeń z mniejszą siłą i stopniowo zwiększać siłę uderzenia, a w konsekwencji stopniowo zwiększać natężenie hałasu. Należy zastosować 15-minutowy łagodny rozruch;
- Wbijanie pali nie jest dozwolone w miesiącach zimowych (od 1 listopada do 30 kwietnia);
- Nie można zezwolić na więcej niż 2 jednoczesne prace palowe na projektach zlokalizowanych w pobliżu obszaru N2000 Ławica Słupska – w przypadku, gdy wpłynie to na działania instalacyjne, Zamawiający poinstruuje Wykonawcę;
- Wymagane jest zastosowanie środków ograniczających hałas, wybór technologii jest elastyczny, o ile wartości graniczne emisji hałasu są spełnione na granicy obszaru Ostoja Słowińska N2000 (PLH220032):
 - poziom dozwolonego hałasu podwodnego nie może przekraczać poziomu ekspozycji na hałas skumulowany w okresie jednej godziny (zwanego dalej SELcum):
 - dla ryb 186 dB re 1 μPa^2 s SELcum,
 - dla morświnów 140 dB re 1 μPa^2 s SELcum i HF-weighted [funkcja ważenia HF dla ssaków morskich o wysokiej wrażliwości na hałas o wysokiej częstotliwości (NMFS, 2016)],
 - dla fok 170 dB re 1 μPa^2 s SELcum i PW-weighted [funkcja ważenia PW dla płetwonogich ssaków morskich (NMFS, 2016)]".

6.3.2 Wzrost stężenia i sedymentacja zawiesiny

Interakcje, które mogą wykraczać poza morską farmę wiatrową na Bałtyku i powodować skumulowane oddziaływania na co najmniej jednym z trzech etapów projektu, obejmują:

- wzrost stężenia zawiesiny ciał stałych w wodzie wynikający z prac naruszających osady dna morskiego oraz sedymentacja zawiesiny ciał stałych wynikająca ze wzrostu stężenia zawiesiny ciał stałych w przypadku jednoczesnego prowadzenia prac na MFW znajdujących się obok siebie.

Biorąc pod uwagę różne etapy rozwoju projektów poszczególnych inwestorów, możliwe dostawy podmorskich kabli energetycznych oraz kolejność zaangażowania specjalistycznych jednostek pływających i sprzętu wykorzystywanego podczas instalacji kabli, mało prawdopodobna jest jednoczesna realizacja tych projektów. Pomimo teoretycznej możliwości kumulacji oddziaływań związanych ze wzrostem stężenia zawiesin w toni wodnej i ich późniejszą sedymentacją, rzeczywista kumulacja będzie zjawiskiem krótkotrwałym, odwracalnym i lokalnym, a znaczenie tego oddziaływania będzie co najwyżej umiarkowane.

6.3.3 Hałas

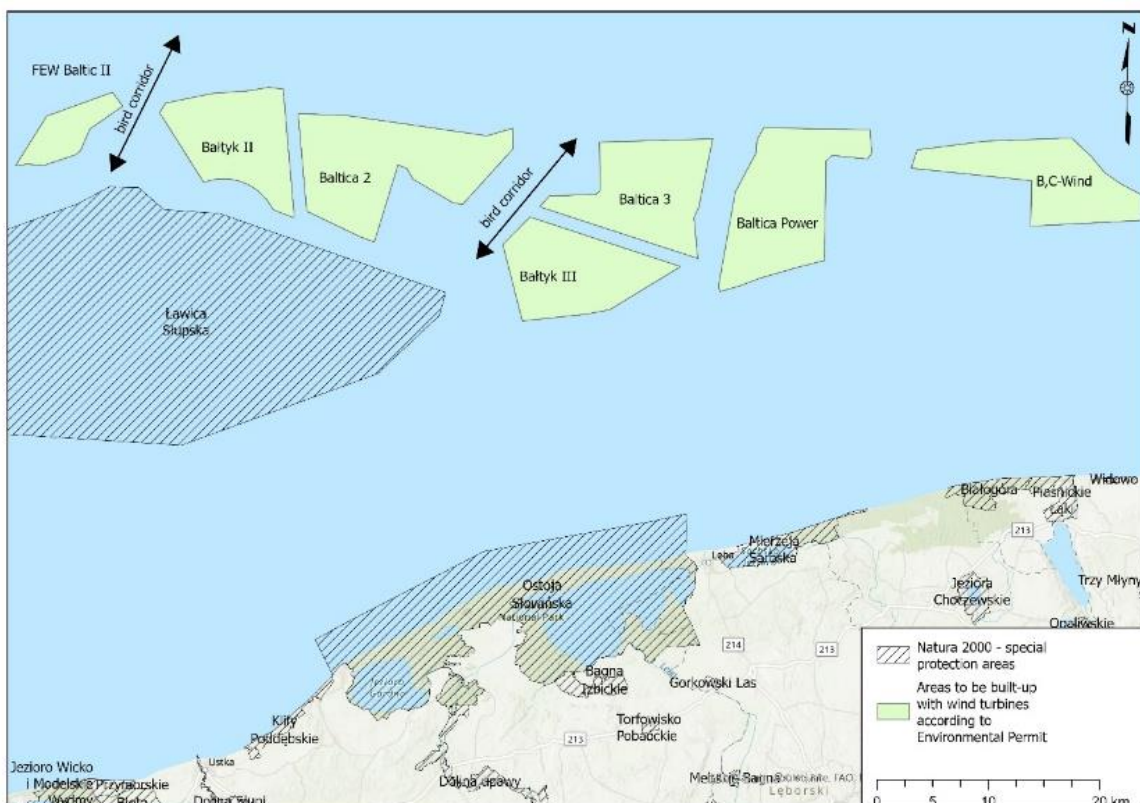
Jeśli chodzi o oddziaływanie hałasu generowanego przez maszyny i urządzenia podczas wiercenia, układania kabli i budowy stacji transformatorowej na etapie budowy, oddziaływania skumulowane mogą powstać ze względu na prace prowadzone przez różnych deweloperów. Biorąc jednak pod uwagę różne etapy rozwoju projektów

realizowanych przez poszczególnych deweloperów, możliwe dostawy kabli energetycznych i urządzeń podstacji, w szczególności transformatorów, oraz szybkie tempo prac budowlanych, sytuacja, w której projekty te są realizowane jednocześnie, jest mało prawdopodobna. W związku z tym faktyczna kumulacja hałasu na etapie budowy będzie zjawiskiem krótkotrwałym, odwracalnym i lokalnym, a znaczenie tego oddziaływania będzie co najwyżej umiarkowane.

6.3.4 Zakłócenia przestrzeni

6.3.4.1 Tworzenie barier fizycznych

Wznoszone na etapie budowy kolejne turbiny wiatrowe i stacje transformatorowe będą stopniowo zajmować coraz większą część obszaru farmy, tworząc fizyczną barierę dla ptaków wędrownych i morskich przemieszczających się lokalnie między żerowiskami i/lub obszarami odpoczynku, które niechętnie przelatują nad przeszkodami. Skala efektu bariery będzie zależać od liczby wzniesionych morskich turbin wiatrowych, ich zagęszczenia, wielkości, prześwitu między powierzchnią morza a dolnym położeniem łopaty wirnika, średnicy wirnika oraz emitowanego światła i hałasu.



Rysunek 25. Korytarze ptasie pomiędzy Baltica 2 i Baltica3 oraz Bałtyk III.

Roźmieszczenie morskich turbin wiatrowych na tych obszarach nie jest jeszcze znane. W związku z tym, w celu zniwelowania wpływu zwartej bariery tworzonej przez turbiny wiatrowe,

Wnioskodawca Projektu podjął decyzję o utworzeniu obszaru wolnego od zabudowy pomiędzy Obszarem Baltica 2 i Obszarem Baltica 3.

Z uwagi na fakt, że prace budowlane będą ograniczone czasowo i przestrzennie do obecnie budowanych elektrowni wiatrowych ze względów logistycznych (ograniczona liczba ekip budowlanych), skalę oddziaływania barier dla statków i kolizji ze statkami na etapie budowy i likwidacji MFW uznano za pomijalną, co powoduje, że wypadkowa istotność tych oddziaływań będzie co najwyżej nieistotna (jedynie dla gatunków o dużym znaczeniu). Znaczenie oddziaływania dotyczącego kolizji ptaków migrujących z morskimi elektrowniami wiatrowymi oszacowano na wartości od nieistotnego do nieznaczących.

6.3.4.2 Zakłócenia krajobrazu

Zaburzenia krajobrazu w przypadku oddziaływań skumulowanych związanych z jednoczesną eksploatacją MFW Baltica, BŚII i BŚIII zależą głównie od warunków pogodowych – widoczności i krzywizny Ziemi.

Wyraźnie pokazują, że w przypadku Dębek i Ustki praktycznie nie będzie sytuacji, w której elektrownie wiatrowe MFW Baltica, BŚII i BŚIII byłyby widoczne z tych miejscowości. W przypadku Łeby pojedyncze wiatraki mogą być widoczne przez ponad 5000 godzin w roku, ale 50% elektrowni wiatrowych zainstalowanych w ww. MFW nigdy nie będzie widocznych. W przypadku Lubiatowa pojedyncze turbiny wiatrowe mogą być widoczne przez około 4000 godzin w roku, natomiast nigdy nie będzie widoczne więcej niż 25% elektrowni wiatrowych zainstalowanych w ww. MFW. Dodatkowo ograniczeniem związanym z widocznością turbin wiatrowych z lądu jest krzywizna Ziemi i związane z nią ograniczenie wysokości obiektów, które mogą być widoczne z dużej odległości. Skutki oddziaływania oceniono jako nieistotne.

6.3.4.3 Zakłócenia w działaniu systemów wykorzystujących pole elektromagnetyczne.

Zakłócenia w pracy systemów wykorzystujących pola elektromagnetyczne, takich jak radary nawigacyjne jednostek pływających, systemy nadzoru wybrzeża, urządzenia radiokomunikacyjne oraz naziemna radiofonia i telewizja, z pewnością będą miały miejsce, zarówno w przypadku wyłącznego istnienia MFW Baltica, jak i w przypadku współistnienia MFW Baltica, BŚII i BŚIII. Dlatego też, pomimo znaczenia tych systemów dla społeczeństwa i interesu państwa, należy przyjąć, że znaczenie wpływu MFW Baltica oraz BŚII i BŚIII na te systemy będzie znikome.

6.3.4.4 Rybołówstwo

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej MFW Baltica, dwie inne MFW mają wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach (BŚII i BŚIII). W przypadku niedostępności obszaru wolnego od instalacji pomiędzy planowanymi farmami, trasa statków rybackich stacjonujących w Ustce, a w szczególności w Łebie, zostanie wydłużona. Wykorzystanie niezabudowanego obszaru pomiędzy obszarem Baltica 2 a obszarem Baltica 3 jako trasy prowadzącej do łowisk zlokalizowanych na północ od MFW mogłoby znacząco zmniejszyć ten dodatkowy dystans. Łowiska podlegają nieistotnemu oddziaływowaniu skumulowanemu ze względu na niską wartość zasobu i niewielką skalę oddziaływania.

7. Wpływ transgraniczny

Analiza hałasu podwodnego przeprowadzona zarówno dla ryb, jak i ssaków morskich wykazała, że zasięg znaczącego oddziaływania określony wartościami TTS nie przekracza granicy polskiej wyłączonej strefy ekonomicznej.

W przypadku ptaków morskich i wędrownych, pomimo regionalnego wpływu na niektóre gatunki, znaczenie tego wpływu zostało ocenione co najwyżej jako umiarkowane.

Biorąc powyższe pod uwagę, należy stwierdzić, że nie ma możliwości wystąpienia znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko w związku z realizacją MFW Baltica.

8. Analiza i porównanie rozważanych opcji oraz opcja najbardziej korzystna dla środowiska

Zasadnicza różnica pomiędzy wariantem proponowanym przez Wnioskodawcę a racjonalnym wariantem alternatywnym opiera się na rozwiązaniach technicznych wynikających z intensywnego rozwoju technologii morskiej energetyki wiatrowej. Maksymalna moc zainstalowana określona w decyzji PSZW stanowi górną granicę możliwą do realizacji w obu analizowanych wariantach. Limit ten może być realizowany w oparciu o obecnie dostępne technologie lub przy założeniu ich ciągłego rozwoju. Głównym czynnikiem różnicującym oba warianty jest możliwość realizacji w przyszłości elektrowni wiatrowych o większej mocy.

Porównując oba warianty, w tym w szczególności wynikające z nich możliwe oddziaływania na środowisko, należy wskazać, że najkorzystniejszy dla środowiska jest wariant proponowany przez Wnioskodawcę.

9. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska

Elementy konstrukcyjne MFW mają być wykonane z materiałów neutralnych w stosunku do wody morskiej i podłoża (dna morskiego). Odporność na erozję, korozję czy działanie związków chemicznych mogących występować w wodzie jest podstawowym warunkiem bezawaryjnej eksploatacji MFW.

Efektywność produkcji energii będzie jednym z podstawowych kryteriów doboru morskich elektrowni wiatrowych i ich rozmieszczenia oraz sposobu przesyłu wytworzonej energii z MFW do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego przy ograniczeniu strat przesyłowych. Nadzrędnym kryterium efektywności energetycznej jest jej produkcja, przy oczywistych ograniczeniach związanych z wietrznością obszaru, bez zużycia zasobów energetycznych - w sposób w pełni odnawialny.

W przypadku tego rodzaju energii odnawialnej rzeczywista efektywność wykorzystania energii wiąże się z bezzwrotnym zużyciem energii na produkcję komponentów MFW (elektrowni wiatrowych i innych urządzeń) oraz ich instalację na morzu.

Zużycie wody, zasobów, surowców i paliw będzie miało miejsce podczas procesu budowy (instalacja kolejnych turbin wiatrowych i układanie kabli podmorskich) oraz podczas demontażu elementów MFW po ich zużyciu. Przez 20–30 lat eksploatacji elektrownie wiatrowe będą wymagały zużycia surowców i paliw podczas serwisowania.

Emisje i ich zasięg będą dotyczyły przede wszystkim oddziaływania akustycznego związanego z pracą turbin wiatrowych. Nie będą one znacząco oddziaływać na organizmy morskie ani powodować zauważalnych interakcji elektromagnetycznych.

Doświadczenia związane z eksploatacją turbin wiatrowych na Morzu Bałtyckim pozwalają na instalację najbardziej wydajnych i sprawdzonych rozwiązań, spełniających wymagania najbardziej zaawansowanych technologii, odpornych na warunki pracy środowiska morskiego przy bardzo zmiennych wiatrach.

10. Opis planowanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie i ograniczanie negatywnego wpływu na środowisko

Biorąc pod uwagę, że w trakcie realizacji MFW we wszystkich jej fazach tj. budowy, eksploatacji i likwidacji wystąpią oddziaływania na elementy środowiska sklasyfikowane w większości przypadków jako nieistotne lub co najwyżej umiarkowane, zaproponowano następujące działania mające na celu unikanie, zapobieganie lub ograniczanie tych oddziaływań:

- wybór wież o solidnej konstrukcji dla elektrowni wiatrowych i rezygnacja z konstrukcji kratowych ze względu na mniejsze prawdopodobieństwo kolizji ptaków z wieżami o solidnej konstrukcji;
- przygotowanie procedur zarządzania ściekami i odpadami stałymi dla każdej fazy projektu;
- włączenie do planu wykonawczego i wybór wykonawców budowy statków, których kadłuby nie zostały pokryte farbą przeciwporostową zawierającą związki cyny;
- ograniczenie stosowania silnego oświetlenia, które mogłoby przyciągać ptaki na wszystkich etapach projektu w zakresie obowiązujących przepisów (np. pomoc w nawigacji);
- projekt nie doprowadzi do nadmiernej śmiertelności gatunków, ponieważ poziomy śmiertelności generowane przez turbiny wiatrowe będą nieistotne na poziomie populacji ze względu na wysokie unikanie turbin wiatrowych przez gatunki. Niemniej jednak, jeśli liczba kolizji ptaków w fazie operacyjnej będzie stosunkowo wysoka, a w konsekwencji Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska wskaże, że należy wdrożyć środki łagodzące w celu ograniczenia kolizji, wpływ ten zostanie zmniejszony dzięki planowanemu zautomatyzowanemu systemowi ograniczania turbin, obejmującemu radar, kamery i zautomatyzowany system identyfikacji ptaków, wyłączający/spowalniający wybrane turbiny wiatrowe zlokalizowane na trajektorii ptaków.

- rozpoczęcie palowania od tzw. procedury *miękkiego startu*, czyli wykonania kilku uderzeń o mniejszej sile, a co za tym idzie niższym poziomie hałasu, aby umożliwić ssakom morskim, rybom i ptakom opuszczenie miejsca pracy;
- palowanie na MFW Baltica powinno być prowadzone w taki sposób, aby przed rozpoczęciem na jej obszarze prac polegających na wbijaniu pali fundamentowych w dno morskie, uwzględnić również palowanie na innych planowanych farmach wiatrowych w sąsiedztwie Ławicy Słupskiej, tak aby liczba jednoczesnych palowań nie była większa niż dwa
- prace związane z fundamentami wymagającymi palowania powinny być wykonywane poza okresem od 1 listopada do 30 kwietnia
- podczas wbijania pali mocujących elektrownie do dna stosować środki ograniczające emisję hałasu, np. w postaci kurtyny powietrznej/pęcherzykowej, ekranów redukujących hałas lub innej technologii, aby zapewnić, że poziom hałasu, który powoduje tymczasowe przesunięcie progu słyszenia TTS [CPPS] u morświnów, nie zostanie przekroczony; nie większy niż 140 dB re 1 μPa^2 - s SEL pod wodą ważony funkcją HF (NMFS, 2016)] i 170 dB re 1 μPa^2 - s SELcum pod wodą ważony funkcją PW (NMFS, 2016) na granicy obszaru Natura 2000 Ostoja Słowińska PLH220023. Metoda zastosowana do zmniejszenia poziomu hałasu na etapie palowania musi umożliwiać utrzymanie wskazanego powyżej poziomu hałasu na granicy obszaru chronionego.
- wprowadzenie zakazu wplywania na obszar Ławicy Słupskiej (PLC 990001) oraz w odległości do 2 km od niej, dla jednostek pływających uczestniczących w realizacji inwestycji we wszystkich fazach przedsięwzięcia (budowa, eksploatacja i likwidacja) w okresie od 1 listopada do 30 kwietnia, z wyłączeniem sytuacji wynikających z konieczności usunięcia awarii kabla lub masztu pomiarowego
- demontaż konstrukcji bez użycia metod wybuchowych w celu zmniejszenia wpływu podwodnego hałasu.

Biorąc pod uwagę, że podczas realizacji infrastruktury przyłączeniowej morskiej farmy wiatrowej na wszystkich jej etapach, tj. budowy, eksploatacji i likwidacji, wystąpią oddziaływania na elementy środowiska sklasyfikowane w większości przypadków jako nieistotne lub co najwyżej umiarkowane, zaproponowano następujące środki mające na celu uniknięcie, zapobieganie lub ograniczenie tych oddziaływań:

- wycinka drzew i krzewów powinna być prowadzona w okresie od 16 października do końca lutego (poza sezonem lęgowym ptaków oraz poza okresem występowania kolonii rozrodczych i zgrupowań godowych nietoperzy). wycinka drzew poza tym okresem jest dozwolona pod warunkiem zapewnienia nadzoru ornitologicznego i chiropterologicznego;
- prace związane z gradzeniem drzew, które nie podlegają wycince, a znajdują się w pobliżu placu budowy, powinny być prowadzone pod nadzorem przyrodniczym;
- przed rozpoczęciem budowy, pod nadzorem herpetologicznym, zabezpieczyć miejsca migracji płazów i tereny przyległe do kluczowych miejsc ich występowania ogrodzeniami ochronnymi uniemożliwiającymi zwierzętom przedostanie się na teren budowy i drogi dojazdowe.

- zapewnić codzienne kontrole placu budowy pod kątem obecności płazów, gadów i małych ssaków; małe zwierzęta, które dostaną się na teren budowy powinny być na bieżąco wyłapywane i przenoszone poza obszar prac do właściwego dla nich siedliska; przenoszenie powinno odbywać się pod nadzorem przyrodnika, a w przypadku płazów z użyciem rękawic ochronnych; dezynfekować sprzęt wykorzystywany do tego celu; wdrażanie i realizacja zastosowanych rozwiązań powinna być monitorowana na etapie budowy przez przyrodnika.
- biorąc pod uwagę wytyczne ornitologów, ograniczenie źródeł silnego światła skierowanego w górę w nocy, w okresach migracji ptaków, tj. od 1 marca do 31 maja oraz od 31 lipca do 15 listopada
- zintensyfikować tempo prac budowlanych na obszarze morskim w okresie od kwietnia do września, kiedy liczba ptaków na Morzu Bałtyckim jest najniższa
- na etapie budowy wyposażyć plac budowy (w tym jednostki pływające) i zaplecze techniczne w środki techniczne ograniczające rozprzestrzenianie się, usuwające lub neutralizujące zanieczyszczenia ropopochodne; w przypadku wycieku substancji ropopochodnych należy je niezwłocznie usunąć lub zneutralizować.
- unikać pozostawiania niewypełnionych wykopów, które mogą stać się tymczasowymi zbiornikami retencyjnymi dla spływającej wody deszczowej.
- na etapie eksploatacji elektrownie powinny być wyposażone w środki ograniczające rozprzestrzenianie się, usuwające lub neutralizujące zanieczyszczenia ropopochodne; w przypadku wycieku substancji ropopochodnych należy je natychmiast usunąć lub zneutralizować
- prace budowlane na lądzie będące źródłem hałasu powinny być prowadzone wyłącznie w porze dziennej (od godz. 6:00 do godz. 22:00), z wyłączeniem okresów budowy, w których z technologicznego punktu widzenia wymagana jest ciągłość prac (np. wylewanie fundamentów, prace betoniarskie, prace związane z odwiertami w obszarze lądowym) oraz z wyłączeniem transportu elementów ponadgabarytowych niezbędnych do realizacji przedsięwzięcia
- zapewnienie centrum koordynacyjnego nadzorującego budowę, eksploatację i likwidację MFW Baltica
- stosować rozwiązania pozwalające na zachowanie ciągłości użytkowania terenów turystycznych i rekreacyjnych.
- podczas realizacji projektu w prace zaangażowani będą specjaliści ds. nadzoru nad dziką fauną i florą, których zadaniem będzie identyfikacja obecności inwazyjnych gatunków obcych. Rekonesans IAS zostanie przeprowadzony przed lub na początku prac. Przeprowadzona zostanie dokumentacja obecności IAS.
- wykonawca ograniczy rozprzestrzenianie się IAS. Gdy wymagane jest zwalczanie, preferowaną metodą jest wrywanie roślin inwazyjnych (najskuteczniejsze i najbardziej precyzyjne). Wszelkie koszenie (wycinanie, przenoszenie itp.) musi być przeprowadzane możliwie nisko, aby zapobiec regeneracji roślin, i tylko w miejscach, w których koszenie nie spowoduje zagrożenia dla rzadkich rodzimych gatunków roślin.
- jeśli IAS został zidentyfikowany podczas badania IAS i wymagane jest jego usunięcie (patrz punkt w tabeli: "Upewnij się o obecności IAS"), pojazdy używane do transportu

zaatakowanego materiału muszą zostać dokładnie sprawdzone i odpowiednio wyczyszczone w wyznaczonym miejscu, zanim zostaną użyte do innych prac.

- traktować materiał zaatakowany przez IAS w strumieniach "odpadów specjalnych" i odpowiednio go utylizować, korzystając z usług renomowanych licencjonowanych agentów transferowych w licencjonowanych lokalizacjach zgodnie z WMP.
- nie przechowywać nieosłoniętej gleby w pobliżu znanych źródeł istotnych IAS.
- stosowanie roślin i nasion, które nie zawierają gatunków inwazyjnych.
- operator w ramach systemu utrzymania terenów zielonych przeprowadza badania IAS w porozumieniu z odpowiednimi specjalistami (np. botanikami) w celu zidentyfikowania obecności IAS (faza eksploatacji).
- w przypadku korzystania z mieszanek nasion należy upewnić się, że pochodzą one z certyfikowanego i renomowanego źródła (faza operacyjna).

Wszystkie wskazane powyżej działania wynikają z doświadczeń zdobytych podczas realizacji lub eksploatacji morskich farm wiatrowych i są uważane za skuteczne rozwiązania łagodzące wpływ farm wiatrowych i infrastruktury przyłączeniowej na środowisko.

11. Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą być istotne dla określenia obowiązków w tym zakresie

11.1 Propozycja monitorowania wpływu planowanego projektu

- A) Monitoring hałasu podwodnego będzie prowadzony od rozpoczęcia do zakończenia budowy.

Hałas podwodny powodowany głównie przez palowanie fundamentów elektrowni wiatrowej zaostał określony w Raporcie OOŚ jako czynnik, który może mieć negatywny wpływ na oceniane organizmy morskie, tj. ptaki, ryby i ssaki.

Wyniki monitoringu hałasu podwodnego będą przekazywane Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w formie okresowych raportów. W przypadku wskazania przekroczeń ww. poziomów hałasu, zaproponowane zostaną działania zapobiegające lub minimalizujące te oddziaływania wraz ze wskazaniem metod ich realizacji i kontroli wyników.

- B) Monitoring ptaków wędrownych będzie prowadzony w dwóch cyklach w ciągu roku, ze względu na dwa okresy migracji ptaków, tj. od marca do maja i od lipca do listopada, w czterech segmentach:
- 2 cykle badań w okresach migracji, 4 lata po rozpoczęciu eksploatacji (ze względu na możliwość kontynuacji budowy przez okres dłuższy niż 4 lata od rozpoczęcia eksploatacji i konieczność weryfikacji założeń oceny)
 - 2 cykle badań w okresach migracji w pierwszym roku od zakończenia budowy.

Każdorazowo badania te będą prowadzone z wykorzystaniem radaru ornitologicznego przez co najmniej 10 dni w cyklu. Dodatkowo w tym samym czasie prowadzone będą codzienne obserwacje wizualne i nagrania akustyczne. Badania obejmą obszar pomiędzy Obszarem Baltica 2 a Obszarem Baltica 3, na północny wschód od Ławicy Słupskiej.

C) Monitoring ptaków morskich będzie prowadzony od sierpnia do maja, a wysiłek badawczy wyniesie co najmniej 10 kontroli (rozłożonych możliwie równomiernie na poszczególne miesiące, z co najmniej tygodniową przerwą między kontrolami) w następujących okresach:

- rok przed rozpoczęciem budowy;
- w 4th roku od rozpoczęcia eksploatacji;
- w 5th roku od rozpoczęcia eksploatacji;
- w 1st roku od zakończenia budowy;
- w 2nd roku od zakończenia budowy.

Każde z badań będzie obejmowało liczenia ptaków wzdłuż transektów prowadzone w porze dziennej w sposób umożliwiający porównanie wyników monitoringu z wynikami inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na potrzeby Raportu OOS. Badania obejmą obszar MFW Baltica oraz obszar Natura 2000 Ławica Słupska (PLC990001).

D) Monitorowanie ssaków morskich będzie prowadzone w sposób ciągły. Monitoring rozpocznie się 6 miesięcy przed rozpoczęciem budowy i zostanie zakończony 24 miesiące po jej zakończeniu.

Monitoring będzie prowadzony przy użyciu urządzeń C-POD, w tym co najmniej sześciu C-POD zlokalizowanych na obszarze MFW Baltica i co najmniej sześciu rozmieszczonych prostopadle do obszaru MFW w trzech kierunkach (południowym, północno-wschodnim, północno-zachodnim). Najbliższy C-POD w każdym kierunku będzie zlokalizowany co najmniej 20 km od granicy obszaru MFW.

E) Monitoring organizmów zoobentosowych na dnie morskim zostanie przeprowadzony w pierwszym roku od zasiedlenia dna morskiego każdego z pięciu fundamentów elektrowni wiatrowych wybranych do monitoringu. Stacje poboru próbek zoobentosu zostaną umieszczone na dwóch prostopadłych do siebie transektach w odległości 20, 50 i 100 m od krawędzi warstwy antyerozyjnej chroniącej fundament morskiej elektrowni wiatrowej przed wymywaniem.

Monitoring organizmów zoobentosowych, po pierwszym roku badań, będzie kontynuowany w trzecim i piątym kolejnym roku wzdłuż tych samych transektów.

Monitoring fauny i flory peryfitonowej zostanie przeprowadzony w drugim roku od zasiedlenia fundamentów. Próbki będą pobierane w okresie od czerwca do września. Próbki fauny i flory zostaną pobrane na pięciu konstrukcjach wsporczych.

Monitoring fauny i flory będzie kontynuowany w tych samych miejscach w 4 i 6 roku po instalacji fundamentów.

11.1.1 Informacje na temat dostępnych wyników innego monitoringu, które mogą być istotne dla określenia obowiązków w tym zakresie

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na polskich obszarach morskich prowadzonych jest szereg działań z zakresu monitoringu środowiska. Monitoring ten obejmuje badania parametrów fizykochemicznych wody i osadów oraz parametrów

biologicznych. Wyniki tych działań monitoringowych są gromadzone i udostępniane Głównemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska.

Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej gromadzi dane dotyczące wielkości połowów prowadzonych na polskich obszarach morskich. Analiza tych danych pozwoli na ocenę wpływu planowanego przedsięwzięcia na rybołówstwo w przyszłości.

W perspektywie kilkudziesięciu lat, na które planowana jest realizacja MFW Baltica, uzyskane wyniki badań w ramach monitoringu oraz informacje o innych działaniach prowadzonych na obszarach morskich mogą być wykorzystane do monitorowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Wynika to z faktu, że zakres tych działań monitoringowych i informacji obejmuje te elementy środowiska morskiego, na które planowane przedsięwzięcie może mieć bezpośredni i pośredni wpływ. Długie szeregi czasowe danych pozwolą na wyeliminowanie z oceny krótkoterminowych zmian w środowisku, tj. takich, które wynikają ze specyfiki złożonego ekosystemu morskiego i nie są konsekwencją oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

12. Obszar o ograniczonym użytkowaniu

Analiza wpływu pola elektromagnetycznego i hałasu zawarta w raportach OOŚ wykazała, że standardy jakości środowiska nie zostaną przekroczone i nie będzie obowiązku ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

13. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem, w tym analiza wpływu na społeczność lokalną

Obszar morski

Projekty dokumentów strategicznych wraz z prognozami oddziaływania na środowisko podlegały procedurze udziału społeczeństwa wraz z konsultacjami społecznymi prowadzonymi przez właściwe organy administracji przed ich uchwaleniem na podstawie przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Punktem wyjścia do przeprowadzenia konsultacji społecznych dotyczących planowanej MFW były wymogi polskiego prawa krajowego oraz prawa Unii Europejskiej, które wskazują, że planowane przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, takie jak realizacja morskich farm wiatrowych, powinny być konsultowane ze społeczeństwem na jak najwcześniejszym etapie poprzez rozpoznanie opinii osób zainteresowanych i społeczności lokalnych, w celu zidentyfikowania potencjalnych problemów i określenia sposobów ich rozwiązania, a także dostarczenia informacji zainteresowanym grupom lub osobom.

Następujące aspekty związane z planowaną MFW zostały zidentyfikowane jako te, które mogą powodować konflikty społeczne:

- budowa i transport dużych konstrukcji morskich;
- obawy o stan środowiska Morza Bałtyckiego, kwestie związane z szeroko rozumianą ochroną przyrody i ptaków. Dotyczy to zwłaszcza najbliższego obszaru Natura 2000 – Ławicy Słupskiej;
- obawy obecnych i potencjalnych użytkowników obszaru MFW o możliwość dostępu do tego obszaru, obawy o perspektywy zatrudnienia, np. związane z rybołówstwem,

obawy związane z zapewnieniem prawidłowego funkcjonowania systemów komunikacyjnych;

- obawy związane z ustanowieniem korytarza transportowego przez MFW i jego parametrami;
- aspekty krajobrazowe, widoczność MFW;
- obawy o wpływ na turystykę w regionach przybrzeżnych;
- obawy o wpływ na gospodarkę w okręgach przybrzeżnych.

Obszar lądowy.

Analiza usytuowania planowanego przedsięwzięcia w stosunku do istniejącego i planowanego wykorzystania obszarów morskich wskazała, że w szczególności rybacy mogą zgłaszać swoje obawy co do kontynuowania działalności w niezmiennym zakresie. Sytuacja taka może mieć miejsce w szczególności w przypadku ustanowienia strefy bezpieczeństwa dla linii kablowych na podstawie zarządzenia wydanego przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni, na podstawie ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o *obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej* (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 2135, z późn. zm.). Konflikt ten wydaje się mało prawdopodobny ze względu na niewielkie znaczenie kwadratów rybackich, w których zlokalizowany będzie projekt IP MFW Baltica, w ogólnej działalności połowowej.

Nie przewiduje się konfliktów społecznych wynikających z utrudnień w żegludze, z uwagi na nieznaczącą skalę tych utrudnień. Analiza potencjalnego wpływu przedsięwzięcia na elementy przyrodnicze obszaru morskiego nie wskazuje na możliwość wystąpienia oddziaływań negatywnych w stopniu większym niż umiarkowany, co pozwala sądzić, że nie dojdzie do konfliktu w kontekście ochrony przyrody.

W obszarze lądowym większość obszaru IP MFW Baltica zlokalizowana jest na terenach leśnych Nadleśnictwa Choczewo, w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej, usługowej i turystycznej. Lądowa stacja transformatorowa i mosty szynowe zostaną wybudowane na części działki, która obecnie jest gruntem ornym.

Wdrożenie IP MFW Baltica może skutkować konfliktami ze społecznościami lokalnymi ze względu na:

- brak precyzyjnych i zrozumiałych informacji o planowanym projekcie;
- obawy dotyczące spadku wartości turystycznej obszaru w pobliżu planowanej inwestycji;
- obawy dotyczące spadku wartości gruntów sąsiadujących z planowanym projektem;
- obawy dotyczące wpływu planowanego przedsięwzięcia na zdrowie ludzi i środowisko naturalne.

Możliwe konflikty społeczne, którym Wnioskodawca stara się zapobiegać poprzez współpracę z lokalną społecznością, mogą dotyczyć:

- sprzeciwu wobec lokalizacji stacji transformatorowych w okolicach miejscowości Osieki Lęborskie, w tym:
 1. sprzeciw ze względu na zmiany w otaczającym krajobrazie;

2. obawy dotyczące negatywnego wpływu podstacji na życie i zdrowie lokalnych mieszkańców;
 3. obawy dotyczące zmienionego charakteru wioski, co może również wpłynąć na jakość życia jej mieszkańców i ewentualnie zniechęcić turystów;
- sprzeciw wobec wycięcia dużego obszaru lasu pod ławę kablową, w tym pozostawienie obszaru ławy kablowej bez odpowiedniego zagospodarowania;
 - sprzeciw organizacji rybackich z powodu ograniczenia obszarów połowowych i zniszczenia obszarów hodowli ryb.

Analiza ww. konfliktów wykazała, że lokalizacja przedsięwzięcia jest głównym czynnikiem, który będzie odpowiadał za ich występowanie i natężenie. W procesie mitygacji rozpoczętym na wczesnym etapie projektowania przyjęto, że IP MFW Baltica powinna być zlokalizowana jak najdalej od terenów mieszkaniowych, terenów intensywnie użytkowanych turystycznie i rekreacyjnie oraz poza obszarami charakteryzującymi się wyjątkowymi walorami przyrodniczymi. Rozmowy i uzgodnienia z władzami gminy Choczewo oraz Nadleśnictwem Choczewo pozwoliły określić optymalną lokalizację i warunki realizacji IP MFW Baltica. W rozmowach tych uczestniczyły również inne podmioty (m.in: Baltic Power spółka należąca do Polskiego Koncernu Naftowego – PKN Orlen, Polskie Sieci Elektroenergetyczne) zaangażowane w rozwój projektów mających na celu wyprowadzenie mocy z MFW i przyłączenie ich do KSE na terenie gminy Choczewo.

W celu zapewnienia kompleksowej informacji o planowanym przedsięwzięciu, społeczność lokalna oraz władze gminy Choczewo zostały włączone w proces informacyjny już na wstępnym etapie projektowania. Działania komunikacyjne były prowadzone wspólnie zarówno przez Wnioskodawcę (PGE Baltica), jak i przedstawicieli operatora systemu przesyłowego (PSE S.A.), a także innych podmiotów zaangażowanych w rozwój projektów budowy i eksploatacji elektroenergetycznej infrastruktury przesyłowej, tj. PKN Orlen (Baltic Power) oraz Ocean Winds (BC Wind). Pozwoliło to uniknąć sytuacji, w której szereg podmiotów prowadzi działania komunikacyjne na poszczególnych projektach, które z perspektywy lokalnej społeczności stanowią szeroko rozumianą infrastrukturę elektroenergetyczną.

W swoich działaniach komunikacyjnych mających na celu zaangażowanie lokalnych społeczności, firma przywiązuje dużą wagę do przejrzystości, rzetelności i kompletności przekazywanych informacji.

Na etapie przygotowania inwestycji jednym z głównych wyzwań dla społeczności lokalnych na obszarze, na którym będzie realizowana inwestycja, jest akceptacja inwestycji, jej lokalizacji oraz zbudowanie zaufania do podmiotów realizujących inwestycję, a także wypracowanie modelu komunikacji optymalizującego przepływ informacji. Na tym etapie włączono społeczności lokalne Choczewa i Ustki – przygotowano dla nich dedykowane działania komunikacyjne oraz umożliwiono im udział w procesie administracyjnym przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko. Konieczność przeprowadzenia działań z udziałem społeczności lokalnej uwarunkowana jest zapisami art. 33 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie – Inwestor

zobowiązany jest do poinformowania o przystąpieniu do oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz przeprowadzenia konsultacji, co dało społeczności lokalnej możliwość włączenia się w ten proces. W związku z upublicznieniem na tym etapie szczegółów dotyczących lokalizacji i założeń projektowych przedsięwzięcia, istniało niebezpieczeństwo braku akceptacji dla realizacji przedsięwzięcia, potencjalnie prowadzące do publicznego wyrażenia sprzeciwu lub protestu. W przypadku projektu Baltica 2 społeczność lokalna nie zgłosiła żadnych uwag w trakcie oceny oddziaływania na środowisko i uzyskano decyzję środowiskową. Na każdym etapie realizacji projektu organizowane są dodatkowe, nieobligatoryjne spotkania informacyjne dla społeczności lokalnych w celu rozwiania wątpliwości dotyczących morskiej energetyki wiatrowej.

14. Zaangażowanie interesariuszy

PGE S.A., jako jedna z największych firm energetycznych w Polsce, od wielu lat angażuje się w działania związane z komunikacją z otoczeniem, w którym funkcjonuje. Realizowana przez spółkę transformacja, której celem jest osiągnięcie niskiej i zerowej emisji, prowadzona jest z poszanowaniem społeczności lokalnych, partnerów biznesowych, pracowników, klientów oraz środowiska naturalnego. Zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju spółka prowadzi działania wspierające kulturę, edukację i środowisko. PGE Baltica, jako część Grupy PGE, świadoma wagi realizowanych projektów, z dużą uwagą i zaangażowaniem podchodzi do tematów komunikacji społecznej dotyczącej budowy morskich farm wiatrowych, realizując szereg działań komunikacyjnych na płaszczyznach dotyczących działań edukacyjnych, współpracy z lokalnymi władzami i mieszkańcami oraz działań kulturalnych.

Głównymi interesariuszami, do których skierowane są wszystkie działania z Planu Zaangażowania Interesariuszy inwestycji, są:

- Społeczności lokalne (w szczególności na Gminę Choczewo i Ustkę)
- Jednostki samorządu terytorialnego i administracji (Choczewo, powiat wejherowski, Ustka, powiat słupski, Gdynia, Gdańsk, Warszawa)
- Placówki oświatowe (Gdańsk, Gdynia, Ustka, Warszawa)
- Sektor rybołówstwa
- Sektor biznesu
- Media
- PSE

Od 2021 r. inwestor przeprowadził szereg działań związanych z zaangażowaniem interesariuszy projektu, którymi były krajowe organy regulacyjne, jednostki samorządu terytorialnego, społeczności lokalne, organizacje pozarządowe i otoczenie biznesowe. PGE Baltica uczestniczyła również w wydarzeniach organizowanych przez inne podmioty oraz w wewnętrznych spotkaniach z interesariuszami, w szczególności z władzami gmin. W 2021 r. inwestor podpisał „Porozumienie na rzecz polskiego sektora morskiej energetyki wiatrowej”, porozumienie podpisane przez ponad 250 podmiotów reprezentujących stronę rządową, inwestorów offshore, firmy tworzące łańcuch dostaw dla morskiej energetyki wiatrowej, organizacje branżowe i środowiska akademickie. Na podstawie porozumienia powołano sześć grup roboczych, których zadaniem jest wypracowanie rozwiązań i propozycji dla

morskiej energetyki wiatrowej. Jedna z grup zajmuje się współpracą z sektorem rybołówstwa. Porozumienie zobowiązuje inwestorów do opracowania „Kodeksu dobrych praktyk w zakresie współistnienia MFW z rybołówstwem”, który ma zostać zatwierdzony w 2024 roku. W 2021 r. uruchomiono stronę internetową poświęconą projektowi Baltica 2 (<https://baltica.energy/en>). Jej celem jest udostępnianie informacji o projekcie i jego rozwoju opinii publicznej i różnym interesariuszom. Informacje są dostępne dla odwiedzających stronę internetową w następujących zakładkach: „O nas” - partnerstwo projektowe inwestorów, „Baltica 2+3” - ogólne informacje o inwestycji, „Korzyści” - nacisk na minimalizację wpływu na dziedzictwo przyrodnicze i historyczne lokalnego krajobrazu oraz prowadzenie otwartego dialogu ze społecznością lokalną, „Dla przemysłu” - informacje o łańcuchu dostaw, „Skontaktuj się z nami” - sekcja dla mediów i zadawania pytań dotyczących projektu oraz „Aktualności” - wszystkie komunikaty prasowe dotyczące projektu.

The main area of conducted activities for stakeholders is the Municipality of Choczewo and Ustka, where the investments are being developed. A joint program of offshore wind farm investors in the Choczewo municipality was started - „Choczewo: Wind-driven Municipality” program. The aim of the initiative is a direct cooperation with the local community. With the help of specialists, who diagnose local community’s needs, are searched the most effective solutions and recommendation for projects, that should receive funding. Focus areas in which offshore wind farm investors are supporting the projects: social initiatives and community development, security, support for villages, cultural heritage, environmental protection and environmental education, child and youth development. In 2022 the first edition of the Program was conducted and it supported 45 projects, submitted by the local community. In 2023 the second included 69 projects. Each edition was finance by the investors for a total of PLN 1,000,000. The program is planned to be continued in the upcoming years. By engaging the residents in grassroots initiatives, the investor contributes to the development of civil society at a local level. Additional information about the program can be found on <https://gmina-napedzana-wiatrem.pl/>.

Głównym obszarem prowadzonych działań dla interesariuszy jest gmina Choczewo i Ustka, gdzie powstają inwestycje. Uruchomiono wspólny program inwestorów morskich farm wiatrowych w gminie Choczewo - program „Choczewo: Gmina napędzana wiatrem”. Celem inicjatywy jest bezpośrednia współpraca z lokalną społecznością. Z pomocą specjalistów, którzy diagnozują potrzeby lokalnej społeczności, poszukiwane są najbardziej efektywne rozwiązania i rekomendacje dla projektów, które powinny otrzymać dofinansowanie. Główne obszary, w których inwestorzy morskich farm wiatrowych wspierają projekty to: inicjatywy społeczne i rozwój społeczności, bezpieczeństwo, wsparcie dla wsi, dziedzictwo kulturowe, ochrona środowiska i edukacja ekologiczna, rozwój dzieci i młodzieży. W 2022 r. przeprowadzono pierwszą edycję programu, w ramach której dofinansowano 45 projektów zgłoszonych przez lokalną społeczność. W 2023 r. druga edycja objęła 69 projektów. Każda edycja została sfinansowana przez inwestorów na łączną kwotę 1 000 000 zł. Program ma być kontynuowany w kolejnych latach. Angażując mieszkańców w oddolne inicjatywy, inwestor przyczynia się do rozwoju społeczeństwa obywatelskiego na poziomie lokalnym. Dodatkowe informacje o programie można znaleźć na stronie <https://gmina-napedzana-wiatrem.pl/>.

Jeśli chodzi o działania realizowane na terenie miasta Ustka, to obejmują one m.in. współfinansowanie przez inwestora utworzenia ogólnodostępnego terenu zielonego w

mieście, zawarcie długoterminowej umowy z Zespołem Szkół Ogólnokształcących i Technicznych w Ustce na wyposażenie szkoły w sprzęt do zajęć technicznych oraz współfinansowanie wydania monografii i filmu dokumentalnego o historii Stoczni Ustka. Biorąc pod uwagę szczególną grupę interesariuszy Ustki, czyli turystów przyjeżdżających do nadmorskiego miasta w sezonie letnim, prowadzone były działania informacyjne z wykorzystaniem specyficznej formuły komunikacji skierowanej właśnie do nich. W sezonie wakacyjnym na usteckiej plaży przez dwa tygodnie funkcjonowała strefa edukacyjna poświęcona morskiej energetyce wiatrowej, w której informacje o planowanym w Ustce projekcie dostępne były również w formach angażujących odbiorców w różnym wieku oraz udzielono wsparcia finansowego na organizację prestiżowych regat Ustka Charlotta Sailing Days.

Więcej szczegółów można znaleźć w dokumencie Stakeholder Engagement Plan.

15. Dalsze zaangażowanie interesariuszy

W kontekście dalszej realizacji inwestycji Morskich Farm Wiatrowych komunikacja dla interesariuszy gminy Choczewo i miasta Ustka powinna być kontynuowana w oparciu o komunikaty o roli morskiej energetyki w zwiększaniu niezależności energetycznej kraju, poprawie bezpieczeństwa energetycznego oraz strategicznym charakterze całego przedsięwzięcia. Warto również podkreślić aspekt środowiskowy inwestycji – zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w rynku energetycznym kraju, poprawę stanu środowiska i przeciwdziałanie zmianom klimatu.

W trosce o utrzymanie dobrych relacji z lokalnymi społecznościami kontynuowane będą dotychczasowe działania. III edycja programu „Choczewo: Gmina napędzana wiatrem” planowana jest na wiosnę 2024 roku. W przypadku miasta Ustka spółka będzie kontynuować wieloletnie porozumienie z Zespołem Szkół Ogólnokształcących i Technicznych w Ustce, coroczną inicjatywę strefy edukacyjnej PGE Plaża podczas dwóch wakacyjnych tygodni w Ustce oraz partnerstwo w programie „Zielona Ustka”. Cykliczna współpraca z lokalnymi mediami polegająca na publikacji materiałów o projekcie również zostanie przedłużona na kolejne lata. Dla obu lokalizacji projektu odbędą się kolejne spotkania informacyjne dla lokalnej społeczności w celu rozwiania wszelkich wątpliwości dotyczących inwestycji, tak jak miało to miejsce w 2022 i 2023 roku.

Spółka będzie organizować spotkania z jednostkami samorządu terytorialnego w Choczewie i Ustce co najmniej raz w roku oraz w kluczowych momentach dla projektu lub na zaproszenie władz lokalnych w celu przedstawienia aktualnego etapu realizacji inwestycji oraz kolejnych planowanych kroków. Spółka pozostanie w stałym kontakcie z interesariuszami.

W celu utrzymania dobrych relacji z rybakami i ich przyjaznego współistnienia z morskimi farmami wiatrowymi, spółka planuje współpracę z Polską Izbą Morskiej Energetyki Wiatrowej (PIMEW) oraz w ramach porozumienia sektorowego. Będzie również kontynuować udział w finalizacji i przyjęciu „Kodeksu dobrych praktyk w zakresie współistnienia MFW z rybołówstwem”. Ważne jest, aby firma minimalizowała negatywny wpływ na naturalne i

historyczne dziedzictwo lokalnego krajobrazu oraz utrzymywała otwarty dialog publiczny z lokalną społecznością i na tym będą opierać się przyszłe działania.

1. Dane kontaktowe zespołu ds. komunikacji projektu: **Baltica 2**

www.baltica.energy

- Marcin Poznań – Starszy Ekspert ds. Komunikacji w PGE S.A.
marcin.poznan@gkpge.pl
+ 48 887 856 620
- Beata Głuszczyk – Manager Komunikacji w Ørsted
beagl@orsted.com
+48 573 412 537

2. Baza operacyjno-serwisowa w Ustce

<https://pgebaltica.pl/>

- Marcin Poznań – Starszy Ekspert ds. Komunikacji w PGE S.A.
marcin.poznan@gkpge.pl
+ 48 887 856 620

Więcej szczegółów można znaleźć w dokumencie Stakeholder Engagement Plan.

16. Mechanizm rozpatrywania skarg

Mechanizm składania skarg umożliwia każdej zainteresowanej stronie zgłoszenie uwag, złożenie zażalenia lub skargi na sposób, w jaki projekt jest planowany lub realizowany. Zażalenia mogą przybierać formę konkretnych skarg dotyczących szkód, obaw dotyczących rutynowych działań w ramach projektu lub postrzeganych incydentów i oddziaływać.

Dla społeczności dotkniętych skutkami funkcjonowania projektu skuteczny mechanizm składania skarg stanowi dostępną, ale jednocześnie sformalizowaną (identyfikacja, śledzenie i rozstrzygnięcie skarg) alternatywę dla zewnętrznego procesu rozstrzygnięcia sporów. Niemniej jednak interesariusze zawsze będą mieli prawo do złożenia skargi do odpowiednich władz lub zgodnie z założeniami systemu prawnego i zgodnie z obowiązującym w Polsce prawem.

Mechanizm rozpatrywania skarg jest dostosowany do lokalnego kontekstu i ma na celu znalezienie wzajemnie korzystnych rozwiązań w celu rozstrzygnięcia kwestii spornych i rozwoju opartych na zaufaniu relacji spółka–społeczność lokalna. Spółka zobowiązuje się do terminowego rozpatrywania wszelkich otrzymanych skarg. Uznając zróżnicowane rodzaje działalności spółki i obecność różnych wykonawców, każda działalność podlega mechanizmowi rozpatrywania skarg w oparciu o istniejące szczegółowe procedury zarządzania skargami. Mechanizm rozpatrywania skarg będzie obowiązywał przez cały cykl życia Projektu. Procedury są przejrzyste i nie pociągają za sobą żadnych kosztów ani konsekwencji dla skarżącego. Spółka monitoruje stosowanie procedur zarządzania skargami i rozpatruje je na bieżąco. Skargi są klasyfikowane w jednej z następujących 3 kategorii:

- **Skarga na poziomie 1:** skarga, której potencjalny wpływ i/lub konsekwencje są niskie i mogą być szybko rozwiązane,
- **Skarga na poziomie 2:** skarga na poziomie 1, która często się powtarza lub została zgłoszona przez wielu skarżących,
- **Skarga na poziomie 3:** skarga, której rozwiązanie może wpłynąć na powodzenie, harmonogram, wyniki lub wizerunek projektu lub narusza przepisy prawa krajowego albo normy narodowe.

W ramach projektu funkcjonować będą dwa zespoły ds. skarg w zależności od części inwestycji – infrastruktury przyłączeniowej w Choczewie lub centrum serwisowego w Ustce.

Wszystkie reklamacje będą rozpatrywane zgodnie z procedurą reklamacyjną, której etapy zostały szczegółowo omówione poniżej:

- **Krok 1:** Przyjęcie reklamacji
- **Krok 2:** Sprawdzenie i ocena
- **Krok 3:** Badanie problemu i propozycja rozwiązania
- **Krok 3A:** Jeśli skarżący nie akceptuje proponowanego rozwiązania, wdrażany jest krok 3A (weryfikacja rozwiązania), w ramach którego podejmowane są działania w celu analizy i weryfikacji propozycji oraz ewentualnego zaangażowania strony trzeciej (np. władz lokalnych lub organizacji pozarządowych) lub mediacji.
- **Krok 4:** Wdrożenie rozwiązania
- **Krok 5:** Rozwiązanie problemu

Wszystkie otrzymane skargi będą rejestrowane w rejestrze skarg, w tym podjęte działania naprawcze, informacja o tym, czy skarga została rozstrzygnięta w sposób satysfakcjonujący dla skarżącego lub czy w rozstrzygnięciu wzięła udział strona trzecia. Cała dokumentacja związana ze skargami zostanie udokumentowana w bazie danych na potrzeby monitorowania, raportowania i wyciągania wniosków.

17. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.

Podczas przygotowywania Raportu Oceny Oddziaływania na Środowisko dla MFW Baltica i IP MFW Baltica nie napotkano żadnych trudności wynikających z niedociągnięć technicznych. Główne trudności napotkane podczas przygotowywania niniejszego Raportu OOŚ wynikały z braku szczegółowych danych i informacji na temat innych inwestycji, które będą realizowane w przyszłości w sąsiedztwie MFW Baltica i IP. W przypadku luk w stanie wiedzy należy zauważyć, że brak jest dostępnych danych na temat oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych przez linie najwyższych napięć na organizmy morskie i lądowe znajdujące się w zasięgu pola. Oddziaływania na środowisko związane z fazami budowy, eksploatacji i likwidacji planowanego przedsięwzięcia są dobrze rozpoznane dla tego typu projektów, a zatem sformułowanie potencjalnych oddziaływań na środowisko i sformułowanie środków łagodzących zostało poprawnie opisane.