

Morska farma wiatrowa Bałtyk III

Raport o oddziaływaniu
na środowisko

Tom VI.

**Streszczenie w języku
niespecjalistycznym**

Wykonawca:
SMDI Doradztwo Inwestycyjne Sp. z o.o.

Zamawiający:
MFW Bałtyk III Sp. z o.o.

Warszawa,
wrzesień, 2019 r.



Spis treści

Skróty i definicje	1
1. Wprowadzenie	3
1.1. Cel i zakres streszczenia niespecjalistycznego	3
1.2. Korzyści z realizacji projektu	3
2. Informacje ogólne (streszczenie Tomu I)	4
2.1. Informacje o raporcie OOS	4
2.2. Inwestor i historia projektu	4
2.3. Cele polityczne i strategiczne a realizacja Przedsięwzięcia	5
2.4. Procedura OOS	6
2.5. Konsultacje projektu i udział stron trzecich w postępowaniu	6
2.6. Zespół autorski	7
3. Opis projektu (streszczenie Tomu II)	7
3.1. Lokalizacja farmy	7
3.2. Opis Przedsięwzięcia	8
3.3. Przebieg budowy, eksploatacji i likwidacji	14
3.3.1. Budowa	14
3.3.2. Eksploatacja	14
3.3.3. Likwidacja	15
3.4. Warianty Przedsięwzięcia	16
3.5. Macierz powiązań	18
3.6. Kumulacja oddziaływań	27
4. Charakterystyka środowiska (streszczenie Tomu III)	28
4.1. Hydrologia i hydrochemia	29
4.1.1. Jakość wody	29
4.1.2. Temperatura wody	29
4.1.3. Prądy morskie i falowanie	29
4.1.4. Zmętnienie wody i przewodność elektryczna	30
4.1.5. Warunki meteorologiczne	30
4.2. Dno morskie	30
4.3. Surowce mineralne	31
4.4. Osady denne	31
4.5. Bentos i siedliska denne	32

4.6.	Ryby	33
4.7.	Ptaki morskie	33
4.7.1.	Ptaki morskie w rejonie MFW BIII (z wyłączeniem Ławicy Słupskiej)	33
4.7.2.	Ptaki morskie na obszarze Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001	34
4.8.	Ptaki przelatujące w okresach migracji	35
4.9.	Ssaki morskie	37
4.10.	Nietoperze	38
4.11.	Archeologia i dziedzictwo narodowe	38
4.12.	Rybołówstwo komercyjne	39
4.13.	Ruch statków	40
5.	Wyniki oceny oddziaływania (streszczenie Tomu IV)	41
5.1.	Środowisko abiotyczne	41
5.2.	Bentos i siedliska denne	43
5.3.	Ryby	45
5.4.	Ptaki morskie	46
5.5.	Ptaki przelatujące nad obszarem farmy	49
5.6.	Ssaki morskie	51
5.7.	Nietoperze	53
5.8.	Dziedzictwo kulturowe	54
5.9.	Krajobraz	56
5.10.	Rybołówstwo komercyjne	59
5.11.	Inni użytkownicy obszarów morskich	60
5.12.	Obszary i obiekty chronione oraz korytarze ekologiczne	66
5.13.	Różnorodność biologiczna	67
5.14.	Klimat	68
6.	Podsumowanie (streszczenie Tomu V)	70
6.1.	Wnioski	70
6.2.	Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na integralność, spójność i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000	70
6.3.	Działania minimalizujące	71
6.4.	Inne zagadnienia poruszone w raporcie	72
7.	Spis tabel	73
8.	Spis rysunków	73
9.	Spis fotografii	74

Skróty i definicje

AIS	System automatycznej identyfikacji statków
Barotrauma	Pęknięcie pęcherzyków płucnych nietoperzy podlatujących do śmigła elektrowni, spowodowana zmianą ciśnienia
Batometr	Przyrząd do pobierania próbek wody do analiz
Bentos	Organizmy roślinne i zwierzęce związane z dnem morskim
C-POD	Rejestrator sygnałów (tzw. „klików”) wysyłanych przez morświny
DSU	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
EEZ	Wyłączna strefa ekonomiczna (<i>ang. Exclusive Economic Zone</i>)
EW	Elektrownia wiatrowa
GDOŚ	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
GW	Gigawat – jednostka mocy urządzeń wytwarzających energię
GWh	Gigawatogodzina – jednostka ilości wytworzonej energii elektrycznej
Hydrofon	Mikrofon podwodny do rejestracji tła hałasu podwodnego
Ichtioplankton	Ikra i ryby we wczesnych stadiach rozwojowych
Inwestor	MFW Bałtyk III Sp. z o.o.
kV	Kilowolt – jednostka napięcia elektrycznego np. kabli morskich
Metale ciężkie	Grupa metali charakteryzujących się dużą gęstością i często toksycznością
MFW	Morska farma wiatrowa
MFW Baltica 2	Morska farma wiatrowa Baltica 2
MFW Baltica 3	Morska farma wiatrowa Baltica 3
MFW BII	Morska farma wiatrowa Bałtyk II
MFW BIII, Przedsięwzięcie	Morska farma wiatrowa Bałtyk III
MIP	Morska infrastruktura przesyłowa – morska sieć elektroenergetyczna
MSE	Morska stacja elektroenergetyczna – element morskiej infrastruktury energetycznej
MW	Megawat – jednostka mocy urządzeń wytwarzających prąd
NIS	Najdalej idący scenariusz – wariant danej technologii powodujący największe oddziaływania w środowisku

NN	Najwyższe napięcie – w odniesieniu do napięcia znamionowego infrastruktury elektroenergetycznej
NTU	Jednostka mętności wody (<i>ang. Nephelometric Turbidity Unit</i>)
OOŚ	Ocena oddziaływania na środowisko
POM	Polskie obszary morskie
PSZW	Pozwolenie na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich – odpowiednik decyzji lokalizacyjnej na polskich obszarach morskich
Raport/ Raport OOŚ/ROOŚ	Raport o oddziaływaniu na środowisko
RDOŚ	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
ROV	Zdalnie sterowany pojazd podwodny (<i>ang. Remotely Operated Vehicle</i>)
SCADA	System informatyczny nadzorujący przebieg procesu technologicznego (<i>ang. Supervisory Control and Data Acquisition</i>)
SN	Średnie napięcie – w odniesieniu do mocy przesyłowej infrastruktury elektroenergetycznej
Transgraniczne oddziaływanie na środowisko	Oddziaływania na środowisko wykraczające poza granice kraju
Uooś	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
WA	Racjonalny wariant alternatywny przedsięwzięcia
Wariant zerowy	Wariant polegający na nierealizowaniu przedsięwzięcia
WN	Wysokie napięcie – w odniesieniu do napięcia znamionowego infrastruktury energetycznej
WR	Wariant wybrany do realizacji przedsięwzięcia

1. Wprowadzenie

1.1. Cel i zakres streszczenia niespecjalistycznego

Niniejszy dokument jest streszczeniem niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko („raport OOS”, „raport”, „ROOS”) przedsięwzięcia polegającego na budowie morskiej farmy wiatrowej MFW Bałtyk III („MFW BIII”, „Przedsięwzięcie”). Raport OOS zawiera opis wykonanych badań oraz ocenę oddziaływania na środowisko („OOS”), natomiast w streszczeniu przedstawiono jego najważniejsze ustalenia.

Celem streszczenia jest wyjaśnienie osobom niebędącym specjalistami w zakresie ochrony środowiska, zwłaszcza uczestnikom konsultacji społecznych:

- na czym polega oceniane przedsięwzięcie i jaki jest cel jego realizacji;
- jakie może ono powodować oddziaływania na środowisko;
- jakie rozwiązania zostaną zastosowane, aby potencjalne oddziaływania nie były szkodliwe dla środowiska lub zdrowia ludzi i zwierząt.

W streszczeniu odniesiono się do każdego elementu raportu OOS, zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 66 ust. 1 pkt 18) ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko („Uoos”).

Streszczenie zostało napisane w możliwie najszerszym zakresie językiem niespecjalistycznym. Jednak czasami niezbędne było zastosowanie terminu fachowego. W takim wypadku jego wyjaśnienie znajduje się w tekście lub w słowniczku powyżej.

1.2. Korzyści z realizacji projektu

Szacowana produktywność MFW BIII wyniesie ok. 5350 GWh rocznie w wariantcie alternatywnym („WA”) lub ok. 5500 GWh w wariantcie wybranym do realizacji („WR”), przy osiągnięciu docelowej maksymalnej mocy 1,2 GW w obydwu wariantach. W okresie pełnej eksploatacji MFW BIII wyprodukuje więc od ok. 133 750 GWh dla WA do 137 500 GWh dla WR. Przyjmując, że współczynnik emisji CO₂ dla Polski utrzyma się przez najbliższe 25 lat na poziomie nie mniejszym niż 814 kg/MWh, planowana inwestycja MFW pozwoli na uniknięcie docelowo od 108,9 do 111,9 mln ton CO₂.

MFW Bałtyk III ma szansę, wraz z innymi projektami MFW przygotowywanymi na polskich obszarach morskich, stać się ważnym elementem modernizacji polskiej energetyki, zmniejszenia jej emisyjności poprzez zastąpienie obecnie dominujących źródeł węglowych odnawialnymi źródłami energii.

Realizacja MFW BIII przyczyni się także do rozwoju polskiej gospodarki. Sektorami, które najbardziej skorzystają na realizacji Przedsięwzięcia i innych podobnych projektów, są:

- porty (obsługa transportu urządzeń, budowy, serwisu);
- magazyny (logistyka dostaw urządzeń – fundamenty, elementy wież, turbiny, śmigła);
- stocznie (największy deficyt na rynku to statki do budowy i obsługi MFW);
- usługi inżynierskie, konstruktorskie, logistyczne, serwisowe, konsultingowe;
- kable (na potrzeby budowy jednej MFW potrzeba nawet do kilkuset km kabli);

- nauka (środowiskowe analizy przedrealizacyjne i monitoringi porealizacyjne, technologie energetyczne, budowlane, konstruktorskie);
- edukacja (programy szkoleń dla pracowników firm budowlanych, serwisowych i obsługowych);
- turystyka (istniejące farmy wiatrowe stanowią atrakcję turystyczną o dużym potencjale usługowym).

2. Informacje ogólne (streszczenie Tomu I)

2.1. Informacje o raporcie OOŚ

Osoby, które są zainteresowane większą ilością informacji, niż te przedstawione w streszczeniu niespecjalistycznym, mogą zapoznać się z pełnym raportem OOŚ. Składa się on z sześciu tomów, zawierających następujące elementy:

- Tom I – Wprowadzenie;
- Tom II – Przedsięwzięcie i emisje;
- Tom III – Charakterystyka środowiska;
- Tom IV – Ocena oddziaływania;
- Tom V – Podsumowanie (wyniki oceny oddziaływania, wnioski i zalecenia);
- Tom VI – Streszczenie niespecjalistyczne.

Zgodnie z polskim prawem (art. 8 Uooś) organy administracji są obowiązane do udostępniania każdemu informacji o środowisku i jego ochronie znajdujących się w ich posiadaniu lub które są dla nich przeznaczone. W związku z tym niniejszy raport OOŚ może być udostępniony wszystkim zainteresowanym podmiotom przez organ prowadzący postępowanie, tj. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska („RDOŚ”) w Gdańsku. Udostępnienie następuje co do zasady na pisemny wniosek, w trybie określonym w przepisach art. 8 – 20 Uooś.

2.2. Inwestor i historia projektu

Inwestorem MFW BIII jest spółka MFW Bałtyk III Sp. z o.o. („Inwestor”).

Inwestor posiada obecnie pozwolenie na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich („PSZW”) dla projektu MFW o mocy 1200 MW, które określa lokalizację inwestycji, oraz zawarł umowę o przyłączenie morskiej farmy wiatrowej do sieci przesyłowej, określającą miejsce przyłączenia i ilość energii, która może zostać wprowadzona do systemu energetycznego kraju. Inwestor uzyskał także komplet pozwoleń na układanie i utrzymanie kabli podmorskich dla infrastruktury przyłączeniowej zewnętrznej dla morskiej farmy wiatrowej na tym obszarze oraz w konsekwencji decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla tej infrastruktury.

Kolejnym pozwoleniem w procesie inwestycyjnym jest decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach („DSU”), która określa warunki realizacji inwestycji zapewniające bezpieczeństwo środowiska. W dniu 7 lipca 2016 roku Inwestor uzyskał DSU dla przedsięwzięcia polegającego na budowie morskiej farmy wiatrowej pod nazwą Bałtyk Środkowy III („MFW BSIII”), zakładającej zastosowanie elektrowni

o mocy jednostkowej ok. 10 MW. Z uwagi na dynamiczny postęp technologiczny w branży, większe parametry techniczne testowanych obecnie urządzeń (na lata 2020-22 producenci zapowiadają dostępność rynkową generatorów o mocy jednostkowej równej lub większej niż 12 MW) oraz wyniki analiz warunków wietrznych i geotechnicznych, Inwestor podjął decyzję o przygotowaniu nowego projektu na bazie posiadanego PSZW z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technologicznych. Projekt ten, o nazwie MFW Bałtyk III, jest przedmiotem niniejszego Raportu.

Zastosowanie obecnie testowanych lub projektowanych turbin, pozwoliłoby na zwiększenie produktywności inwestycji na tym samym obszarze, a co za tym idzie większą redukcją emisji CO₂ w skali systemu elektroenergetycznego.

Należy podkreślić, że projekt MFW Bałtyk III i projekt MFW Bałtyk Środkowy III są odrębnymi projektami (przedsięwzięciami, w rozumieniu przepisów w zakresie OOS), o charakterze alternatywnym. W przypadku podjęcia decyzji o realizacji projektu Bałtyk III, projekt MFW Bałtyk Środkowy III zostanie zaniechany, gdyż tylko jeden z tych projektów może służyć realizacji PSZW.

2.3. Cele polityczne i strategiczne a realizacja Przedsięwzięcia

Morska energetyka wiatrowa odgrywa coraz większą rolę w Europie i na świecie. W ostatnich kilku latach doszło do rewolucji technologicznej w tym sektorze, co sprawiło, że elektrownie wiatrowe na morzu stały się konkurencyjne wobec innych technologii odnawialnych źródeł energii, a także źródeł konwencjonalnych. Morska energetyka wiatrowa stała się tym samym jednym z najbardziej efektywnych narzędzi wdrażania polityki zastępowania energetyki konwencjonalnej nieemisyjnymi źródłami energii, a tym samym redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Główne cechy, decydujące o rosnącej popularności tej technologii, to:

- wiatry na obszarach morskich wieją z większą prędkością i nie są tak zmienne jak na lądzie, dzięki czemu rośnie potencjał wytwórczy farm wiatrowych i stabilność systemu elektroenergetycznego;
- na obszarach morskich można montować większe turbiny wiatrowe o znacznie większej mocy z uwagi na brak ograniczeń przestrzennych i możliwość transportu komponentów z miejsca produkcji na miejsce instalacji drogą morską;
- dobrze zlokalizowane morskie farmy wiatrowe nie zakłócają działalności innych użytkowników obszarów morskich i nie oddziałują negatywnie na środowisko morskie, nie budzą tym samym w społeczeństwie negatywnych emocji i nie wywołują konfliktów społecznych.

Istotnym dokumentem nakreślającym przyszłe kierunki i cele polskiej polityki energetycznej jest Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Obecnie trwają prace nad jej aktualizacją – Polityka Energetyczna Polski do 2040 („PEP 2040”). Zgodnie z projektem aktualizacji, będącego obecnie w fazie konsultacji publicznych, zakłada się, że morska energetyka wiatrowa to technologia, która odegra znaczną rolę w budowie bezpieczeństwa energetycznego Polski. Projekt PEP 2040 zakłada oddanie do użytku pierwszej MFW w latach 2025-26 i osiągnięcie 4,5 GW zainstalowanej mocy w MFW w roku 2030 i docelowej mocy 10,3 GW w roku 2040.

W Raporcie dokonano oceny wpływu realizacji Przedsięwzięcia na osiągnięcie celów strategicznych określonych w różnych dokumentach międzynarodowych, europejskich i krajowych (Tom II Rozdział 2). Z oceny tej wynika, że realizacja MFW BIII wpisuje się w realizację celów i planów dotyczących

polityki klimatycznej, promocji rozwoju OZE, modernizacji europejskiej i polskiej energetyki. Nie będzie też negatywnie wpływać na osiągnięcie celów środowiskowych określonych dla Morza Bałtyckiego.

Dokonano także oceny oddziaływania na cele środowiskowe określone dla wód morskich w Ramowej Dyrektywie w sprawie Strategii Morskiej i krajowej ustawie Prawo wodne (Tom II Rozdział 2.4.2) i nie stwierdzono możliwości negatywnego wpływu na osiągnięcie przyjętych celów dotyczących jakości wód morskich Morza Bałtyckiego.

2.4. Procedura OoŚ

Morskie farmy wiatrowe („MFW”) są zaliczane do przedsięwzięć, dla których wykonanie raportu OoŚ jest obowiązkowe. Raport OoŚ jest podstawowym dokumentem wykonywanym w postępowaniu w sprawie wydania DSU dla przedsięwzięcia. DSU jest niezbędnym załącznikiem do wniosku o pozwolenie na budowę.

Postępowanie administracyjne w sprawie wydania DSU toczy się na podstawie przepisów UooŚ.

2.5. Konsultacje projektu i udział stron trzecich w postępowaniu

Formalne **konsultacje społeczne projektu** (tzw. postępowanie z udziałem społeczeństwa), zgodnie z polskim prawem, są obowiązkowym elementem postępowania w sprawie wydania DSU i są regulowane przez przepisy art. 29 – 38 UooŚ. Po złożeniu raportu OoŚ przez Inwestora, RDOŚ podaje do publicznej wiadomości (poprzez obwieszczenia) wymagane informacje o przedsięwzięciu, wyznaczając jednocześnie 21 – dniowy termin składania uwag i wniosków. Mogą być one składane przez każdego.

Wykonana OoŚ wykluczyła możliwość wystąpienia **transgranicznego oddziaływania na środowisko** (tj. oddziaływania przedsięwzięcia wykraczającego poza granice Polski). Projekt na obecnym etapie nie podlega więc formalnym konsultacjom międzynarodowym, zgodnie z przepisami art. 104 – 112 UooŚ. Należy jednak zaznaczyć, że państwa narażone na oddziaływanie inwestycji mogą przystąpić do postępowania również na późniejszych jego etapach.

Organizacje ekologiczne, które powołując się na swoje cele statutowe, zgłoszą chęć uczestniczenia w postępowaniu w sprawie wydania DSU, uczestniczą w nim na prawach strony. Udział tych podmiotów w procedurze regulowany jest przepisami art. 44 – 45 UooŚ.

Poza formalnymi konsultacjami, wymaganymi przepisami prawa, w pierwszym półroczu 2015 r. Inwestor uruchomił działania w zakresie edukacji i komunikacji społecznej, mające na celu zapoznanie zainteresowanych stron, przedstawicieli lokalnych społeczności oraz użytkowników obszarów morskich z planem budowy morskiej farmy wiatrowej na przedmiotowym obszarze (pierwotny projekt MFW Bałtyk Środkowy III), a tym samym podniesienie wiedzy o oddziaływaniach na środowisko i ochronie środowiska wśród lokalnych społeczności i potencjalnych stron postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla projektu.

W ramach kampanii uruchomiono stronę internetową projektu, zorganizowano spotkania z lokalnymi władzami gmin pozostających w strefie potencjalnych oddziaływań przedsięwzięcia, spotkania z przedstawicielami środowisk rybackich, regionalny konkurs wiedzy w szkołach podstawowych i gimnazjalnych, dni otwarte dla mieszkańców, a także kampanię informacyjną o projekcie w lokalnych mediach i z wykorzystaniem posterów.

Wyniki dotychczas przeprowadzonych konsultacji były brane pod uwagę przy kształtowaniu nowego projektu oraz jego ocenie oddziaływania na środowisko, co znalazło swoje odzwierciedlenie w niniejszym Raporcie.

W trakcie procedury OOŚ z dokumentacją projektu zapozna się **Dyrektor Urzędu Morskiego w Słupsku** – terenowy organ administracji morskiej, który uzgadnia warunki realizacji przedsięwzięcia przed wydaniem decyzji. Uooś wymaga również uzyskania, przed wydaniem DSU, opinii **Państwowego Granicznego Inspektora Sanitarnego w Gdyni**, tj. organu odpowiedzialnego za ochronę zdrowia. Organy te, jak i lokalne społeczności i władze samorządowe, wypowiedziały się już pozytywnie na temat możliwości budowy morskiej farmy wiatrowej na tym obszarze podczas dotychczasowych procedur administracyjnych, w tym oceny oddziaływania na środowisko dla MFW BSIII.

Podczas postępowania w sprawie wydania PSZW, prowadzonego przez ministra właściwego ds. gospodarki morskiej (wówczas Minister Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej), projekt został przedstawiony, a następnie pozytywnie zaopiniowany przez Ministra Gospodarki, Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministra Środowiska, Ministra Spraw Wewnętrznych i Ministra Obrony Narodowej.

2.6. Zespół autorski

Autorem niniejszego raportu jest firma SMDI Doradztwo Inwestycyjne Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie pod kierownictwem Macieja Stryjeckiego.

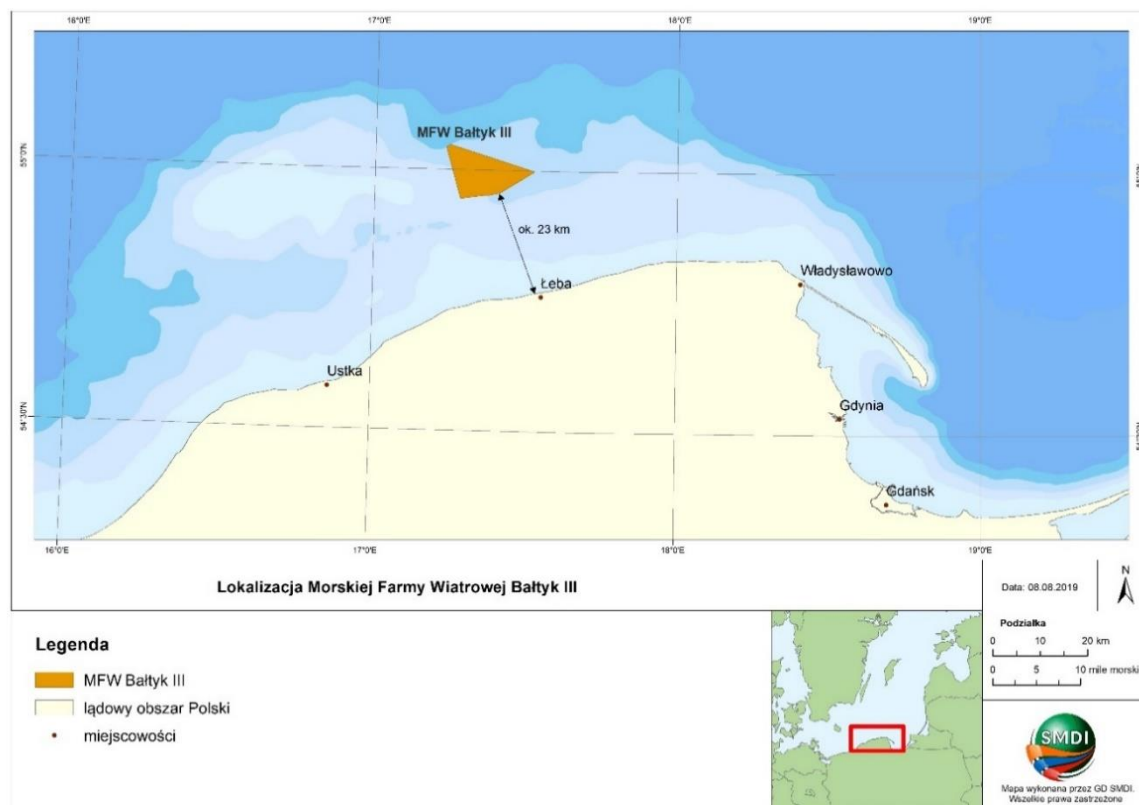
3. Opis projektu (streszczenie Tomu II)

3.1. Lokalizacja farmy

Projektowana MFW BIII będzie zlokalizowana w południowej części Morza Bałtyckiego, w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej („EEZ”), w odległości ok. 23 km na północ od linii brzegowej, na wysokości gminy Smołdzino oraz gminy miejskiej Łeba (woj. pomorskie). Powierzchnia całkowita MFW BIII to ok. 119 km².

Elektrownie i pozostałe elementy farmy będą posadowione na głębokościach od 25 do 40 m.

Przewidywana moc wszystkich elektrowni to maksymalnie 1200 MW.



Rysunek 1. Lokalizacja przedsięwzięcia

3.2. Opis Przedsięwzięcia

MFW BIII będzie składała się z:

- maksymalnie 100 elektrowni wiatrowych („EW”), których podstawowe elementy to fundament, wieża, gondola z generatorem prądu i rotor;
- maksymalnie 2 morskich stacji elektroenergetycznych („MSE”);
- morskich kabli elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych, łączących:
 - EW między sobą (w obwody kablowe);
 - grupy elektrowni z wewnętrznymi morskimi stacjami elektroenergetycznymi;
 - wewnętrzne morskie stacje elektroenergetyczne między sobą.

Oddzielnym przedsięwzięciem jest morska infrastruktura przesyłowa („MIP”), składająca się z kabli eksportowych i stacji elektroenergetycznych. Funkcją MIP jest przesył energii elektrycznej, podczas gdy funkcją MFW BIII jej wytwarzanie. Dla MIP została przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko zakończona wydaniem przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Budowa MFW BIII może przebiegać etapowo, z czego pierwszy etap będzie obejmował moc pomiędzy 600 a 720 MW. Realizacja pierwszego etapu planowana jest w latach 2023-26. Realizacja kolejnych etapów będzie uzależniona od decyzji inwestycyjnych podejmowanych w oparciu o aktualne warunki rynkowe.

Z powyższych względów ostateczne parametry techniczne poszczególnych urządzeń farmy zostaną określone dopiero w pozwoleniu na budowę. Należy jednak zauważyć, że organ, który będzie odpowiedzialny za jego wydanie, związany będzie zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, która określi najważniejsze, brzegowe parametry farmy. Dlatego tak ważne jest na obecnym etapie projektu elastyczne podejście, polegające na opisie i ocenie nie konkretnych modeli urządzeń, lecz ich dopuszczalnych, maksymalnych lub minimalnych parametrów technicznych, które mogą powodować największe potencjalne oddziaływania na środowisko. Jeżeli bowiem te oddziaływania nie okażą się znaczące, zastosowanie urządzeń powodujących mniejsze oddziaływania będzie możliwe bez nowej oceny oddziaływania. Jest to tzw. ocena Najdalej Idących Scenariuszy („NIS”), która została zastosowana w tym raporcie OOS.

Parametry EW będą zależne od wybranej mocy (im większa moc, tym wymagana wyższa wieża i większa rozpiętość skrzydeł). Podstawowe parametry, mające wpływ na oddziaływania na środowisko, elektrowni wiatrowych planowanych do instalacji na MFW BIII przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1. Podstawowe parametry techniczne elektrowni wiatrowych w wariantcie wybranym do realizacji

Parametr	Wariant wybrany do realizacji
Maksymalna wysokość całkowita elektrowni n.p.m. [m]	300 m
Minimalny prześwit pomiędzy dolnym położeniem skrzydła a powierzchnią morza ¹ [m]	20 m
Maksymalna średnica rotora [m]	250 m
Maksymalna strefa pojedynczego rotora [m ²]	49 087 m ²

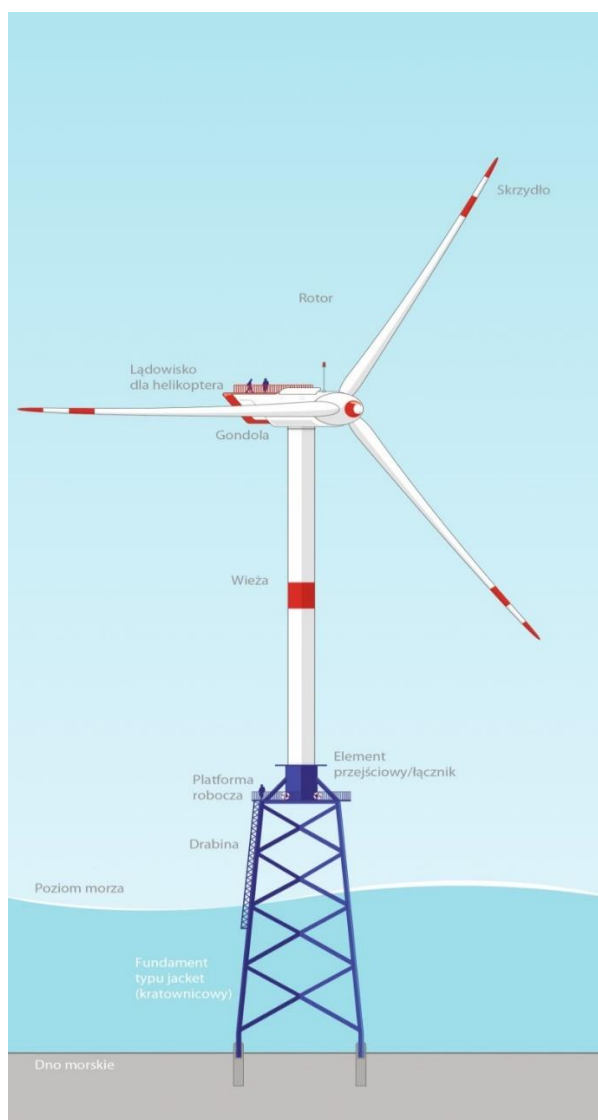
Źródło: dane Inwestora

Należy podkreślić, że na jednej farmie może zostać zainstalowany jeden lub kilka modeli elektrowni.

Rozstawienie EW nie jest obecnie znane. Konkretnie lokalizacje zostaną ustalone na etapie projektu budowlanego, zgodnie z założeniem osiągnięcia maksymalnej możliwej produkcji energii.

Schemat budowy typowej morskiej EW przedstawia poniższy rysunek.

¹ Powierzchnia morza rozumiana jako średni poziom morza

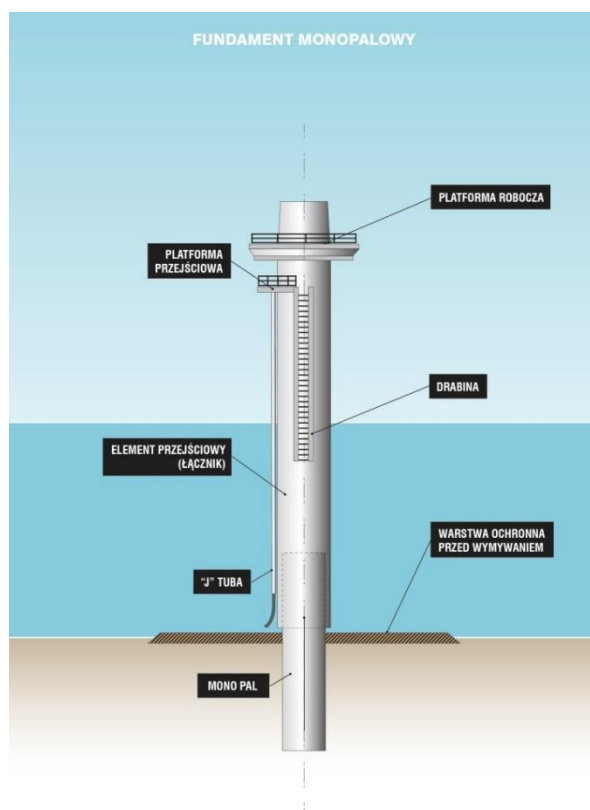


Rysunek 2. Schemat budowy typowej morskiej elektrowni wiatrowej

Turbina wiatrowa jest zamontowana na wieży, składającej się z rur stalowych lub betonowych o przeciętnej średnicy ok. 8 m (w zależności od modelu). Podstawowym materiałem konstrukcyjnym skrzydeł są m.in. żywice epoksydowe, poliestrowe, włókno węglowe, włókno szklane, laminaty.

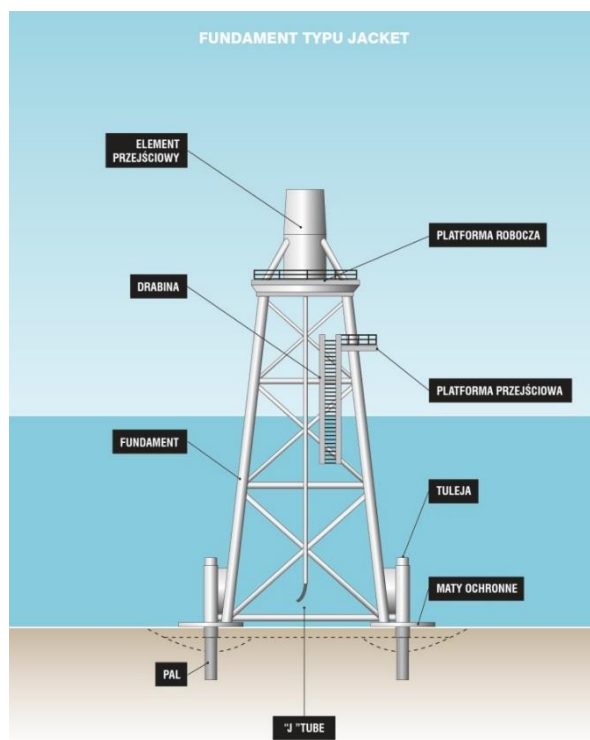
Wieże elektrowni zostaną zamocowane na fundamentach, a te z kolei – posadowione na dnie morskim. Obecnie przewiduje się możliwość zastosowania 4 rodzajów fundamentów: monopali, grawitacyjnych, jacketów (fundamentów kratownicowych) oraz tripodów (trójnogów).

Monopale zbudowane są ze stalowych cylindrów o średnicy 5 – 12,5 m, które wbijane będą w dno morskie. Mają długość do 120 m. Są obecnie najbardziej popularnymi fundamentami stosowanymi w MFW. Na rynku pojawiły się również monopale żelbetowe, które nie są wbijane w dno, lecz instalowane metodą wiercenia odpowiedniego otworu w dnie morskim.



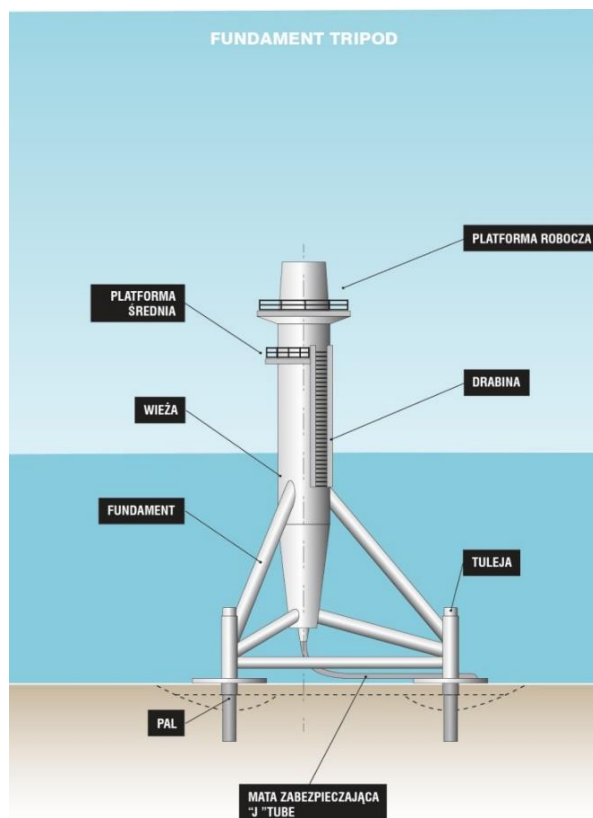
Rysunek 3. Fundament monopalowy

Fundament typu jacket jest zbudowany z czterech stalowych nóg połączonych i wzmocnionych przez kłamy z rur zamontowanych krzyżowo. Dlatego nazywany jest też fundamentem kratownicowym. Fundamenty te mocowane są do dna za pomocą czterech pali o średnicy 1,8 – 3 m i długości do 70 m.



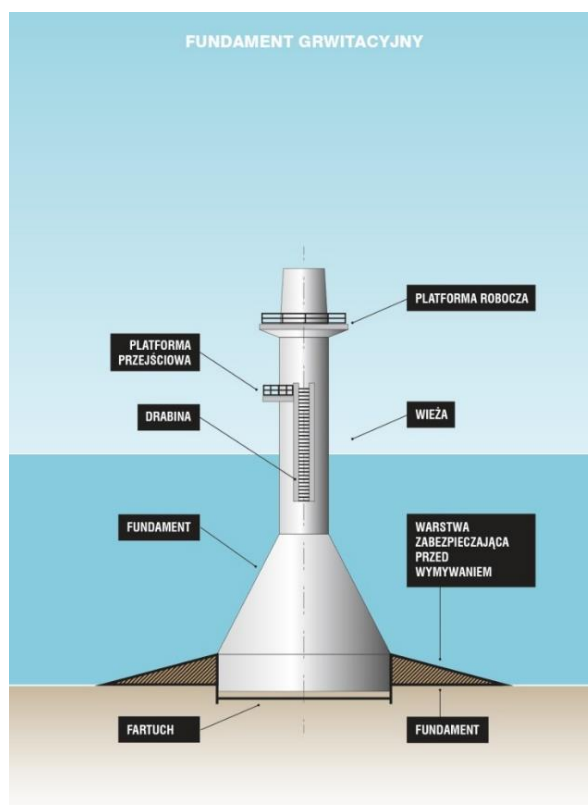
Rysunek 4. Fundament typu jacket

Konstrukcja tripoda składa się z jednego członu głównego (I stopnia), który stanowi podstawę dla łącznika i wieży, oraz trzech członów II stopnia, stanowiących nogi fundamentów. Nogi tripoda są zaopatrzone w tuleje służące do mocowania pali. Fundamenty te mocowane są do dna za pomocą trzech pali o średnicy do 2,5 m i długości do 60 m.



Rysunek 5. Fundament typu tripod

Fundament grawitacyjny jest konstrukcją żelbetową. Jego koncepcja opiera się na wykorzystaniu dużej masy do utrzymania konstrukcji elektrowni. Fundament grawitacyjny składa się z trzonu głównego i podstawy. Podstawa może być stożkowa lub płaska (w kształcie ośmiokąta, sześciokąta, okręgu itp.) i średnicy do 50 m. Fundament grawitacyjny jest wypełniany balastem.



Rysunek 6. Fundament grawitacyjny

Możliwe jest także zastosowanie najnowszych technologii fundamentowania z wykorzystaniem tzw. fundamentów kesonowych. Keson to rodzaj skrzyni stalowej lub żelbetowej, z której po zatopieniu, dnem do góry, usuwa się wodę za pomocą sprężonego powietrza. Waga fundamentu i ciśnienie hydrostatyczne powstające w kesonie wskutek wypompowania wody powodują, że fundament penetruje dno morskie nawet na głębokość 20 m.

Elektrownie wiatrowe zostaną połączone siecią kabli elektroenergetycznych 33 kV lub 66 kV ze stacjami elektroenergetycznymi. Planuje się ułożenie do 200 km odcinków kabli wewnątrz farmy. Ich długość będzie zależała od liczby i sposobu rozstawienia elektrowni. Kable będą zakopywane w dnie morskim, na głębokość do 3 m. Jeśli warunki techniczne nie pozwolą na ich zakopanie, wówczas zostaną przysypane warstwą kamieni lub innymi, specjalnie przystosowanymi obciążeniami.

Planuje się budowę do 2 morskich stacji elektroenergetycznych. Ich rodzaj, liczba i lokalizacja będą zależne od wyboru technologii przesyłu (stało – lub przemiennoprądowej), co nastąpi na późniejszym etapie projektu. Zadaniem stacji elektroenergetycznych jest odbiór energii elektrycznej z elektrowni, a następnie podwyższenie jego napięcia w celu przesłania za pomocą kabli eksportowych na ląd. Stacja będzie składała się z fundamentu (takiego jak przy elektrowniach), na którym zamontowana zostanie platforma robocza, a na niej z kolei transformatory i pozostały osprzęt. Na stacji mogą znajdować się również pomieszczenia socjalne i mieszkalne dla pracowników serwisu farmy.



Fotografia 1. Morska stacja elektroenergetyczna

3.3. Przebieg budowy, eksploatacji i likwidacji

3.3.1. Budowa

Budowa MFW BIII może przebiegać etapowo. Pierwszy etap planowany jest w latach 2023-26 i obejmuje moc w przedziale 600 - 720 MW. Realizacja kolejnych etapów będzie uzależniona od decyzji inwestycyjnych podejmowanych w oparciu o aktualne warunki rynkowe. Czas budowy kolejnych etapów będzie uzależniony od decyzji o ich wielkości (liczba elektrowni) oraz dostępnych technologii i urządzeń do budowy morskich farm wiatrowych.

Przed rozpoczęciem budowy Inwestor dokona wyboru portu budowlano – montażowego. Będzie się w nim odbywał rozładunek komponentów farmy ze statków dostawczych, ich magazynowanie, tak aby zapewnić ciągłość dostaw na miejsce instalacji podczas sprzyjających warunków pogodowych, montaż gondoli, wirników, wież, załadunek pojedynczych elementów lub częściowo zmontowanych komponentów na statki budowlano-montażowe „jack – up” lub na inne jednostki instalacyjne.

Obecne rozważane są porty Gdańsk, Gdynia, Świnoujście oraz Ronne Havn (Dania).

Do budowy farmy używane będą jednostki pływające (statki i barki), takie jak: statki transportowe, do przewozu ładunków wielkogabarytowych, pomocnicze, hotelowe, holowniki, jednostki typu jack – up, kablownce i inne. Na obecnym etapie nie jest możliwe dokładne określenie ich liczby, rodzajów czy czasu pracy.

Najważniejsze etapy budowy to posadowienie fundamentów, instalacja elektrowni i stacji elektroenergetycznych oraz ułożenie wewnętrznych kabli elektroenergetycznych.

3.3.2. Eksploatacja

Przewidywany obecnie czas eksploatacji farmy to 25 – 30 lat.

Elektrownie wiatrowe należące do MFW BIII w wyniku procesu produkcyjnego będą zamieniały energię kinetyczną wiatru na energię elektryczną. Funkcjonowanie zespołu elektrowni wiatrowych opiera się

na procesie, w którym strumień powietrza wytwarza siłę wyporu (nośną) na aerodynamicznie uformowanych łopatkach wirnika i wprawia rotor w ruch obrotowy. Obracający się wirnik napędza generator, który przetwarza energię mechaniczną wirnika na energię elektryczną niskiego napięcia. Generator elektrowni wiatrowej generuje energię elektryczną o napięciu ok. 400 – 710 V, które jest podwyższane do średniego napięcia („SN”) przez transformator elektrowni. Wytworzona energia elektryczna przesyłana jest podmorskimi liniami kablowymi SN do wewnętrznej MSE. Tutaj przesłana energia transformowana jest na wysoki („WN”) lub najwyższy („NN”) poziom napięcia, w celu przesłania do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Przed rozpoczęciem eksploatacji Inwestor dokona wyboru portu eksploatacyjnego, gdzie zostanie zlokalizowane centrum zarządzania farmą. Nie wyklucza się też umieszczenia centrum zarządzania na morzu. Port eksploatacyjny powinien być przystosowany do krótkoterminowych prac konserwacyjnych i szybkiego reagowania.

Obecne rozważane są porty Gdańsk, Gdynia, Kołobrzeg, Władysławowo, Ustka, Łeba i Darłowo.

Do obsługi zadań w ramach etapu eksploatacji farmy używane będą jednostki pływające (statki i barki), takie jak statki pomocnicze i małe statki badawcze. W zależności od potrzeb mogą być też stosowane inne ich rodzaje. Na obecnym etapie nie jest możliwe dokładne określenie ich liczby, rodzajów czy czasu pracy.

MFW BIII będzie sterowana za pomocą systemu informatycznego nadzorującego przebieg procesu technologicznego (SCADA - Supervisory Control and Data Acquisition). System SCADA zbiera aktualne dane (pomiar), przygotowuje ich wizualizację, steruje procesem produkcji, raportuje, a także alarmuje (np. może zgłosić konieczność planowej lub nieplanowej konserwacji urządzeń lub ich kontroli, a nawet wyłączyć automatycznie uszkodzoną elektrownię) oraz archiwizuje dane. Będzie prowadzony również monitoring meteorologiczny, dostarczający danych o stanie morza i wietrzności, ułatwiających zaplanowanie prac związanych z konserwacją urządzeń farmy, a także weryfikację wydajności turbin wiatrowych i prognozowanie produkcji. Systemy kontroli umieszczone na poszczególnych obiektach farmy będą połączone za pomocą światłowodów (będących elementem kabli podmorskich) i dodatkowo drogą radiową z centrum monitoringu i sterowania umieszczonym prawdopodobnie na jednej z wewnętrznych stacji elektroenergetycznych. Stacja elektroenergetyczna będzie z kolei połączona z lądem poprzez kable należące do Morskiej Infrastruktury Przesyłowej (MIP), będącej oddzielnym przedsięwzięciem.

W okresie eksploatacji farmy będą wykonywane systematyczne, okresowe kontrole poszczególnych elementów farmy (części nawodnych i podwodnych elektrowni, stacji elektroenergetycznych, kabli), zgodnie z Planem Utrzymania, określonym w umowie z producentem turbin. Prowadzona będzie planowa (zapobiegawcza) i nieplanowa (naprawcza) konserwacja farmy.

3.3.3. Likwidacja

Likwidacja MFW BIII (lub poszczególnych jej elementów np. pojedynczych turbin) może nastąpić z następujących przyczyn:

- likwidacja planowa, w związku z wyeksploatowaniem urządzeń i zakończeniem pracy farmy;
- likwidacja z przyczyn technicznych, np. popełnionych błędów w trakcie budowy, w wyniku których odpowiedni organ wyda nakaz rozbiórki urządzeń farmy;

- likwidacja z przyczyn formalno – prawnych (np. z powodu upływu ważności decyzji lokalizacyjnej).

Dziś przewidywany cykl życia elektrowni farmy wiatrowej to minimum 20 lat, ale postęp technologiczny w obszarze morskiej energetyki wiatrowej jest bardzo szybki i jest bardzo prawdopodobne, że ten czas się wydłuży w przypadku MFW BIII do 25 - 30 lat.

Przed rozpoczęciem likwidacji Inwestor dokona wyboru portu, z którego prowadzone będą te prace. Przewiduje się, że będzie to jeden z portów możliwych do wykorzystania w trakcie budowy farmy.

Poszczególne elementy farmy wiatrowej będą prawdopodobnie zlikwidowane w następujący sposób:

- elektrownie – usunięte w całości;
- fundamenty – usunięte do głębokości 3 m pod poziomem dna morskiego lub w całości, lub pozostawione;
- kable wewnętrzne – usunięte bądź pozostawione w dnie morskim, przykryte przez osady;
- ochrona przed wymywaniem – pozostawiona;
- stacje elektroenergetyczne – usunięte bądź pozostawione do przyszłego wykorzystania.

Na etapie likwidacji farmy będą używane podobne jednostki pływające, co na etapie budowy.

3.4. Warianty Przedsięwzięcia

Polskie prawo wymaga opisanie w Raporcie OOS co najmniej trzech wariantów przedsięwzięcia: wariantu proponowanego przez wnioskodawcę do realizacji („WR”), racjonalnego wariantu alternatywnego („WA”) oraz wariantu najkorzystniejszego dla środowiska.

Wariant wybrany do realizacji został oparty o turbiny największych mocy, jakie są zapowiadane do wprowadzenia na rynek w latach 2023-25, kiedy planowana jest realizacja MFW BIII (klasa turbin równych lub większych niż 12 MW). Wariantem alternatywnym jest wykorzystanie większej liczby elektrowni o mniejszej jednostkowej mocy (klasa 8-10 MW), które są obecne na rynku w chwili przygotowywania Raportu.

Pozwala on na osiągnięcie lepszego wyniku ekonomicznego, przez zastosowanie mniejszej liczby elektrowni o większej mocy i osiągnięciu w ten sposób optymalnego wykorzystania potencjału energetycznego wyznaczonej pod budowę farmy powierzchni oraz skrócenie czasu budowy. Najistotniejszą różnicą w wariacie wybranym do realizacji, w stosunku do racjonalnego wariantu alternatywnego, jest **redukcja liczby elektrowni o ok. 33%, tj. do maksymalnie 100 sztuk, w stosunku do 150 sztuk**. Ta redukcja liczby elektrowni ma zasadnicze znaczenie z punktu widzenia oddziaływań farmy na kluczowe elementy środowiska, ponieważ wraz z nią zmniejsza się:

- powierzchnia dna zajętego przez fundamenty o ponad 100 000 m², a tym samym objętość osadów dennych naruszanych podczas budowy i przemieszczających się wraz z prądami morskimi, co ma wpływ na różnice w skali oddziaływań na siedliska denne, bentos, ryby, a pośrednio na ptaki i ssaki morskie;
- zmniejsza się zagęszczenie elektrowni i zwiększają odległości pomiędzy nimi, co zwiększa strefy bezpiecznego przemieszczania się ptaków i nietoperzy pomiędzy wirnikami;

- łączny czas instalacji fundamentów, a co za tym idzie – okres, w którym emitowany będzie hałas podwodny, mogący powodować uszkodzenia słuchu i płoszenie (w skrajnych przypadkach nawet śmierć) ryb i ssaków morskich.

Tym samym wariant wybrany do realizacji jest wariantem najkorzystniejszym dla środowiska.

Nieznacznie większy jest w wariantcie realizacyjnym natomiast inny parametr, mogący mieć wpływ na skalę oddziaływań na ptaki i nietoperze w postaci potencjalnych kolizji z rotorami, a mianowicie strefa rotora elektrowni i łączna strefa wirników całej farmy. Różnica ta jest jednak niewielka i wynosi zaledwie ok. 4% i jak pokazują wyniki przeprowadzonych analiz, nie wpłyną niekorzystanie na potencjalną liczbę kolizji ptaków na farmie wiatrowej.

Porównanie najważniejszych z punktu widzenia oceny oddziaływania na środowisko parametrów wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego zawiera tabela poniżej.

Tabela 2. Porównanie podstawowych parametrów wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego

Parametr	Wariant wybrany do realizacji	Racjonalny wariant alternatywny
Maksymalna wysokość całkowita elektrowni n.p.m. [m]	250	300
Minimalny prześwit pomiędzy dolnym położeniem skrzydła a powierzchnią morza [m]	20	20
Maksymalna średnica rotora [m]	200	250
Maksymalna liczba elektrowni [szt.]	150	100
Maksymalna strefa pojedynczego rotora [m ²]	31 400	49 087
Maksymalna łączna strefa rotorów [m ²]	4 710 000	4 908 70
Maksymalna liczba fundamentów infrastruktury towarzyszącej [szt.]	3	2
Maksymalna powierzchnia dna zajęta przez 1 fundament [m ²]	1 964	1 964
Maksymalna powierzchnia dna zajęta przez wszystkie fundamenty [m ²]	300 492	200 328
Największe zagęszczenie elektrowni [szt./km ²] (88 km ² obszaru, na którym planuje się posadowienie elektrowni)	1,7	1,14
Maksymalna długość kabli infrastruktury przyłączeniowej wewnętrznej farmy [km]	200	200

Źródło: dane Inwestora, materiały własne

Należy ponadto zwrócić uwagę, że we wszystkich rozdziałach raportu zawierających OOŚ dodatkowo przeanalizowano trzy scenariusze tzw. **wariantu „zerowego”**, polegającego na niepodejmowaniu Przedsięwzięcia:

- na polskich obszarach morskich nie będzie rozwijać się morska energetyka wiatrowa, a więc nie będzie realizowane oceniane przedsięwzięcie ani jemu podobne, w tym przemysł wydobywczy;
- na polskich obszarach morskich będzie się rozwijać morska energetyka wiatrowa, ale nie będzie realizowane oceniane przedsięwzięcie – MFW BIII;
- na polskich obszarach morskich nie będą realizowane inwestycje w morską energetykę wiatrową, ale rozwinie się przemysł wydobywczy.

W pierwszym wypadku środowisko akwenu MFW BIII pozostanie niezmienione w stosunku do stanu, jaki stwierdzono w programie badań środowiska. Nadal będą na nie wywierane dotychczasowe presje antropogeniczne.

Drugi scenariusz oznacza podobne oddziaływania, jakie wystąpiłyby w przypadku skumulowanego oddziaływania MFW BIII i innych farm projektowanych w pobliżu.

W trzecim scenariuszu zwiększy się presja oddziaływań ze strony przemysłu wydobywczego, w tym możliwe jest zwiększenie ryzyka wycieków substancji ropopochodnych, jednak poza tym presja na środowisko nie będzie istotna.

Należy podkreślić, że wariant „zerowy” nie jest w raporcie traktowany jako jeden z ocenianych wariantów Przedsięwzięcia, gdyż nie wypełnia celu, jakim jest wytwarzanie nieemisyjnej energii ze źródeł odnawialnych.

3.5. Macierz powiązań

Macierz powiązań emisja-oddziaływanie-parametry Przedsięwzięcia przedstawia tabela poniżej.

Tabela 3. Macierz powiązań potencjalnych emisji i zaburzeń powodowanych przez MFW oraz ich źródeł, oddziaływań bezpośrednich i pośrednich na środowisko oraz czynników je determinujących, w zestawieniu z parametrami technologicznymi najdalej idących scenariuszy dla MFW BIII wariantu wybranego do realizacji („WR”) i racjonalnego wariantu alternatywnego („WA”)

Rodzaj emisji lub zaburzenia	Źródło emisji	Rodzaj oddziaływań	Na jakie elementy ekosystemu oddziałuje bezpośrednio	Powiązania (oddziaływania pośrednie)	Czynniki środowiskowe wpływające na skalę oddziaływania	Parametry przedsięwzięcia wpływające na skalę oddziaływania	Najdalej idący scenariusz (NIS) MFW BIII
Zaburzenie struktury osadów (oraz wszelkie inne fizyczne zaburzenia dna morskiego)	<ul style="list-style-type: none"> Przygotowanie dna pod posadowienie fundamentów Wiercenia geotechniczne Instalacja fundamentów Ułożenie warstwy ochronnej przed wymywaniem 	<ul style="list-style-type: none"> Niszczenie i zmiana siedlisk Zmniejszenie liczebności populacji Zmniejszenie bazy żerowiskowej Możliwość uszkodzenia obiektów zabytkowych znajdujących się na dnie Możliwość wymycia lub wybrania surowców podczas przygotowywania dna pod fundamenty Możliwość przysypania złóż surowców mineralnych urobkiem z pogłębiania 	<ul style="list-style-type: none"> Osady Bentos Ryby 	<ul style="list-style-type: none"> Ptaki morskie Ssaki Dziedzictwo kulturowe 	<ul style="list-style-type: none"> Rodzaj dna Grubość warstwy osadów 	<ul style="list-style-type: none"> Liczba fundamentów Rodzaj fundamentów Średnica fundamentu Szerokość warstwy zabezpieczającej 	Budowa 153 fundamentów grawitacyjnych o maksymalnej rozważanej średnicy, tj. 50 m i maksymalnej szerokości warstwy ochronnej do 70 m. maksymalna długość kabli zakopywanych w dnie – 200 km

Rodzaj emisji lub zaburzenia	Źródło emisji	Rodzaj oddziaływań	Na jakie elementy ekosystemu oddziałuje bezpośrednio	Powiązania (oddziaływania bezpośrednie i pośrednie)	Czynniki środowiskowe wpływające na skalę oddziaływania	Parametry przedsięwzięcia wpływające na skalę oddziaływania	Najdalej idący scenariusz (NIS) MFW BIII
Wzrost koncentracji zawiesiny w wodzie	<ul style="list-style-type: none"> Przygotowanie dna pod posadowienie fundamentu Instalacja fundamentów Układanie kabli 	<ul style="list-style-type: none"> Zmiana warunków bytowania Zmętnienie wody 	<ul style="list-style-type: none"> Bentos Ryby Ssaki Ptaki morskie Warunki hydrologiczne 	<ul style="list-style-type: none"> Ptaki morskie Ssaki Dobra materialne 	<ul style="list-style-type: none"> Rodzaj osadów Kierunki prądów Prędkość prądów Prędkość osadzania się sedymentu 	<ul style="list-style-type: none"> Liczba fundamentów Rodzaj fundamentów Średnica fundamentu Długość kabli Szerokość warstwy ochronnej 	Budowa 153 fundamentów grawitacyjnych o maksymalnej rozważanej średnicy, tj. 50 m i maksymalnej szerokości warstwy ochronnej do 70 m. maksymalna długość kabli zakopywanych w dnie – 200 km
Uwalnianie zanieczyszczeń i biogenów z osadu do toni wodnej	<ul style="list-style-type: none"> Przygotowanie dna pod posadowienie fundamentu Instalacja fundamentów Układanie kabli Emisja ciepła z kabli 	<ul style="list-style-type: none"> Wzrost ilości zanieczyszczeń i biogenów w wodzie Zmiana warunków bytowania Spadek liczebności populacji Wzrost koncentracji zanieczyszczeń w organizmach ryb z gatunków konsumpcyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> Bentos Ryby Ssaki Warunki hydrochemiczne 	<ul style="list-style-type: none"> Ptaki morskie Zdrowie i życie ludzi 	<ul style="list-style-type: none"> Rodzaj osadów Zanieczyszczenie osadów Prędkość i kierunek prądów 	<ul style="list-style-type: none"> Liczba fundamentów Rodzaj fundamentów Średnica fundamentu Długość kabli Głębokość zakopania kabli 	Budowa 153 fundamentów grawitacyjnych o maksymalnej rozważanej średnicy, tj. 50 m i maksymalnej szerokości warstwy ochronnej do 70 m. maksymalna długość kabli zakopywanych w dnie – 200 km
Osadzanie się wzburzonego sedymentu	<ul style="list-style-type: none"> Przygotowanie dna pod posadowienie fundamentu 	<ul style="list-style-type: none"> Zmiana warunków bytowania Możliwość dodatkowego 	<ul style="list-style-type: none"> Bentos Ryby 	<ul style="list-style-type: none"> Ptaki morskie Ssaki 	<ul style="list-style-type: none"> Rodzaj osadów Kierunki prądów 	<ul style="list-style-type: none"> Liczba fundamentów Rodzaj fundamentów 	Budowa 153 fundamentów grawitacyjnych

Rodzaj emisji lub zaburzenia	Źródło emisji	Rodzaj oddziaływań	Na jakie elementy ekosystemu oddziałuje bezpośrednio	Powiązania (oddziaływania bezpośrednie i pośrednie)	Czynniki środowiskowe wpływające na skalę oddziaływania	Parametry przedsięwzięcia wpływające na skalę oddziaływania	Najdalej idący scenariusz (NIS) MFW BIII
	<ul style="list-style-type: none"> Instalacja fundamentów Układanie kabli 	przysypania złóż surowców mineralnych		<ul style="list-style-type: none"> Dziedzictwo kulturowe Dobra materialne 	<ul style="list-style-type: none"> Prędkość prądów Szybkość osadzania się sedymentu 	<ul style="list-style-type: none"> Średnica fundamentu Długość kabli 	o maksymalnej rozważanej średnicy, tj. 50 m i maksymalnej szerokości warstwy ochronnej do 70 m. maksymalna długość kabli zakopywanych w dnie – 200 km
Efekt „sztucznej rafy”	<ul style="list-style-type: none"> Posadowione fundamenty 	<ul style="list-style-type: none"> Tworzenie nowych siedlisk Zmiana składów gatunkowych Wzrost bazy pokarmowej Zmiana warunków bytowania Zwiększenie ilości i jakości połowów zawodowych i turystycznych Zwiększenie dochodów z rybołówstwa i przemysłu turystycznego 	<ul style="list-style-type: none"> Bentos Ryby 	<ul style="list-style-type: none"> Ptaki morskie Ryby Ssaki Turystyka i rekreacja Rybołówstwo Dobra materialne 	<ul style="list-style-type: none"> Parametry fizyko-chemiczne wody 	<ul style="list-style-type: none"> Liczba fundamentów Rodzaj fundamentów Średnica fundamentu 	Budowa 153 fundamentów grawitacyjnych o maksymalnej rozważanej średnicy, tj. 50 m
Zwiększenie hałasu podwodnego i wibracji	<ul style="list-style-type: none"> Posadowienie fundamentów 	<ul style="list-style-type: none"> Wypieranie z siedlisk 	<ul style="list-style-type: none"> Ryby Ssaki 	<ul style="list-style-type: none"> Ptaki morskie 	<ul style="list-style-type: none"> Poziom tła hałasu 	<ul style="list-style-type: none"> Rodzaj fundamentów 	Budowa 153 fundamentów monopalowych

Rodzaj emisji lub zaburzenia	Źródło emisji	Rodzaj oddziaływań	Na jakie elementy ekosystemu oddziałuje bezpośrednio	Powiązania (oddziaływania pośrednie)	Czynniki środowiskowe wpływające na skalę oddziaływania	Parametry przedsięwzięcia wpływające na skalę oddziaływania	Najdalej idący scenariusz (NIS) MFW BIII
	<ul style="list-style-type: none"> • Układanie kabli • Ruch statków • Eksploatacja elektrowni • Likwidacja obiektów farmy 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiana warunków bytowania • Uszkodzenie ciała • Śmiertelność • Zmniejszenie połowów 	<ul style="list-style-type: none"> • Ptaki morskie 	<ul style="list-style-type: none"> • Ssaki • Rybołówstwo 	<ul style="list-style-type: none"> • Głębokość • Ukształtowanie dna • Budowa węgłna dna • Prędkość wiatru 	<ul style="list-style-type: none"> • Liczba fundamentów • Średnica fundamentu • Czas posadowienia 1 fundamentu • Czas efektywnego wbijania • Ilość uderzeń przy wbijaniu fundamentu • Moc młota hydraulicznego • Głębokość i sposób ułożenia kabla • Liczba statków budowlanych 	<p>o maksymalnej rozważanej średnicy, 10,5 m (etap budowy)</p> <p>NIS na etapie likwidacji będzie usunięcie fundamentów grawitacyjnych</p>
Emisja ciepła z kabli	<ul style="list-style-type: none"> • Kable 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost temperatury wody i osadów • Pojawienie się obcych gatunków 	<ul style="list-style-type: none"> • Woda • Osady 	<ul style="list-style-type: none"> • Środowisko abiotyczne • Archeologia i dziedzictwo kulturowe • Bentos • Ryby 	<ul style="list-style-type: none"> • Rodzaj osadów • Warunki termiczne przy dnie 	<ul style="list-style-type: none"> • Długość kabli • Rodzaj kabli • Głębokość zakopania 	Ułożenie 200 km kabli infrastruktury wewnętrznej

Rodzaj emisji lub zaburzenia	Źródło emisji	Rodzaj oddziaływań	Na jakie elementy ekosystemu oddziałują bezpośrednio	Powiązania (oddziaływania bezpośrednie i pośrednie)	Czynniki środowiskowe wpływające na skalę oddziaływania	Parametry przedsięwzięcia wpływające na skalę oddziaływania	Najdalej idący scenariusz (NIS) MFW BIII
Pojawienie się nowych konstrukcji pod powierzchnią morza	<ul style="list-style-type: none"> Fundamenty Kable 	<ul style="list-style-type: none"> Efekt bariery Zmiana warunków bytowania Zmiany w reżimie prądów morskich i falowania Utrudnienia dla żegluga i nawigacji Zamówienia dla przemysłu morskiego 	<ul style="list-style-type: none"> Ryby Ssaki Warunki hydrologiczne Żegluga i nawigacja Przemysł morski Dobra materialne 		<ul style="list-style-type: none"> Przezroczystość wody Prędkość wiatru 	<ul style="list-style-type: none"> Liczba elektrowni Rodzaju fundamentu Zagęszczenie EW/km² Średnica fundamentów Stały hałas i wibracje Długość kabla 	Budowa 153 fundamentów grawitacyjnych o maksymalnej rozważanej średnicy, tj. 50 m
Emisja pola i promieniowania elektromagnetycznego	<ul style="list-style-type: none"> Kable 	<ul style="list-style-type: none"> Zaburzenie orientacji Zmiany w wykorzystaniu przestrzeni Zakłócenia systemów radarowych Zakłócenia żegluga i nawigacji 	<ul style="list-style-type: none"> Ryby Ssaki Systemy radarowe Żegluga i nawigacja 			<ul style="list-style-type: none"> Rodzaj kabla Długość kabla Głębokość zakopana Liczba MSE Wysokość posadowienia MSE 	Ułożenie 200 km kabli infrastruktury wewnętrznej
Pojawienie się nowych struktur nad poziomem morza	<ul style="list-style-type: none"> Rotor Wieża Stacje elektroenergetyczne 	<ul style="list-style-type: none"> Efekt bariery Wypieranie z siedlisk Śmiertelność w wyniku kolizji Zmiany krajobrazu Utrudnienia dla żegluga i nawigacji 	<ul style="list-style-type: none"> Ptaki morskie Ptaki migrujące Krajobraz Nietoperze Żegluga i nawigacja Przemysł morski Dobra materialne 			<ul style="list-style-type: none"> Wysokość EW Średnica rotora Liczba konstrukcji Zagęszczenie EW 	Budowa 100 elektrowni o maksymalnej średnicy rotora 250 m i maksymalnej wysokości całej konstrukcji 300 m

Rodzaj emisji lub zaburzenia	Źródło emisji	Rodzaj oddziaływań	Na jakie elementy ekosystemu oddziałuje bezpośrednio	Powiązania (oddziaływania bezpośrednie i pośrednie)	Czynniki środowiskowe wpływające na skalę oddziaływania	Parametry przedsięwzięcia wpływające na skalę oddziaływania	Najdalej idący scenariusz (NIS) MFW BIII
		<ul style="list-style-type: none"> Zamówienia dla przemysłu morskiego Wzrost innowacyjności w przemyśle Wzrost zatrudnienia / wynagrodzeń 					
Zwiększony ruch jednostek pływających i helikopterów	<ul style="list-style-type: none"> Jednostki pływające (statki, barki) Helikoptery 	<ul style="list-style-type: none"> Efekt bariery Płoszenie Kolizje ze zwierzętami 	<ul style="list-style-type: none"> Ptaki morskie Ptaki migrujące Nietoperze Ssaki morskie Ryby Bentos Woda Osady 			<ul style="list-style-type: none"> Liczba statków Rodzaj statków 	Budowa, eksploatacja i likwidacja 153 obiektów
Emisja hałasu nawodnego	<ul style="list-style-type: none"> Rotor Ruch statków 	<ul style="list-style-type: none"> Płoszenie Wypieranie z siedlisk Pogorszenie warunków bytowania osób znajdujących się w rejonie farmy (np. na statkach) 	<ul style="list-style-type: none"> Ptaki morskie Ssaki morskie Ryby Turystyka Zdrowie i życie ludzi 		<ul style="list-style-type: none"> Prędkość wiatru Kierunki wiatru Wysokość fal 	<ul style="list-style-type: none"> Moc akustyczna turbiny Wysokość wieży Liczba EW Liczba i rodzaj statków 	Budowa /likwidacja 150 elektrowni z infrastrukturą (powodująca najdłuższą emisję hałasu ze względu na długość budowy lub likwidacji; poziom hałasu będzie taki sam, niezależnie od liczby budowanych elektrowni)

Rodzaj emisji lub zaburzenia	Źródło emisji	Rodzaj oddziaływań	Na jakie elementy ekosystemu oddziałują bezpośrednio	Powiązania (oddziaływania bezpośrednie i pośrednie)	Czynniki środowiskowe wpływające na skalę oddziaływania	Parametry przedsięwzięcia wpływające na skalę oddziaływania	Najdalej idący scenariusz (NIS) MFW BIII
							Eksploracja 150 elektrowni (powodująca emisję hałasu o najwyższym poziomie i zasięgu)
Emisja zanieczyszczeń powietrza	<ul style="list-style-type: none"> • Statki • Helikoptery 	<ul style="list-style-type: none"> • Pogorszenie warunków bytowania zwierząt • Pogorszenie warunków bytowania osób znajdujących się w rejonie farmy (np. na statkach) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jakość powietrza • Zdrowie i życie ludzi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ptaki • Ssaki 	<ul style="list-style-type: none"> • Prędkość wiatru • Kierunki wiatru 	<ul style="list-style-type: none"> • Liczba statków • Moc silników • Zużycie paliwa • Liczba dni pracy 	Budowa / eksploatacja / likwidacja 150 elektrowni z infrastrukturą (powodująca największą emisję do powietrza ze statków i helikopterów)
Emisja zanieczyszczeń wody	<ul style="list-style-type: none"> • Statki • Ochrona przed korozją • Spoinowanie • Środki do ochrony przed porastaniem konstrukcji morskich 	<ul style="list-style-type: none"> • Pogorszenie warunków bytowania 	<ul style="list-style-type: none"> • Warunki hydrochemiczne • Bentos • Ryby • Ssaki morskie • Ptaki morskie 		<ul style="list-style-type: none"> • Właściwości fizyczno-chemiczne wód 	<ul style="list-style-type: none"> • Liczba statków • Liczba fundamentów • Rodzaj fundamentu • Rodzaj spoiwa 	Budowa / eksploatacja / likwidacja 150 elektrowni z infrastrukturą (powodująca największą emisję do powietrza ze statków i helikopterów)
Wytwarzanie odpadów	<ul style="list-style-type: none"> • Proces budowy 					<ul style="list-style-type: none"> • Liczba EW • Liczba fundamentów • Liczba statków 	Budowa / eksploatacja / likwidacja 150 elektrowni z infrastrukturą

Rodzaj emisji lub zaburzenia	Źródło emisji	Rodzaj oddziaływań	Na jakie elementy ekosystemu oddziałuje bezpośrednio	Powiązania (oddziaływani a pośrednie)	Czynniki środowiskowe wpływające na skalę oddziaływania	Parametry przedsięwzięcia wpływające na skalę oddziaływania	Najdalej idący scenariusz (NIS) MFW BIII
	<ul style="list-style-type: none"> Statki budowlane i serwisowe Obsługa budowy i serwisu 					<ul style="list-style-type: none"> Czas procesu budowlanego Częstość serwisu 	(powodująca wytwarzanie największej ilości odpadów)
Zjawiska świetlne	<ul style="list-style-type: none"> Pracujące elektrownie 	<ul style="list-style-type: none"> Efekt stroboskopowy Migotanie cienia 	<ul style="list-style-type: none"> Ssaki morskie Ptaki morskie 		<ul style="list-style-type: none"> Wysokość elektrowni Aktualne ustawienie słońca względem pozycji elektrowni 	<ul style="list-style-type: none"> Liczba elektrowni Wysokość elektrowni Średnica rotora Liczba dni słonecznych 	Eksploatacja 150 elektrowni

3.6. Kumulacja oddziaływań

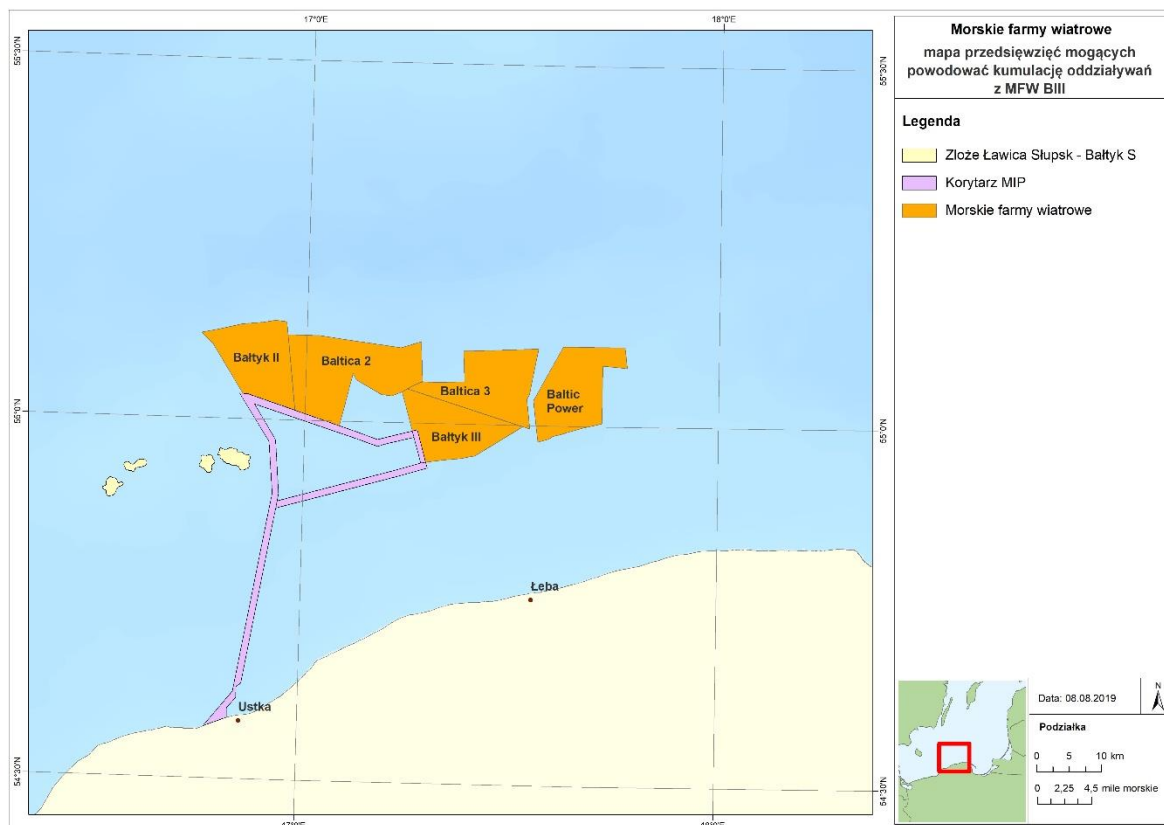
Zgodnie z obowiązującym prawem, ocenę wpływu skumulowanego należy wykonać uwzględniając przedsięwzięcia, dla których wydane zostały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach.

Istnieje jednak obowiązek dokonania oceny skumulowanego oddziaływania na obszary Natura 2000 wszystkich realizowanych, zrealizowanych lub planowanych przedsięwzięć bez względu na posiadane przez te projekty decyzje, w tym o środowiskowych uwarunkowaniach. Stosując zasadę przezorności, konieczne jest dokonanie oceny wpływu na obszary Natura 2000 wszystkich znanych na tym etapie projektów MFW, które mają szansę zostać zrealizowane, a więc w odniesieniu do MFW co najmniej posiadających decyzje lokalizacyjne i warunki przyłączenia.

Na tej podstawie przyjęto, że przedsięwzięciami mogącymi powodować kumulację oddziaływań z MFW BIII są:

- w zakresie oddziaływań na integralność, spójność, przedmiot ochrony obszarów Natura 2000:
 - MFW Baltica 3 – w zakresie oddziaływań na:
 - ptaki morskie, ssaki morskie, siedliska denne będące przedmiotem ochrony Natura 2000 na etapie budowy;
 - ptaki morskie, będące przedmiotem ochrony Natura 2000 na etapie eksploatacji;
 - MFW Baltica 2 – w zakresie oddziaływań na ptaki morskie, będące przedmiotem ochrony Natura 2000 na etapie eksploatacji;
 - MFW Bałtyk II – w zakresie oddziaływań na ptaki morskie, będące przedmiotem ochrony Natura 2000 na etapie eksploatacji;
 - MFW Baltic Power – w zakresie oddziaływań na ptaki morskie, będące przedmiotem ochrony Natura 2000 na etapie eksploatacji;
 - Morska Infrastruktura Przesyłowa BIII – w zakresie oddziaływań na siedliska denne będące przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000 na etapie budowy;
 - Wydobywanie kruszywa na ławicy Słupskiej – w zakresie oddziaływań na siedliska denne będące przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000 na etapie budowy;
- pozostałe oddziaływania:
 - MFW BII – w zakresie oddziaływania na krajobraz na etapie eksploatacji;
 - MFW Baltica 2 – w zakresie oddziaływania na krajobraz na etapie eksploatacji;
 - MFW Baltica 3 – w zakresie oddziaływania na krajobraz na etapie eksploatacji.

Należy podkreślić, że projekt MFW Bałtyk III i projekt MFW Bałtyk Środkowy III, dla którego została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, są projektami o charakterze alternatywnym. W przypadku podjęcia decyzji o realizacji projektu Bałtyk III, projekt MFW Bałtyk Środkowy III zostanie zaniechany, co wynika również z ograniczeń o maksymalnej mocy elektrowni wiatrowych zawartych w wydanym dla przedmiotowego obszaru PSZW.



Rysunek 7. Przedsięwzięcia, których oddziaływania mogą się potencjalnie kumulować z oddziaływaniami MFW BIII

4. Charakterystyka środowiska (streszczenie Tomu III)

Tom III Raportu zawiera opis środowiska znajdującego się w zasięgu potencjalnych oddziaływań MFW BIII i stanowi bazę do oceny wrażliwości środowiska na oddziaływania Przedsięwzięcia, jaka została wykonana w Tomie IV Raportu.

Poszczególne rozdziały zostały wykonane przy wykorzystaniu wyników kompleksowej kampanii badawczej i analitycznej uwarunkowań środowiskowych, wykonanej w latach 2012-2014 na przedmiotowym obszarze oraz dostępnych wyników badań przeprowadzonych w latach 2016-2017 na potrzeby projektu sąsiadującego z MFW BIII – MFW Baltica.

W charakterystyce niektórych elementów środowiska wykorzystano także wyniki Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzonego na polskich obszarach morskich w rejonie planowanej inwestycji.

Poniżej przedstawiono kluczowe informacje dotyczące poszczególnych elementów środowiska.

4.1. Hydrologia i hydrochemia

4.1.1. Jakość wody

Parametry fizyko-chemiczne wody w rejonie MFW BSIII nie odbiegały od typowych zawartości dla wód południowego Bałtyku. Wody te charakteryzowały się zasadowym odczynem oraz stosunkowo dobrym natlenieniem, ze zmiennością sezonową charakterystyczną dla wód południowego Bałtyku.

Na podstawie zawartości substancji biogenicznych (azotu ogólnego, azotu mineralnego (azotanów, azotynów i amoniaku), fosforanów oraz fosforu ogólnego) zakwalifikowano wody morskie analizowanego obszaru do wód w stanie poniżej dobrego (subGES) – wg klasyfikacji zgodnej z RDSM.

W rejonie MFW BSIII zaobserwowano niewiele wyższe od literaturowych stężenia węglowodorów aromatycznych (WWA), co wynikać może z różnic na etapie przygotowania próbek do analizy.

Porównując otrzymane wyniki badań wód z wartościami granicznymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016 poz. 1187), można badany obszar zaliczyć do I klasy jakości wód (stan bardzo dobry) ze względu na zawartość tlenu rozpuszczonego przy dnie, BZT5, nieorganicznych związków azotu (w okresie zimowym), fosforu ogólnego i OWO (w okresie letnim), cyjanów wolnych i związanych, indeksu oleju mineralnego, fenoli oraz metali (As, Cr (VI), Cu).

W wodach badanego obszaru nie stwierdzono również przekroczenia wartości granicznych wskaźników jakości wód dla WWA, jak również dla kadmu, ołowiu, rtęci i niklu.

Ze względu na nieznaczne podwyższenie średniorocznego odczynu badanych wód oraz stężenia azotu ogólnego w miesiącach letnich i fosforanów w okresie zimowym, wody z rejonu MFW BSIII zostały zaliczone do II klasy jakości wód, to znaczy wód o dobrym stanie (w oparciu o wyniki badań wskaźników fizyko-chemicznych).

Badania przeprowadzone dla obszaru MFW BIII wykazują zbliżone wartości jakości wód morskich do wyników uzyskanych dla obszaru MFW Baltica (Konsorcjum IMG i MEWO i in., 2017), który sąsiaduje z Przedsięwzięciem oraz nie odbiegają w sposób znaczący od wartości i oceny określonych dla wód morskich.

4.1.2. Temperatura wody

Wartości temperatury wód nie odbiegają od standardowych dla całego okresu pomiarowego. Nie zostały odnotowane zjawiska ekstremalne, odbiegające od standardowych wartości dla obszaru Bałtyku Południowego. Zaobserwowano wzrost średniej temperatury Bałtyku (od 6,3°C do 7,8°C). Na dużych głębokościach wartość temperatury może przewyższać wartość temperatury na powierzchni z powodu braku wpływu fal i czynników atmosferycznych. Temperatura przydenna jest stabilna, niemodyfikowana zjawiskami dynamicznymi w wodzie i atmosferze.

4.1.3. Prądy morskie i falowanie

Na podstawie przeprowadzonych badań obserwuje się sezonowe zróżnicowanie wartości prędkości prądów – największa zmienność odnotowana została w warstwie na głębokości 0-4 m p.p.m. (w trakcie silnego sztormu). Prędkości przepływu wody w warstwach położonych głębiej, oscylują w granicach od 0 do 50 cm/s i cechują się znacznie mniejszą zmiennością.

Najintensywniejsze falowanie miało miejsce w okresie jesienno-zimowym, najspokojniej zaś było wiosną i latem. Najwyższa zarejestrowana fala miała 6,14 m. Średnia wysokość fal (liczona jako średnia ze wszystkich zarejestrowanych fal średnich) wahała się w przedziale 0,54-0,57 m. Ruch falowy odbywał się głównie z kierunku zachodniego (W) i północno-wschodniego (NE). Maksymalne różnice poziomów średnich swobodnej powierzchni morza dla obydwu punktów pomiarowych w omawianym okresie czasu znacznie przekroczyły 1 m.

4.1.4. Zmętnienie wody i przewodność elektryczna

Pomierzone wartości zmętnienia wody nad dnem mieszczą się w zakresie od 0,215 do 3,556 NTU. Średnia wartość dla całego cyklu pomiarowego wynosi 0,553 NTU. Zaobserwowane zostały chwilowe wzrosty tego parametru względem średniego trendu.

Przewodność elektryczna wody nad dnem zmieniała się w zakresie od 7,82 do 11,37 mS/cm. Największe wartości pomierzono w okresie letnim, najmniejsze zaś zimą. Średnia wartość przewodności dla całego okresu pomiarowego wynosi 8,77 mS/cm.

4.1.5. Warunki meteorologiczne

Prędkości wiatru zawierają się w zakresie od 0 – 5 stopni w skali Beauforta. Okresem, w którym wieją wiatry o większej sile jest okres jesienno-zimowy, co pokrywa się z okresem występowania sztormów na morzu, gdzie prędkość wiatru przekroczyła 20–23 m/s. Na obszarze farmy dominują wiatry z sektora zachodnio – południowego, a także wschodnio – północnego.

Zmierzona temperatura powietrza miała roczny przebieg zgodny ze średnim przebiegiem temperatury na obszarze Bałtyku (Climate of Baltic Sea Basin, 1998). Wartość minimalna nie przekroczyła -10°C. Temperatura maksymalna była mniejsza niż 25°C.

Możliwość wystąpienia zjawisk lodowych na obszarze MFW BIII określa się jako znikomą.

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 2 Tomu III Raportu.

4.2. Dno morskie

Powierzchnia dna obszaru przeznaczonego pod MFW BIII jest zróżnicowana. Głębokość akwenu obszaru badań wynosi od ok. 23,5 m w południowo-zachodniej części do ok. 43 m w części północno-zachodniej. Jest to obszar o niewielkim nachyleniu powierzchni i tylko punktowo urozmaiconej rzeźbie dna. Dno jest delikatnie pofalowane, nie występują na polu większe deniwelacje.

W wyniku przeprowadzonych analiz wyróżnionych zostało cztery główne rodzaje osadów w budowie wglębnej analizowanego obszaru: piaski, osady różnoziarniste, iły/muły oraz glinę zwałową.

Na powierzchni dna występują przede wszystkim drobno i średnioziarniste współczesne piaski morskie. Gliny zwałowe występują w budowie wglębnej całej farmy. W północnej i północno-zachodniej części obszaru badań tworzą one rozległe wychodnie, miejscowo przykryte cienką warstwą piasków i żwirów.

Warunki geologiczno-geomorfologiczne obszaru MFW BIII są ogólnie korzystne dla posadowienia elementów infrastruktury elektrowni wiatrowych.

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 3 Tomu III Raportu.

4.3. Surowce mineralne

Na obszarze planowanej MFW BIII stwierdzono występowanie czterech niewielkich pól (trzy przekraczające 0,25 km²) potencjalnych złóż surowców okrucowych (piasków żwirowych). Są to nagromadzenia leżące pod nakładem piasków drobno i bardzo drobnoziarnistych o miąższości 2 i więcej metrów. Zagospodarowanie tych potencjalnych nagromadzeń na dzień dzisiejszy wydaje się z punktu widzenia sprzętowego i ekonomicznego nieopłacalne.

Nie stwierdzono wystąpień bursztynu i minerałów ciężkich.

Obszar MFW BIII częściowo pokrywa się z obszarami występowania złóż węglowodorów. W rejonie planowanej MFW BIII oraz w jej sąsiedztwie, nie istnieją ważne koncesje na poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie węglowodorów ze złóż wydane na podstawie przepisów PGG (stan na maj 2019 r.), w związku z tym nie przewiduje się konfliktu współistnienia MFW oraz potencjalnej eksploatacji.

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 4 Tomu III Raportu.

4.4. Osady denne

Analizowane powierzchniowe osady denne z obszaru MFW BIII należą do osadów nieorganicznych o zawartości materii organicznej poniżej 10%.

Stężenia fosforu ogólnego i azotu ogólnego nie przekroczyły wartości typowych dla substancji biogenicznych w osadach południowego Bałtyku.

Badane osady charakteryzowały się niskimi zawartościami metali ciężkich.

Wszystkie próbki charakteryzowały się niskimi stężeniami badanych analitów WWA, które nie przekroczyły wartości typowych dla osadów południowego Bałtyku.

Wyniki stężeń sumy siedmiu związków z grupy PCB układały się w zakresie od poniżej granicy oznaczalności metody. Otrzymane wyniki nie odbiegają od danych literaturowych dotyczących zawartości PCB w powierzchniowych osadach dennych południowego Bałtyku, a znajdując się w ich dolnym zakresie, wskazują na spadek stężenia tych związków w czasie.

W badanym obszarze stężenie oleju mineralnego było niskie. Wyniki stężeń oleju dla większości próbek znajdują się poniżej dolnej granicy oznaczalności metody.

Badane osady charakteryzowały się również niskimi stężeniami promieniotwórczymi ¹³⁷Cs typowymi dla osadów piaszczystych południowego Bałtyku.

Również stężenia TBT w badanym rejonie występowały na niskim poziomie, charakterystycznym dla osadów piaszczystych w rejonie południowego Bałtyku.

W żadnej z badanych próbek osadów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń metali, WWA i PCB, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. *w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami* (Dz. U. poz. 796).

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 5 Tomu III Raportu.

4.5. Bentos i siedliska denne

Fitobentos to zbiorowiska roślin, o rozmiarach co najmniej kilku milimetrów, zakorzenione w dnie lub przytwierdzone do powierzchni twardej (np. kamieni). Fitobentos bałtycki zasiedla dno strefy prześwietlonej maksymalnie do 22 m głębokości.

Ze względu na głębokości występujące na obszarze planowanej MFW BIII oraz w jej sąsiedztwie (ok. 20-40 m), wykluczające obecność roślin zakorzenionych (notowanych w Bałtyku do głębokości 10 m), badania fitobentosu przeprowadzono wyłącznie pod kątem występowania makroglonów na dnie kamienistym.

Odnotowano cztery gatunki glonów z gromady krasnorostów i brunatnic (widlik, rurecznica, pylajela przybrzeżna, kłosek), przytwierdzone do kamieni lub do skupisk omułków przemieszczających się po dnie piaszczystym, w południowo – zachodniej części strefy buforowej. Jeden z gatunków – widlik *Furcellaria lumbricalis* podlega ścisłej ochronie. Fitobentos porastał kamienie i omułki bardzo skąpo – pokrycie dna do 1%, co jest typowe dla rejonów o głębokości przekraczającej 20 m. Badany obszar charakteryzuje się znikomymi walorami przyrodniczymi w zakresie fitobentosu. Pojedyncze egzemplarze chronionego glonu nie wpływają na tę ocenę.

Podczas badań przeprowadzonych w 2016 r. na akwenu sąsiadującym z MFW BIII, przeznaczonym pod MFW Baltica zidentyfikowano śladową obecność fitobentosu, jedynie w części południowo-zachodniej Obszaru MFW Baltica, a więc w znacznej odległości od obszaru planowanej MFW BIII. Pojedyncze okazy makroglonów reprezentowane były przez sześć taksonów notowanych dotychczas w Południowym Bałtyku.

W rejonie planowanej MFW BIII, w północnej części ławicy Słupskiej zlokalizowana jest stacja monitoringu makrofitobentosu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Podczas badań przeprowadzonych w 2017 roku na tej stacji, podobnie jak w latach poprzednich, najliczniej występowały przedstawiciele krasnorostów oraz brunatnic.

Makrozoobentos to frakcja organizmów zwierzęcych o wielkości powyżej 1 mm, głównie większych bezkręgowców, zasiedlających powierzchnię osadów dennych lub ich wnętrza.

Na akwenu obejmującym obszar planowanej MFW BIII i jej sąsiedztwo stwierdzono występowanie 27 gatunków lub gromad, z których wydzielono 2 zespoły, zasiedlające odmienne typy dna morskiego. Oba zespoły składają się w większości z tych samych gatunków, różnią się natomiast gatunkami dominującymi.

Zespół I zasiedlał głównie północno-zachodnią, najgłębszą część obszaru badań, gdzie pod względem liczebności dominował małż *Mytilus trossulus* – główny składnik diety ptaków bentosożernych. Zespół II występował w płytszej części obszaru na piaszczystych fragmentach dna. Gatunkiem dominującym pod względem liczebności w tym zespole był piaskolubny wieloszczet *Pygospio elegans*, bytujący w rurkach ze zlepionych ziaren piasku.

Skład gatunkowy, liczebność i biomasa makrozoobentosu w obu zespołach były typowe dla płytkiego i średnio głębokiego dna otwartej strefy południowego Bałtyku. Nie stwierdzono gatunków rzadkich i chronionych.

Podczas badań przeprowadzonych w 2016 r. na akwenu sąsiadującym z MFW BIII, przeznaczonym pod MFW Baltica stwierdzono występowanie 33 taksonów zoobentosu. Dominowały taksony typowe dla płytkiego i średnio głębokiego dna (do 50 m p.p.m.) otwartych wód Południowego Bałtyku.

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 6 Tomu III Raportu.

4.6. Ryby

W wyniku badań ichtiofauny przeprowadzanych na obszarze planowanej MFW BIII oraz w jej sąsiedztwie stwierdzono obecność **19 gatunków** ryb (łącznie osobników dorosłych, larw i ikry): belona, ciernik, czarniak, dennik, dobijak, dorsz, gładzica, kur diabeł, makrela, motela, ostropletwiec, skarp, stornia, szprot, śledź, tasza, tobiasz, węgorzyca, dobijakowate, babkowate (ze względu na trudności z oznaczaniem larw co do gatunku, dobijakowate i babkowate oznaczono co do rodziny). Złowiono **1627 larw** ryb należących do 10 gatunków lub rodzin, w ogromnej większości do szprota (1396 sztuk) oraz **1762 ziarna ikry** należące głównie do szprota.

W połowach badawczych ryb dorosłych najliczniejszym gatunkiem występującym w rejonie MFW i strefy buforowej były **szproty** (77,9%), następnie **dorsze** (9,5%), **śledzie** (7,6%) i **stornie** (4,4%).

Nie stwierdzono obecności dorosłych gatunków ryb chronionych bądź zagrożonych wyginięciem.

Z punktu widzenia walorów przyrodniczych obszaru MFW BIII, istotnym wynikiem badań ichtioplanktonu było stwierdzenie występowania larw dwóch gatunków ryb objętych częściową ochroną gatunkową: dennika i larw babkowatych (należących najprawdopodobniej do babki małej), stwierdzonych w ilościach 25 szt. i 9 szt., odpowiednio.

Wyniki badań wskazują na niewielkie znaczenie terenu projektowanej farmy dla ryb. Potwierdzają to również stosunkowo niewielkie połowy komercyjne, prowadzone w rejonie inwestycji.

Podczas badań przeprowadzonych w latach 2016-2017 na akwenu sąsiadującym z MFW BIII, przeznaczonym pod MFW Baltica złowiono **19 taksonów** ryb, z których do trwałych zespołów ryb badanego obszaru zaliczono dorsze, płastugi, śledzie, szproty oraz nielicznie występujące kury diabły, tasze, dobijaki i węgorzyce. W próbach ichtioplanktonu zidentyfikowanych zostało **12 taksonów**. Podczas badań odnotowano obecność **27 larw** babkowatych, należących najprawdopodobniej do babki małej oraz **16 larw** dennika.

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 7 Tomu III Raportu.

4.7. Ptaki morskie

Ptaki morskie to gatunki ptaków wodnych, które w sezonie pozalęgowym przebywają przeważnie na wodach morskich, ponad 1 km od brzegu.

4.7.1. Ptaki morskie w rejonie MFW BIII (z wyłączeniem Ławicy Słupskiej)

Podczas 13-miesięcznej kampanii badawczej, wykonanej na akwenu obejmującym obszar planowanej MFW BIII i strefę jej potencjalnych oddziaływań stwierdzono łącznie 34 gatunki ptaków wodnych, w tym **15 gatunków** ptaków morskich oraz **23 gatunki** związane ze środowiskiem lądowym. Udział ptaków morskich spośród wszystkich zaobserwowanych ptaków wyniósł 72%, pozostałych gatunków ptaków wodnych – 23%, natomiast ptaków związanych ze środowiskami lądowymi – 5%.

Odnotowano następujące gatunki ptaków morskich: lodówka, mewa srebrzysta, markaczka, alka, uhła, świstun, nurzyk, mewa żółtonoga, mewa siwa, mewa mała, kormoran, mewa siodłata, nur czarnoszyi, rożeniec, nurnik, śmieszka, płaskonos, krzyżówka, łabędź niemy, rybitwa czarna, szlachar, łabędź krzykliwy, trójpalczatka, nur rdzawoszyi, czernica, edredon, wydrzyk ostrosterny, ogorzałka, rybitwa

rzeczna, nurogęś, rybitwa czubata (kolejność wg spadającej liczebności). Całkowita liczebność wszystkich zaobserwowanych ptaków wyniosła 9746 osobników. Najliczniej odnotowanymi gatunkami są: lodówka – 3 163 os., mewa srebrzysta – 2 294 os., markaczka – 524 os., alka – 422 os. oraz uhla – 284 os.

Ptaki morskie na obszarze objętym badaniami przebywały w niskich zagęszczeniach. Średnie zagęszczenia ptaków wodnych w strefie buforowej i na obszarze planowanej inwestycji były zbliżone. W żadnym z czterech okresów fenologicznych nie przekroczyły one wartości 15 os./km², a w poszczególnych okresach fenologicznych wynosiły odpowiednio dla obszaru farmy i bufora: latem 0,7 i 0,9 os./km², jesienią 3,2 i 3,4 os./km², zimą 13,1 i 10,6 os./km² oraz wiosną 8,5 i 9,2 os./km².

Rozmieszczenie ptaków na badanym akwenu w kolejnych okresach fenologicznych było bardzo zmienne i trudno jest wyodrębnić jedną część badanego obszaru wyraźnie preferowanego ptaki morskie. Latem i jesienią, gdy liczebność awifauny była niska, na obszarze MFW przeważały zagęszczenia poniżej 5 os./km², nieco więcej ptaków przebywało na północ od obszaru planowanej inwestycji w strefie buforowej oraz poza nią. Zimą, gdy liczebność ptaków morskich była najwyższa, obszar najwyższego zagęszczenia zawierającego się w granicach 50-87 os./km² obejmował tylko wąski pas w zachodniej części strefy buforowej i w niewielkim stopniu zachodził na teren planowanej inwestycji. W okresie tym rozmieszczenia awifauny było bardzo nierównomierne z sąsiadującymi obszarami o różnych zagęszczeniach. Wiosną, po spadku liczebności ptaków, zaznaczyła się ich preferencja do wschodniej części akwenu. Jednak średnie zagęszczenie w miejscach najliczniejszych koncentracji awifauny dochodziło wiosną już tylko do 35 os./km².

Przyczyną braku preferencji do jednej części badanego akwenu jest najprawdopodobniej uboga baza pokarmowa z niską biomasą zoobentosu.

W latach 2016-2017 adekwatnymi metodami wykonano monitoring na akwenu przeznaczonym pod MFW Baltica, przylegającym do obszaru MFW BIII od strony północnej (Obszar Baltica 3) i północno-zachodniej (Obszar Baltica 2), oraz w jego strefie buforowej. Podczas badań stwierdzono w sumie 14 gatunków ptaków przebywających na wodzie, w tym 12 gatunków związanych ze środowiskiem morskim (w kolejności od największej do najmniejszej liczebności: lodówkę, alkę, nurzyka, mewę srebrzystą, nura czarnoszyjowego, mewę żółtonogą, uhle, mewę małą, nurnika, mewę siodłą, markaczkę i nura rdzawoszyjowego) oraz dwa gatunki ptaków wodnych rzadko spotykanych na morzu z dala od wybrzeża: śmieszkę i mewę siwą. Całkowita liczebność wszystkich zaobserwowanych ptaków przebywających wzdłuż transektów na Obszarze MFW Baltica wyniosła 5129 osobników. Najliczniej występowała lodówka oraz alka, które stanowiły 69% oraz 12% całego ugrupowania awifauny.

Biorąc pod uwagę częściowe pokrycie obszarów wykonanych badań na obszarze MFW BIII w latach 2012-2013 oraz badań na obszarze MFW Baltica w latach 2016-2017, dokonano poglądowego porównania wielkości oraz rozkładu zagęszczeń ptaków w poszczególnych okresach na wspólnej części obszaru. Analiza nie wykazała znaczących różnic w wykorzystaniu przedmiotowego akwenu przez ptaki morskie.

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 8 Tomu III Raportu.

4.7.2. Ptaki morskie na obszarze Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001

Podczas wszystkich rejsów badawczych wykonanych na obszarze ławicy stwierdzono w sumie 31 gatunków ptaków wodnych, w tym **15 gatunków** ptaków morskich oraz **12 gatunków** związanych ze

środowiskiem lądowym. Pośród wszystkich zaobserwowanych ptaków udział ptaków morskich wyniósł aż 99,5%, co wynika z bardzo liczego występowania lodówki na badanym akwenu. W grupie ptaków morskich na ławicy Słupskiej odnotowane zostały następujące gatunki (w kolejności od największej do najmniejszej liczebności): lodówka, uhla, mewa srebrzysta, markaczka, alka, nurzyk, nurnik, nur czarnoszyi, mewa żółtonoga, mewa siodłata, mewa mała, nur rdzawoszyi, wydrzyk ostrosterny, edredon i mewa trójpalczasta. Najliczniej odnotowanymi gatunkami są: lodówka – 97 398 os., uhla – 2 660 os., mewa srebrzysta – 1 380 os., markaczka – 213 os. oraz alka – 159 os.

Ptaki morskie na obszarze ławicy Słupskiej okresowo przebywały w wysokich i bardzo wysokich zagęszczeniach. Średnie zagęszczenie całego ugrupowania ptaków wodnych w poszczególnych okresach fenologicznych wynosiło: dla lata 1,1 os./km², jesieni 164,2 os./km², zimy 251,5 os./km² i wiosny 67,9 os./km².

W latach 2016-2017, na potrzeby oceny oddziaływania na środowisko MFW Baltica, równoległe do badań na obszarze farmy przeprowadzone zostały badania ptaków morskich na ławicy Słupskiej. W trakcie wszystkich rejsów badawczych stwierdzona została obecność 18 gatunków ptaków, w tym 12 gatunków związanych ze środowiskiem morskim (w kolejności od największej do najmniejszej liczebności: lodówki, uhli, mewy srebrzystej, nurnika, alki, markaczki, nurzyka, nura czarnoszyjowego, mewy małej, mewy żółtonogiej, mewy siodłatej i nura rdzawoszyjowego) i 6 gatunków ptaków wodnych rzadko spotykanych na morzu z dala od wybrzeża (mewy siwej, łabędzia niemego, kormorana i gęsi białoczelnej, gęgawy i świstuna) o całkowitej liczebności równej 58011 osobników. Gatunkiem zdecydowanie dominującym była lodówka stanowiąca aż 93% wszystkich stwierdzonych ptaków. Latem liczebność ptaków na przedmiotowym obszarze była bardzo niska i dominowały zagęszczenia od 0,1 do 1 os./km². Zimą natomiast dominowały zagęszczenia powyżej 10 os./km², a na około 1/5 jego powierzchni przekraczały one 100 os./km², lokalnie osiągając wartości ponad 500 os./km².

Wyniki badań wykonanych w ramach Monitoringu Zimujących Ptaków Morskich PMS w 2018 r. wskazały, że zdecydowanie najliczniej notowanym gatunkiem była lodówka oraz uhla, stanowiąc odpowiednio ok. 87% oraz 12% wszystkich obserwowanych osobników. Najwyższe wartości wskaźnika zagęszczenia (ponad 330 os./km²) dla lodówki zaobserwowano we wschodniej części ławicy Słupskiej. Uhla występowała licznie w jej centralnej części, a jej maksymalne zagęszczenie przekroczyło tam 100 os./km².

Biorąc pod uwagę wyniki badań stwierdzić można, że obszar planowanej MFW BIII nie stanowi akwenu szczególnie istotnego dla ptaków morskich w żadnym z analizowanych okresów. Stwierdzone podczas badań znaczące zagęszczenia awifauny na obszarze ławicy Słupskiej w okresie wędrówek i zimowania oraz przy samej jej granicy na akwenu przeznaczonym pod MFW Batica w okresie zimowania, potwierdzają natomiast istotność obszaru ławicy jako miejsca żerowania i odpoczynku ptaków morskich.

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 8 Tomu III Raportu.

4.8. Ptaki przelatujące w okresach migracji

Migracje (inaczej: wędrówki) to zjawisko przemieszczania się ptaków pomiędzy dwoma obszarami – lęgowiskiem i zimowiskiem. Wędrówki ptaków są spowodowane zmianami warunków atmosferycznych i związaną z tym niedostępnością pokarmu.

Migracje ptaków mogą mieć też charakter lokalny, np. w poszukiwaniu większej obfitości pożywienia. W wypadku obszaru MFW BIII taki rodzaj migracji może dotyczyć ptaków morskich, przebywających w jej rejonie.

W wyniku badań ptaków przelatujących nad obszarem MFW BIII odnotowano dużą różnorodność gatunkową ptaków. Oznaczono **97 gatunków** (32 gatunki ptaków wodnych i 65 gatunków ptaków lądowych) w okresie wiosennych i **56 gatunków** (25 gatunków ptaków wodnych i 31 ptaków lądowych) w okresie jesiennych migracji. Skład gatunkowy obejmował prawie wszystkie gatunki ptaków morskich występujące w rejonie Morza Bałtyckiego i wszystkie główne grupy taksonomiczne ptaków lądowych. Wysoki poziom różnorodności odnotowanych gatunków nie jest zaskakujący, jako że sponad 300 gatunków zamieszkujących ten region, większość stanowią gatunki ptaków migrujących.

W kontekście częstotliwości obserwacji i szacowanej liczebności wśród dziennie migrujących ptaków na obszarze MFW BIII dominowały kaczki morskie, w szczególności **lodówki**, **markaczk** i **uhle**.

Gatunkami migrującym najliczniej odnotowywanymi jesienią były **gęsi**, całkowita szacunkowa liczba osobników przelatująca nad obszarem MFW BIII wynosi 100,000 osobników. Wartość ta stanowi 4% populacji gatunków gęsi liczonych razem.

Inne gatunki kaczek, **kaczki właściwe** i **grążyce** nie występowały licznie, jedynie okazjonalnie nad obszarem MFW BIII odnotowywano niewielkie stada w okresie wiosennych i jesiennych migracji.

Podczas badań odnotowana została obecność dwóch gatunków nurów (**nur czarnoszyi** i **nur rdzawoszyi**) jednakże w stosunkowo niewielkich liczebnościach. Szacuje się, iż około kilkuset ptaków tych gatunków przelatuje nad obszarem MFW BIII w czasie sezonu migracyjnego.

Odnotowano obecność wszystkich 3 gatunków alk zamieszkujących rejon Morza Bałtyckiego: **alki**, **nurzyka**, **nurnika**. Spośród nich, najliczniej występującym gatunkiem była alka. Szacuje się, iż ponad 6000 osobników może przelatywać nad obszarem MFW BIII.

Mewy nie występowały licznie podczas okresów migracji na obszarze MFW BIII, przy czym **mewa mała** (gatunek wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej UE) była systematycznie obserwowana zarówno w czasie wiosennych jak i jesiennych migracji. Szacuje się, iż około 1500 ptaków tego gatunku (2% populacji biogeograficznej) może przelatywać nad obszarem MFW BIII w okresie migracji.

Na obszarze MFW BIII podczas badań regularnie obserwowane były **kormorany**, natomiast nie w dużych liczebnościach. Wyliczenia wskazują, iż około 1 000 osobników tego gatunku może przelatywać nad obszarem MFW BIII w czasie okresu migracji.

Podczas badań stwierdzono dość liczne przeloty **żurawi** nad obszarem planowanej farmy w okresie migracji jesiennych – w sumie podczas obserwacji wizualnych w tym okresie odnotowano 1 483 os. tego gatunku.

W odniesieniu do siewkowców, największy procent wielkości biogeograficznej populacji odnotowano dla **siewki złotej** (3,7%).

W trakcie badań nad obszarem planowanej farmy odnotowano obecność jedynie kilku osobników **szponiastych**: 8 ptaków różnych gatunków wiosną i 1 nieoznakowanego sokoła jesienią.

Pomimo, że wiele z migrujących w ciągu dnia ptaków wróblowych unika lotu nad otwartym morzem, podczas badań nad obszarem planowanej farmy odnotowano obecność niektórych gatunków należącymi do tego rzędu w dużych liczebnościach, aczkolwiek stanowiących małą część ich bardzo

licznych populacji. Najczęściej obserwowanymi gatunkami: **ziębę, szpaka, skowronka, pliszkę siwą i bogatkę.**

Wysokość przelotu

Większość zarejestrowanych podczas badań ptaków wodnych odbywała loty w ciągu dnia nisko nad obszarem MFW BIII, poniżej potencjalnej wysokości wirnika turbiny wiatrowej (<20m). Jedynie w przypadku nurów i kormoranów stosunkowo duża część odnotowanych osobników (ok. 30%) przelatywała na wysokościach powyżej 20 m nad poziomem morza. Duża część ptaków związanych ze środowiskiem lądowym, migrujących nad obszarem MFW BIII w ciągu dnia, przelatywała na niedużych wysokościach, przy czym znaczna część migrujących gęsi, żurawi i siewkowców odbywała loty na wysokościach umiejscowienia wirnika turbiny wiatrowej powyżej 200m.

W przypadku nocnych migrantów znaczna większość ptaków przelatywała nad obszarem MFW BIII na wysokościach powyżej 200 m nad poziomem morza.

Kierunki przelotów

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań stwierdzono, że obszar planowanej lokalizacji MFW BIII nie leży na głównej trasie migracji, przez którą ptaki przelatują w dużych skupiskach podczas odbywania migracji sezonowych.

Podczas badań przeprowadzonych w latach 2016-2017 na akwencie sąsiadującym z MFW BIII, przeznaczonym pod MFW Baltica odnotowano 145 gatunków.

Generalne kierunki lotu wszystkich ptaków stwierdzone w trakcie badań wykonanych podczas wiosennych i jesiennych okresów migracji w 2013 r. na obszarze MFW BIII oraz w 2016 r. na akwencie sąsiadującym z obszarem planowanej farmy, przeznaczonym pod MFW Baltica były ze sobą zgodne.

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 9 Tomu III Raportu.

4.9. Ssaki morskie

Ssaki morskie to ssaki, które większość swojego życia spędzają w wodach mórz lub oceanów.

Monitoring występowania ssaków morskich w obszarze planowanej MFW BIII i wodach sąsiednich wykazał obecność **3 gatunków** ssaków morskich w obszarze planowanej farmy wiatrowej i sąsiednich wodach. Są to **morświn** (*Phocoena phocoena*), **foka szara** (*Halichoerus grypus*) i **foka pospolita** (*Phoca vitulina*). Aktywność wszystkich powyższych gatunków zwierząt była bardzo niewielka.

Pasywny monitoring akustyczny wykazał zaledwie pięć dni obecności morświnów w skali roku.

Podczas monitoringu wizualnego z powietrza zaobserwowano łącznie 9 osobników ssaków morskich. Spośród nich 5 stanowiły morświny, a 4 – fok. Jedna z fok była foką szarą, dwie – fokami pospolitymi, a w przypadku jednego osobnika nie udało się określić gatunku. Wszystkie zwierzęta były dorosłe, nie zaobserwowano młodych.

Badania przeprowadzone w latach 2016-2017 na akwencie sąsiadującym z MFW BIII, przeznaczonym pod MFW Baltica pozwoliły na odnotowanie 13 dni pozytywnej detekcji morświna. Podczas obserwacji lotniczych nie zaobserwowano morświnów, mimo dobrych warunków obserwacji. Podczas lotów udało się natomiast zaobserwować bliżej niezidentyfikowane fok: w maju 2016 r. (1 osobnik), czerwcu 2016 r. (2 osobniki) oraz w kwietniu 2017 r. (1 osobnik).

Zebrane wyniki wskazują, że obszar badań jest obszarem o małym zagęszczeniu ssaków morskich.

Zgodnie z udostępnionymi danymi Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanymi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w całym okresie trwania ww. monitoringu tj. od marca 2016 r. do sierpnia 2017 r. stwierdzono średnio 4,56 dni pozytywnej detekcji na stanowisku Zatoka Pomorska oraz 0,32 dni pozytywnej detekcji na stanowisku Ławica Stilo, zlokalizowanym w rejonie MFW BIII.

Najnowsze dane dotyczące występowania i rozmieszczenia morświnów oraz ich liczebności w Bałtyku pochodzą z kompleksowego monitoringu akustycznego tego gatunku przeprowadzonego w latach 2011-2013 w ramach projektu SAMBAH, zgodnie z którymi rejon MFW BIII jest obszarem o niskich przewidywanych zagęszczeniach morświnów, przy czym zagęszczenia te są nieco wyższe w okresie od listopada do kwietnia.

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 10 Tomu III Raportu.

4.10. Nietoperze

Podczas rejsów monitoringowych wykonanych na akwenu obejmującym obszar planowanej MFW BIII i jej sąsiedztwo, zarejestrowano łącznie **13 odgłosów nietoperzy**, nagranych w okresie wiosennej migracji. Obecność nietoperzy odnotowano wyłącznie w północnej części obszaru, a zarejestrowane dźwięki emitowane były przez borowca wielkiego.

Badania aktywności nietoperzy przeprowadzone w latach 2016-2017 w Obszarze MFW Baltica, sąsiadującym z obszarem MFW BIII, zarejestrowały łącznie **79 rekordów**, nagranych w okresie migracji jesiennych i wiosennych. Rekordy przypisano do następujących gatunków: borowiec wielki, karlik większy, karlik drobny i borowiec leśny oraz nocek rudy.

Spośród punktów nasłuchowych wyznaczonych na potrzeby badań aktywności nietoperzy w Obszarze MFW Baltica, najbliższemu obszarowi planowanej MFW BIII zlokalizowane były dwa punkty, zlokalizowane na północny-zachód i na północ. Podczas badań prowadzonych w okresie migracji wiosennej i jesiennej w obydwu punktach nie odnotowano aktywności bądź stwierdzono niską/umiarkowaną aktywność.

Wyniki monitoringów wskazują jednak na niską aktywność nietoperzy nad obszarem MFW BIII oraz w jego rejonie w okresach sezonowych migracji i potwierdzają brak istotnych korytarzy migracyjnych nietoperzy (koncentracji przelotów) nad analizowanym akwenem.

Dotychczasowe badania występowania i czasu aktywności nietoperzy na Morzu Bałtyckim i południowo-wschodnich wybrzeżach i wyspach Morza Północnego, przeprowadzone w 19 lokalizacjach w latach 2007-2009 wskazują, że w większości przypadków nietoperze wędrowne w rejonie Bałtyku poruszają się w rozproszeniu. Nie można więc wykluczyć, że nad obszarem MFW BIII lub w jego sąsiedztwie może w różnych okresach dochodzić do przelotów migracyjnych niektórych z wymienionych gatunków nietoperzy.

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 11 Tomu III Raportu.

4.11. Archeologia i dziedzictwo narodowe

W trakcie poszukiwań archiwalnych dotyczących katastrof jednostek transportu odnaleziono informacje o zaginięciu w rejonie objętym opracowaniem 84 statków zbudowanych między XVI a schyłkiem XVIII wieku. Informacje te nie zostały potwierdzone w trakcie badań terenowych.

W wyniku przeprowadzonych działań odkryto jeden wrak statku, który został wpisany do Ewidencji Podwodnych Stanowisk Archeologicznych EPSA pod symbolem B96.1. Wrak datowany jest wstępnie na początek XX w. Świadczy o tym zarówno napęd parowy jak i mieszane poszycie stalowo drewniane. Wrak nie stanowi wysokiej wartości zabytkowej i może być udostępniony do nurkowań turystycznych. Informacje otrzymane z BHMW

Podczas analizy materiału z badań geologicznych w płytkich rdzeniach nie odnaleziono reliktyw archeologicznych.

W czasie badań nie zaobserwowano reliktyw obszarów, które potencjalnie mogły znajdować się w strefie oddziaływania osadnictwa. Nie odnaleziono również cennych archeologicznych obiektów na dnie obszaru MFW BIII.

W trakcie prowadzenia pomiarów w obrębie planowanej inwestycji nie stwierdzono obecności obiektów o charakterze militarnym, ze szczególnym uwzględnieniem broni torpedowej i minowej. Nie oznacza to, iż w rejonie tym nie znajdują się pozostałości tych środków uzbrojenia, niewybuchy ani broń chemiczna.

Badania chemii osadów oraz wody nie wykazały podwyższonych wskaźników mogących świadczyć o występowaniu w osadach pozostałości broni chemicznych. Trzeba jednak pamiętać, że badania te prowadzone były punktowo i ich zasięg jest lokalny, dający pogląd o ogólnym obrazie chemii osadów i wody w rejonie MFW BIII.

Obszar MFW BIII nie jest cenny pod względem archeologicznym.

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 12 Tomu III Raportu.

4.12. Rybołówstwo komercyjne

Średnia produktywność rybacka w analizowanych kwadratach rybackich M7, M8, N7, N8, na obszarze których znajduje się MFW BIII, dla lat 2013-2018 wyniosła ok. 267 kg/km², co stanowiło 6% produktywności polskiej strefy Morza Bałtyckiego.

Wartość połowów zrealizowanych w kwadratach M7, M8, N7, N8 wahała się w latach 2013-2018 w przedziale 1-1,7 mln złotych, w tym szacunkowa wartość połowów zrealizowana na obszarze samej inwestycji (ok. 7% powierzchni czterech kwadratów) w granicach od 95,6 tys. złotych do 119,3 tys. złotych. Dla określenia wysokości pieniężnych strat rybołówstwa zawężono obszar oddziaływania na rybołówstwo do planowanej inwestycji zakładając, że wartość połowów w obszarze MFW BIII jest proporcjonalnie (w stosunku do powierzchni) mniejsza niż dla szerzej analizowanego obszaru. Ten zakres wartości można przyjąć jako potencjalne wielkości maksymalnych rocznych strat rybołówstwa po całkowitym wyłączeniu z połowów planowanego obszaru inwestycji.

Na podstawie analizy sezonowości połowów stwierdzono, że jest ona najniższa w miesiącach zimowych (grudzień-marzec), z wyjątkiem lat 2014 i 2016 oraz w miesiącach letnich (lipiec-sierpień), z wyjątkiem lat 2013 i 2017. Zakłada się, że sam teren farmy wiatrowej będzie wyłączony z eksploatacji od momentu rozpoczęcia budowy. Jednak część prac związanych z dostawami na teren farmy sprzętu i materiałów może kolidować z działalnością rybacką realizowaną poza obszarem farmy.

W latach 2013-2018 na obszarze kwadratów rybackich M8, N8, M7, N7 prowadziło połowy od 52 (2018 r.) do 71 (2013 r.) jednostek rybackich na 825 (2018 r.) i 835 (2013 r.) statków bałtyckich ogółem wpisanych do polskiego rejestru. Średni roczny nakład połowowy (suma dni połowowych wszystkich

statków rybackich prowadzących połowy w kwadratach M8, N8, M7, N7) w analizowanym obszarze wyniósł 527 dni. Stanowiło to niecały 1% średniego nakładu polskiej floty bałtyckiej ogółem (ok. 68 tys. dni rocznie) w latach 2013-2018.

W stosunku do średniej wielkości polskich połowów bałtyckich, przeliczonej na powierzchnię (produktywność rybacka), zrealizowanych w kwadratach leżących (częściowo lub w całości) w polskiej strefie ekonomicznej, produktywność rybacka zaobserwowana w 4 analizowanych kwadratach może być oceniona jako niska. W latach 2013-2018 stanowiła ona od 4% do 9% (od ok. 170 kg/km² do ok. 337 kg/km²) produktywności zaobserwowanej w POM (średnio 4135 kg/km²) w latach 2013-2018. W ujęciu wartościowym produktywność rybacka w analizowanych kwadratach była nieco wyższa i wynosiła dla okresu 2013-2018 ok. 12,5% (0,8 tys. zł/km²) średniej produktywności POM (6,4 tys. zł/km²).

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 13 Tomu III Raportu.

4.13. Ruch statków

W wyniku przeprowadzonego monitoringu ruchu statków w latach 2013-2014 w rejonie MFW BIII zgromadzono informację na podstawie danych AIS o pozycjach, ruchu i postoju 2653 statków różnego typu i przeznaczenia, które czasowo przebywały w rejonie ograniczonym promieniem 15 km od punktu centralnego farmy.

Ze względu na położenie planowanej inwestycji poza obszarem intensywnego ruchu żeglugowego nie występuje zagrożenie ze strony ruchu statków handlowych wszystkich wielkości, tankowców i statków pasażerskich.

Inwestycja będzie stanowiła pewne utrudnienie dla statków rybackich zmierzających z portów Łeba i Ustka na łowiska leżące na północ od MFW BIII. Liczba statków rybackich przechodzących przez obszar inwestycji szacowana jest na 123 w skali roku.

Ruch jachtów i statków innych niż handlowe również nie będzie stanowił utrudnienia i nie będzie miał wpływu na bezpieczeństwo inwestycji, gdyż po zakończeniu inwestycji i zamknięciu tego rejonu dla żeglugi statki te w naturalny sposób skierują się na zalecane szlaki żeglugowe.

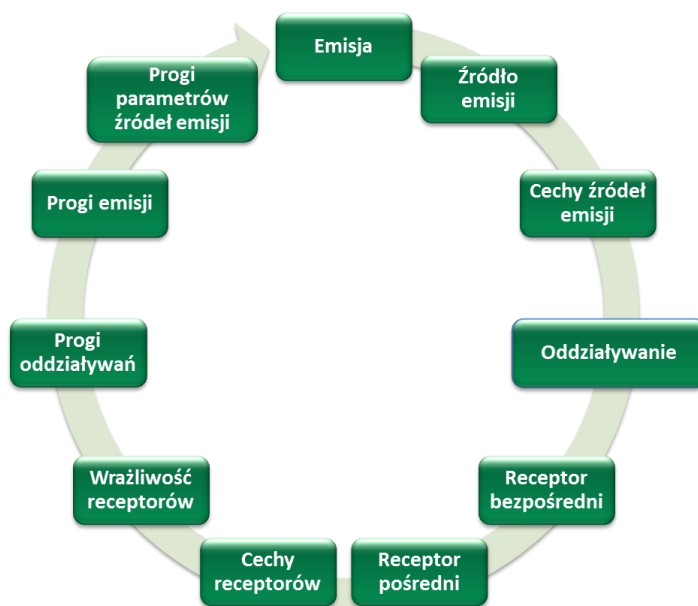
W odniesieniu do opracowywanego Planu zagospodarowania przestrzennego Polskich Obszarów Morskich, bezpieczeństwo żeglugi zostanie zapewnione poprzez utrzymanie odpowiedniej odległości pomiędzy obszarami o funkcji podstawowej E – pozyskiwanie energii odnawialnej a obszarami o funkcji podstawowej T – transport. Obszar MFW BIII znajduje się w granicach akwenu POM.45E. Projekt PZP POM zakłada dla akwenu POM.45E 9 funkcji dopuszczalnych, m.in. transport i rybołówstwo. Ewentualne decyzje w zakresie ograniczeń żeglugi poprzez utworzenie strefy ograniczonego ruchu statków może podjąć Urząd Morski. Należy zaznaczyć, że zgodnie z wypracowanym stanowiskiem Dyrektorów Urzędów Morskich i SAR podczas Rady Koordynacyjnej 15 października 2015 r. wskazuje się, że w fazie eksploatacji obszar może być udostępniony dla żeglugi, po ustanowieniu 100 metrowych stref bezpieczeństwa wokół turbin i innych elementów konstrukcji, co zostało również zarekomendowane w karcie akwenu POM.45E do projektu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich.

Więcej informacji znajduje się w Rozdziale 14 Tomu III Raportu.

5. Wyniki oceny oddziaływania (streszczenie Tomu IV)

Głównym założeniem zastosowanej koncepcji oceny oddziaływania na środowisko było określenie jakie parametry morskiej farmy wiatrowej mają istotne znaczenie dla skali jej oddziaływań na środowisko, a w konsekwencji, jakie uwarunkowania środowiskowe i w jaki sposób sformułowane w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, powinny ograniczać projekt przedsięwzięcia, tak aby zagwarantować, że jego realizacja nie spowoduje istotnych szkód środowiskowych, bez względu na ostatecznie wybraną technologię spośród rozważanych na etapie OOS.

Cykl analityczny, przeprowadzony w celu osiągnięcia takiego założenia, przedstawia poniższy schemat.



Rysunek 8. Schemat powiązań pomiędzy emisjami i ich źródłami, oddziaływaniami na środowisko i parametrami przedsięwzięcia

W cyklu tym przeprowadzono szereg działań i analiz, których wyniki i wnioski z nich płynące przedstawiono w kolejnych Rozdziałach Tomu IV Raportu OOS.

5.1. Środowisko abiotyczne

Tabela 4. Ocena oddziaływania na środowisko abiotyczne

Ocena oddziaływania na środowisko abiotyczne	
Ocena oddziaływania wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego	<p>Najdalej idącym scenariuszem inwestycji (NIS), tj. takim, który może wywrzeć potencjalnie największe oddziaływanie na środowisko abiotyczne (tj. dno morskie wraz z osadami występującymi na jego powierzchni, wody morskie oraz złoża surowców mineralnych) może wystąpić w racjonalnym wariantcie alternatywnym, zakładającym budowę 150 elektrowni oraz 3 fundamentów infrastruktury towarzyszącej. Wariant wybrany do realizacji (WR) zakłada budowę ok. 33% mniej elektrowni.</p> <p>Prace prowadzone na etapie budowy, w szczególności posadowienie fundamentów, układanie kabli elektroenergetycznych i związana z tymi działaniami konieczność częstego kotwiczenia statków, będą powodowały zaburzenia struktury osadów dennych. Spowoduje to podniesienie się i unoszenie w wodzie dużej ilości zawiesiny. Z zawiesiny tej będą uwalniały się do wody różnego rodzaju substancje, w tym zanieczyszczenia i biogeny. Ich ilości będą jednak stosunkowo niewielkie. Ponadto, jeżeli wokół fundamentów ułożone zostaną warstwy kamieni i głazów chroniące przed wymywaniem, zmieni się skład osadu.</p>

Ocena oddziaływania na środowisko abiotyczne	
	<p>Budowa MFW BIII spowoduje także zajęcie powierzchni dna morskiego w granicach farmy, co również utrudni lub uniemożliwi dostęp do złóż surowców mineralnych.</p> <p>Podczas prac budowlanych nastąpi wzruszenie osadów dennych i zaburzenie struktury dna, co może powodować ich wypłukiwanie lub dodatkowe przykrycie. Może też nastąpić wykorzystanie piasku z odkrytych złóż jako balastu do fundamentów grawitacyjnych, ewentualnie do ich produkcji.</p> <p>W trakcie eksploatacji farmy zaburzenia struktury osadów dennych w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentów i związane z tym wymywanie z nich substancji szkodliwych do toni wodnej będą występowały na wielokrotnie mniejszym poziomie niż podczas budowy, zwłaszcza w wypadku zastosowania warstw ochronnych przed wymywaniem. Ponadto do wody przenikały będą cynk lub aluminium stosowane do ochrony fundamentów przed korozją. Istnieje też możliwość niewielkiego podniesienia się temperatury wody i osadów w bezpośrednim sąsiedztwie kabli, wskutek ich nagrzewania się.</p> <p>W trakcie eksploatacji farmy dostęp do złóż surowców mineralnych na jej powierzchni będzie znacznie utrudniony bądź niemożliwy, a procesy wymywania osadów dennych w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentów, mogą, chociaż w minimalnym stopniu, wpływać na złoża piasków.</p> <p>Oddziaływania występujące na etapie likwidacji inwestycji będą podobne do oddziaływań na etapie budowy, jednak ich intensywność będzie mniejsza. Ingerencja w dno morskie nie będzie tak duża, jak w przypadku wbijania fundamentów. Część elementów konstrukcyjnych może zostać pozostawiona na dnie morskim, np. ciężkie fundamenty grawitacyjne. Pale najprawdopodobniej zostaną obcięte na 3 m poniżej dna morskiego. Kable przesyłowe mogą zostać częściowo usunięte. Prace likwidacyjne mogą wpływać na surowce mineralne przez ich przykrywanie dodatkową warstwą wzruszonych osadów dennych. Po usunięciu elementów farmy cała jej powierzchnia będzie dostępna do prowadzenia badań i ewentualnej eksploatacji złóż surowców mineralnych.</p> <p>Wyniki oceny ww. oddziaływań na środowisko wskazują, że nie wystąpią oddziaływania znaczące. Znaczenie przeważającej większości oddziaływań NIS zostało określone jako małe lub pomijalne, zaledwie w kilku przypadkach można mówić o oddziaływaniach umiarkowanych. Oddziaływania WR będą najczęściej proporcjonalnie mniejsze (ze względu na mniejszą liczbę fundamentów).</p> <p>W trakcie budowy, eksploatacji i likwidacji farmy mogą wystąpić także zdarzenia nieplanowane, np. wyciek substancji ropopochodnych, który może zanieczyścić toń wodną i osady denne. Ewentualne zanieczyszczenia w dużej mierze zostaną rozproszone w wodzie, a ilość substancji potencjalnie możliwych do uwolnienia jak i prawdopodobieństwo wystąpienia sytuacji awaryjnej jest niewielkie. Znaczenie oddziaływań wynikających ze zdarzeń nieplanowanych oceniono jako pomijalne, małe oraz umiarkowane.</p>
Działania minimalizujące	Ze względu na pomijalne lub małe znaczenie większości oddziaływań MFW BIII na środowisko abiotyczne, działania minimalizujące nie są wymagane.
Oddziaływania skumulowane	W rejonie MFW BIII nie stwierdzono istniejących, realizowanych lub projektowanych przedsięwzięć, dla których została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, mogących potencjalnie, wraz z MFW BIII, powodować oddziaływania skumulowane na środowisko abiotyczne.
Oddziaływania na Naturę 2000	MFW BIII samodzielnie oraz w kumulacji z innymi przedsięwzięciami, nie będzie wywierać znaczącego negatywnego wpływu, bezpośredniego ani pośredniego, na integralność, spójność i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000.
Oddziaływania transgraniczne	Farma wiatrowa znajduje się w wyłącznej strefie ekonomicznej Polski. Oddziaływania na środowisko abiotyczne mają charakter lokalny. Nie przewiduje się, aby MFW BIII mogła powodować oddziaływania transgraniczne, tj. na obszarach morskich krajów sąsiednich.
Program monitoringu	Dno morskie

Ocena oddziaływania na środowisko abiotyczne	
	<p>Po zakończeniu budowy konieczny będzie monitoring systemem telewizji podwodnej ROV w celu weryfikacji wyników OOŚ oraz określenia obszarów niepewności związanych ze zmianami procesów geologicznych dna morskiego.</p> <p>Proponuje się dodatkowo wykonanie pomiarów batymetrycznych w pobliżu fundamentów na każdym z typów powierzchni dna w celu określenia tempa i skali wymywania osadów w zależności od rodzaju podłoża. Po likwidacji farmy proponuje się przeprowadzenie monitoringu geofizycznego, w celu określenia zagrożenia nawigacyjnego, jakim będą pozostałości po fundamentach.</p> <p>Osady denne</p> <p>Zaleca się przeprowadzenie monitoringu wpływu MFW BIII na osady denne, po jej likwidacji. Monitoring powinien obejmować badania metali, olejów mineralnych, substancji biogenicznych i zanieczyszczeń.</p> <p>Wody morskie</p> <p>Wskazane jest prowadzenie ciągłego monitoringu hydrologicznego dla obszaru farmy, który będzie dostarczał natychmiastowej i dokładnej informacji o nadchodzącej poprawie lub pogarszaniu się warunków lokalnych na morzu i związanej z tym faktem konieczności przerywania lub możliwości wznowiania prac budowlanych lub serwisowych. Powinien on obejmować falowanie powierzchniowe, przepływy wody w całej głębokości toni wodnej oraz zmętnienie wody, a podczas eksploatacji kontrolę wymywania podłoża oraz stopień oblodzenia konstrukcji. W przypadku warunków hydrochemicznych, zaleca się prowadzenie monitoringu jakości wód.</p> <p>Surowce mineralne</p> <p>Nie ma potrzeby prowadzenia oddzielnego monitoringu wpływu na złoża surowców mineralnych.</p>
Rozdział raportu	Tom IV Rozdział 2

5.2. Bentos i siedliska denne

Tabela 5. Ocena oddziaływania na bentos i siedliska denne

Ocena oddziaływania na bentos	
Ocena oddziaływania wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego	<p>Najdalej idącym scenariuszem inwestycji (NIS), tj. takim, który może wyrzeźić potencjalnie największe oddziaływanie na bentos, jest budowa 150 elektrowni oraz 3 fundamentów infrastruktury towarzyszącej, przy wykorzystaniu fundamentów grawitacyjnych, otoczonych warstwą zabezpieczającą przez wymywaniem. NIS może wystąpić w racjonalnym wariantcie alternatywnym (WA). Wariant wybrany do realizacji (WR) zakłada użycie ok. 33% mniejszej ilości fundamentów. Jedynym wyjątkiem będzie oddziaływanie na bentos spowodowane zanieczyszczeniem toni wodnej i osadów dennych związkami pochodzącymi ze środków ochrony przed korozją. W tym wypadku NIS będzie fundament monopolowy, ponieważ będzie on powodował największą emisję cynku lub aluminium.</p> <p>Na etapie budowy MFW BIII wystąpią najistotniejsze negatywne oddziaływania na makrozoobentos, przede wszystkim jego fizyczne niszczenie na powierzchni do ok. 1 % powierzchni farmy (w zależności od wariantu projektu). Trwała degradacja zespołów makrozoobentosu nastąpi w miejscu posadowienia fundamentów i wzdłuż trasy układania kabli podmorskich.</p> <p>Najważniejsze oddziaływania na makrozoobentos na etapie eksploatacji będą związane z utratą siedliska (powierzchni dna) oraz z powstaniem „sztucznej rafy” (oddziaływanie pozytywne). Powierzchnia twardego podłoża podwodnych konstrukcji elektrowni wiatrowych będzie (w NIS) prawie taka sama, jak powierzchnia środowiska zdegradowanego w wyniku prac budowlanych. W krótkim czasie zostanie ona skolonizowana przez organizmy poroślowe, a w strefie prześwietlonej również przez gatunki fitobentosu. Skład taksonomiczny i struktura ilościowa bentosu będą zbliżone do</p>

Ocena oddziaływania na bentos	
	<p>stwierdzonych w zespole omułka <i>Mytilus trossulus</i> (por.: wyniki badań środowiska – bentos).</p> <p>Negatywne oddziaływania etapu likwidacji na bentos będą polegały przede wszystkim na trwałym zniszczeniu zbiorowisk poroślowych na podwodnych konstrukcjach elektrowni wiatrowych i częściowym zniszczeniu zbiorowisk organizmów dennych wokół fundamentów. Pełna regeneracja siedlisk w miejscu wymontowanych fundamentów może zająć do 5 lat.</p> <p>Wyniki oceny oddziaływań MFW BIII na bentos wskazują, że nie wystąpią oddziaływania znaczące. Znaczenie przeważającej większości oddziaływań NIS zostało określone jako małe lub pomijalne. Oddziaływania WR będą najczęściej proporcjonalnie mniejsze (ze względu na mniejszą liczbę fundamentów).</p> <p>W trakcie budowy, eksploatacji i likwidacji farmy mogą wystąpić także zdarzenia nieplanowane. Spośród nich jedynie większy wyciek substancji ropopochodnych oraz zaburzenie struktury osadów dennych w związku z detonacją UXO może mieć małe znaczenie dla makrozoobentosu. Oddziaływania związane z pozostałymi zdarzeniami nieplanowanymi będą pomijalne.</p>
Działania minimalizujące	Ze względu na pomijalne lub małe znaczenie większości oddziaływań MFW BIII na bentos, działania minimalizujące nie są wymagane.
Oddziaływania skumulowane	<p>W związku z budową MFW BIII w rejonie MIP BIII może wystąpić wzrost stężenia zawiesiny przy dnie oraz pokrycie siedliska organizmów bentosowych dodatkową warstwą osadu. Uwzględniając niewielką wrażliwość bentosu na te oddziaływania, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na tę grupę organizmów w związku z kumulacją oddziaływań MFW BIII i MIP BIII.</p> <p>Na etapie eksploatacji nie stwierdzono istniejących lub planowanych przedsięwzięć, dla których została wydana DSU, mogących potencjalnie z MFW BIII powodować oddziaływania skumulowane na bentos.</p> <p>MIP BIII może potencjalnie powodować kumulację oddziaływań z MFW BIII na bentos związanych ze wzburzaniem osadów dennych oraz ich późniejszą sedymentacją na etapie likwidacji. Przewiduje się, że oddziaływania skumulowane na etapie likwidacji będą mniejsze od analogicznych oddziaływań skumulowanych mogących wystąpić na etapie budowy.</p>
Oddziaływania na Naturę 2000	<p>Obszar Natura 2000 znajdujący się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia, których przedmiotem ochrony są siedliska bentosu, to ławica Słupska (oddalony o 5,5 km). Jedynym istotnym planowanym oddziaływaniem MFW BIII, sięgającym granic obszarów Natura 2000, będzie ponowne osadzenie się zawiesiny podniesionej wskutek prac na dnie morskim. Jednak w tej odległości „dodatkowa” warstwa osadu będzie miała nie więcej niż 0,2 -0,4 mm, co należy uznać za oddziaływanie pomijalne.</p> <p>W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań MFW BIII (samodzielnie i w kumulacji) na siedliska przyrodnicze chronione w obszarze Natura 2000 ławica Słupska, jak i występujący w jego granicach bentos.</p>
Oddziaływania transgraniczne	Ze względu na niewielki zasięg oddziaływania oraz znaczną odległość MFW BIII do granic wyłącznych stref ekonomicznych innych państw (minimum ok. 50 km) uznano, że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować oddziaływań transgranicznych na bentos.
Program monitoringu	<p>Proponuje się prowadzenie programu monitoringu oddziaływania MFW BIII na bentos.</p> <p>Badania makrozoobentosu dna miękkiego powinny być prowadzone zgodnie ze standardowymi metodykami (HELCOM COMBINE 2014), a flory i fauny poroślowej zgodnie z metodyką Kruk-Dowgiałło i in. (2010). Szczegóły tych metod przedstawiono w części głównej ROOŚ.</p>
Rozdział raportu	Tom IV Rozdział 3

5.3. Ryby

Tabela 6. Ocena oddziaływania na ryby (ichtiofaunę)

Ocena oddziaływania na ryby	
Ocena oddziaływania wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego	<p>Najdalej idącym scenariuszem inwestycji (NIS), tj. takim, który może wyrzeć potencjalnie największe oddziaływanie na ryby, jest budowa 150 elektrowni wiatrowych oraz 3 fundamentów infrastruktury towarzyszącej, przy wykorzystaniu fundamentów grawitacyjnych lub monopalowych. NIS może wystąpić w racjonalnym wariantcie alternatywnym (WA). Wariant wybrany do realizacji (WR) zakłada użycie ok. 33% mniejszej liczby fundamentów. Należy jednak zwrócić uwagę, że w wypadku oddziaływań związanych z naruszeniem osadów dennych, NIS będzie nie użycie monopali, lecz fundamentów grawitacyjnych (por.: ocena oddziaływania na bentos).</p> <p>Podczas badań środowiska stwierdzono występowanie na obszarze MFW BIII i w strefie buforowej 19 gatunków ryb, spośród których 8 uwzględniono w szczegółowej ocenie. Są to: szprot, śledź, dorsz, stornia, gładzica, skarp, babkowate i dennik.</p> <p>Na etapie budowy MFW BIII wystąpią najistotniejsze negatywne oddziaływania na ryby, przede wszystkim emisja hałasu i wibracji, związana z wbijaniem pali fundamentowych (o największej intensywności przy wbijaniu monopali) oraz wzrost koncentracji zawiesiny w wodzie (mający wpływ przede wszystkim na formy młodociane, o największej intensywności w wypadku zastosowania fundamentów grawitacyjnych).</p> <p>Najważniejsze oddziaływania na ryby na etapie eksploatacji będą związane z powstaniem „sztucznej rafy” (oddziaływanie pozytywne), gdzie ryby mogą znaleźć schronienie oraz korzystne warunki do rozrodu, zwłaszcza, gdyby na obszarze farmy wprowadzono zakaz lub ograniczenia prowadzenia komercyjnych połowów (taką decyzję mogą podjąć organy administracji morskiej na etapie realizacji inwestycji).</p> <p>Negatywne oddziaływania etapu likwidacji na ryby będą polegały przede wszystkim na trwałym zniszczeniu zbiorowisk poroślowych sztucznej rafy oraz negatywnym oddziaływaniu zwiększonej ilości zawiesiny w wodzie, czy hałasu i wibracji.</p> <p>Wyniki oceny oddziaływań MFW BIII na ryby wskazują, że nie wystąpią oddziaływania znaczące. Znaczenie przeważającej większości oddziaływań NIS zostało określone jako pomijalne lub małe (głównie w wypadku dorsza będącego ważnym gatunkiem komercyjnym), pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących oddziaływania hałasu z palowania. Oddziaływania WR będą najczęściej proporcjonalnie mniejsze (ze względu na mniejszą liczbę fundamentów).</p> <p>W trakcie budowy, eksploatacji i likwidacji farmy mogą wystąpić także zdarzenia nieplanowane, np. wyciek substancji ropopochodnych. Oddziaływania związane z nimi oceniane są jako pomijalne, małe (w przypadku dorsza). Oddziaływanie nieplanowane związane z emisją hałasu podczas niewybuchów UXO zostało ocenione jako małe i umiarkowane (w przypadku dorsza).</p>
Działania minimalizujące	Niezbędne jest zastosowanie środków zmniejszających poziom hałasu z palowania. Przykładowym rozwiązaniem może być zastosowanie kurtyn bąbelkowych.
Oddziaływania skumulowane	W rejonie MFW BIII nie stwierdzono istniejących lub planowanych przedsięwzięć, dla których została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, mogących potencjalnie, wraz z MFW BIII, powodować oddziaływania skumulowane na ryby na etapie likwidacji planowanej farmy.
Oddziaływania na Naturę 2000	Obszary Natura 2000 znajdujące się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia, mające znaczenie jako miejsce występowania gatunków ryb i minogów, stanowiących jednocześnie przedmioty ochrony w tych obszarach to: Ostoja Słowińska (oddalony o 18,9 km), Dolina Łupawy (oddalony o 34,3 km) oraz Dolina Słupi (oddalony o 48,1 km). Oddziaływania farmy potencjalnie mogą dotyczyć minoga morskiego, łososa atlantyckiego i parposza jednak w toku wstępnej oceny oddziaływania na Naturę 2000 (screening) uznano oddziaływanie farmy na te gatunki jako mało prawdopodobne i nieistotne.

Ocena oddziaływania na ryby	
	Oddziaływania, które mogą kumulować się z oddziaływaniami MFW, wywołane przez inne przedsięwzięcia, nie wykrócą poza strefę 50 km, jaką wyznaczono do oceny oddziaływań MFW BIII. Nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań MFW BIII (samodzielnie i w kumulacji) na siedliska i gatunki ryb i minogów chronione w ramach sieci Natura 2000, także na integralność i spójność tych obszarów.
Oddziaływania transgraniczne	Ze względu na niewielki zasięg oddziaływania oraz znaczną odległość MFW BIII do granic wyłącznych stref ekonomicznych innych państw (minimum ok. 50 km) uznano, że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować oddziaływań transgranicznych na ryby, pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących hałas z palowania.
Program monitoringu	Ze względu na małe lub pomijalne znaczenie oddziaływania na etapie budowy, eksploatacji i potencjalnej likwidacji MFW, nie zaproponowano typowego monitoringu poinwestycyjnego. Jednakże w przypadku etapu eksploatacji ukształtowanie sztucznej rafy będzie potencjalnie sprzyjać bytowaniu i rozrodowi cennych przyrodniczo lub istotnych komercyjnie gatunków ryb, lub spowoduje sukcesję gatunków inwazyjnych. Biorąc pod uwagę stosunkowo małą wiedzę i doświadczenia na temat procesów zasiedlania przez organizmy obszarów MFW znajdujących się w fazie eksploatacji (badań takich nie prowadzono w POM), należałoby rozważyć prowadzenie okresowych badań monitoringowych pozwalających śledzić kolejne etapy kształtowania się zespołów roślinnych i zwierzęcych w rejonach MFW na tle obszarów przyległych. Szczegóły programu monitoringu przedstawiono w części głównej ROOŚ.
Rozdział raportu	Tom IV Rozdział 4

5.4. Ptaki morskie

Tabela 7. Ocena oddziaływania na ptaki morskie

Ocena oddziaływania na ptaki morskie	
Ocena oddziaływania wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego	<p>Najdalej idącym scenariuszem inwestycji (NIS), tj. takim, który może wywrzeć potencjalnie największe oddziaływanie na ptaki morskie, jest budowa farmy wiatrowej z wykorzystaniem 150 elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, o minimalnym prześwicie 20 m i średnicy rotora 200 m. NIS może wystąpić w racjonalnym wariantcie alternatywnym (WA). Wariant wybrany do realizacji (WR) składa się ze 100 elektrowni tj. ok. 33% mniej niż w NIS. Ma większą średnicę rotora (250 m) a zastosowany w nim minimalny prześwit to również 20 m.</p> <p>Podczas badań środowiska stwierdzono występowanie na obszarze MFW BIII i w strefie buforowej 28 gatunków ptaków morskich, spośród których 9 uwzględniono w szczegółowej ocenie. Są to lodówka, mewa srebrzysta, markaczka, uhła, alka, nurzyk, nur czarnoszyi, nur rdzawoszyi i mewa mała.</p> <p>Na etapie budowy MFW BIII wystąpią najistotniejsze negatywne oddziaływania na ptaki morskie, wynikające z emisji hałasu, światła, zwiększonego ruchu statków, które spowodują ich przepłoszenie z rejonu inwestycji i przemieszczenie się w miejsca o korzystniejszych warunkach bytowania.</p> <p>Potencjalny wpływ eksploatowanych elektrowni wiatrowych na ptaki morskie będzie dotyczył przede wszystkim zwiększonej śmiertelności w wyniku kolizji z turbinami oraz zmian rozmieszczenia i w zachowaniu się ptaków (unikanie akwenu zajętego przez inwestycję). Należy zwrócić uwagę, że te zmiany zachowania ptaków w dużym stopniu ograniczą ryzyko kolizji.</p> <p>Negatywne oddziaływania etapu likwidacji na ptaki morskie (płoszenie), będą powodowane przede wszystkim emisją hałasu, światła podczas prac rozbiórkowych czy zwiększonym ruchem statków.</p> <p>Wyniki oceny oddziaływań MFW BIII na ptaki morskie wskazują, że nie wystąpią oddziaływania znaczące. Znaczenie przeważającej większości oddziaływań NIS zostało</p>

Ocena oddziaływania na ptaki morskie	
	<p>określone jako pomijalne lub małe. Wyjątkiem są oddziaływania etapu budowy na ptaki o dużym znaczeniu (nury, lodówka, uhlą), powodujące ich wyparcie z dotychczasowych siedlisk na akwenie MFW BIII, które określono jako umiarkowane. Z tych gatunków tylko lodówka średnio licznie przebywa w rejonie inwestycji, jednak przepłoszenie ptaków z obszaru MFW BIII nie będzie miało znaczenia dla populacji tego gatunku ze względu na obecność w pobliżu bogatych żerowisk, np. na płytszych wodach w rejonie Ławicy Słupskiej. Oddziaływania WR będą najczęściej proporcjonalnie mniejsze (ze względu na mniejszą liczbę elektrowni), jednak najważniejsze z oddziaływań (przepłoszenie) wystąpi na takim samym poziomie jak w WA, ponieważ zajęty w WR pod farmę akwen będzie najprawdopodobniej taki sam, jak w WA, zmniejszy się jedynie zagęszczenie elektrowni.</p> <p>W trakcie budowy, eksploatacji i likwidacji farmy mogą wystąpić także zdarzenia nieplanowane np. wyciek substancji ropopochodnych. Jednak oddziaływania na ptaki morskie, związane z nimi będzie można ocenić dopiero w chwili wystąpienia takiego zdarzenia. Niemniej, na Ławicy Słupskiej, w bliskim sąsiedztwie farmy, zimują duże ilości ptaków morskich, więc niezbędne jest podjęcie wszelkich działań, mających na celu uniknięcie takiego zdarzenia, a gdyby nastąpiło – minimalizację jego skutków.</p>
Działania minimalizujące	<p>Na etapie budowy nie proponuje się działań minimalizujących. Oddziaływania występujące na etapie budowy mogą zostać zmniejszone poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowa kolejnych elektrowni począwszy od jednego miejsca, tak by obszar MFW BIII zapełniał się konstrukcjami stopniowo, • maksymalizowanie tempa prac budowlanych w miesiącach maj-wrzesień, kiedy liczebność ptaków na akwenie MFW BIII jest najniższa, • ograniczanie w nocy źródeł silnego światła. <p>Proponowane działania minimalizujące na etapie eksploatacji dotyczą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • malowanie końcówek śmigieł na jaskrawe kolory. • oświetlenie punktowe, pulsujące, • lita konstrukcja wież elektrowni, • maksymalizacja prześwitu między powierzchnią wody i pracującym śmigłem do 20 m. <p>Na etapie likwidacji nie proponuje się działań minimalizujących. Oddziaływania występujące na etapie likwidacji mogą zostać zmniejszone poprzez działania analogiczne do tych na etapie budowy.</p> <p>Zdarzenia nieplanowane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podjęcie działań, mających na celu uniknięcie wycieku substancji ropopochodnych w rejonie MFW BIII, a gdyby nastąpiło – minimalizację jego skutków.
Oddziaływania skumulowane	<p>Najistotniejsze skumulowane oddziaływania na ptaki morskie są związane z ewentualną jednoczesną budową projektów MFW BIII, MFW Baltica 3 oraz MIP BIII. W przypadku budowy MFW BIII i MFW Baltica 3, co uznano za scenariusz najbardziej prawdopodobny, dla siedmiu z dziewięciu gatunków ptaków morskich wielkość oddziaływań skumulowanych oceniono na umiarkowaną. Spowodowałoby to przede wszystkim przepłoszenie ptaków z potencjalnie większego rejonu. Duża płochliwość przekłada się jednak na zmniejszenie ryzyka kolizji. Realizacja budowy 3 farm (MFW BIII, MFW BII, MFW Baltica) spowodowałaby duże oddziaływania skumulowane dla czterech z dziewięciu gatunków. Etap likwidacji może spowodować umiarkowane oddziaływania skumulowane dla czterech z dziewięciu gatunków.</p>
Oddziaływania na Naturę 2000	<p>Obszary Natura 2000 znajdujące się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia, których przedmiotem ochrony są ptaki morskie, to Ławica Słupska (oddalony o 5,5 km), Przybrzeżne Wody Bałtyku (oddalony o 8,3 km) oraz Pobrzeże Słowińskie (oddalony o 22,3 km).</p> <p>Najważniejszym oddziaływaniem etapu budowy jest płoszenie ptaków, które mogą częściowo przemieścić się na trzy ww. obszary Natura 2000, zwiększając tym samym konkurencję o zasoby siedliskowe.</p>

Ocena oddziaływania na ptaki morskie	
	<p>Na etapie eksploatacji będzie miało miejsce stałe przepłoszenie ptaków z terenu farmy. Wystąpi też efekt bariery dla ptaków lokalnie przemieszczających się (np. w poszukiwaniu pożywienia), z których część przynajmniej czasowo korzysta z obszarów Natura 2000, co będzie wiązało się ze zwiększeniem nakładów energetycznych i kolizjami z elektrowniami.</p> <p>Ptaki zasiedlające pobliskie obszary Natura 2000 nie będą też prawdopodobnie korzystały z bogactwa pożywienia, jakie z czasem pojawi się na „sztucznej rafie” powstałej na podwodnych elementach farmy.</p> <p>Biorąc pod uwagę rodzaje oddziaływań morskich farm wiatrowych na ptaki morskie, a także niepewność co do skali i skutków tych oddziaływań w odniesieniu do jakości i liczebności populacji będących przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000, nie można jednoznacznie wykluczyć w ocenie wstępnej, że MFW BIII nie będzie znacząco oddziaływać na integralność i przedmiot ochrony obszarów Ławica Słupska, Przybrzeżne Wody Bałtyku, jako obszarów chroniących zimujące populacje ptaków morskich, poprzez oddziaływanie w postaci bariery utrudniającej dostęp do tych zimowisk. Nie można także wykluczyć znaczących oddziaływań na spójność sieci Natura 2000, w kontekście oddziaływań na niektóre gatunki z Załącznika 1 Dyrektywy Ptasiej, które w dużych ilościach migrują do zimowisk w badanym obszarze (alka, markaczka, lodówka, uhła). W związku z powyższym dokonano oceny właściwej. Po analizie możliwych oddziaływań, jakie oceniane przedsięwzięcie może powodować, samodzielnie</p> <p>i w kumulacji z innymi przedsięwzięciami, należy stwierdzić, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MFW BIII samodzielnie nie będzie oddziaływać znacząco na integralność spójność i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 w żadnym z rozważanych wariantów poprzez oddziaływania jakie będzie powodować na ptaki morskie; • MFW BIII w połączeniu z innymi morskimi farmami wiatrowymi, które mogą powstać w jej bezpośrednim sąsiedztwie na północno-wschodnim stoku ławicy Słupskiej, nie będzie znacząco oddziaływać na integralność, spójność i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 poprzez oddziaływania na ptaki migrujące na zimowiska będące przedmiotem ochrony obszaru Ławica Słupska, pod warunkiem zastosowania działania minimalizującego, w postaci uwzględnienia podczas projektowania MFW BIII konieczności powstania niezabudowanego elektrowniami wiatrowymi 4-kilometrowego korytarza migracyjnego, pomiędzy grupami elektrowni wiatrowych projektów MFW zlokalizowanych na północno-wschodnim stoku Ławicy Słupskiej, pozwalającego na migrację lodówki na obszar Ławica Słupska podczas migracji jesiennej i z tego obszaru podczas migracji wiosennej. Stworzenie takiego korytarza może oznaczać konieczność ograniczenia zabudowy elektrowniami wiatrowymi w północno-zachodnim narożniku MFW BIII, ale ostateczna decyzja w tej sprawie powinna zapaść na etapie ponownej oceny oddziaływania podczas zatwierdzania projektu budowlanego.
Oddziaływania transgraniczne	<p>W obrębie Bałtyku przebywają ptaki morskie pochodzące z lęgów lokalnych położonych na wybrzeżach tego morza (mewa srebrzysta, alka, nurzyk, nurnik oraz częściowo uhła) oraz pojawiające się tu w okresie pozalęgowym ptaki z populacji zamieszkujących północną Europę i Syberię (nury, lodówka, markaczka, uhła). Istotne oddziaływania transgraniczne mogą więc dotyczyć oddziaływania morskiej farmy wiatrowej jako bariery na trasie ich migracji. Omijanie rozległej przeszkody skutkuje wydłużeniem trasy przelotu. Jednak w przypadku pojedynczej morskiej farmy wiatrowej wzrost wydatków energetycznych jest niewielki i nie ma wpływu na przeżywalność populacji (Pettersson 2005). Silny efekt odstraszenia spowoduje też, że ptaki morskie nie będą przebywały na obszarze zajęтым przez elektrownie i w ten sposób akwen ten zostanie wykluczony z ich żerowisk. Obszar przeznaczony pod budowę morskiej farmy wiatrowej MFW BIII nie jest miejscem znaczących koncentracji żadnego z gatunków stwierdzonych podczas monitoringu. Spodziewane oddziaływania tej elektrowni na gatunki ptaków uwzględnione w ocenie jest co najwyżej umiarkowane i ma ograniczony zasięg. Zgodnie z przyjętą w metodyce definicją oznacza to zmiany istotne tylko w ujęciu lokalnym, a nie krajowym czy międzynarodowym,</p>

Ocena oddziaływania na ptaki morskie	
	nie mające znaczenia dla zachowania właściwego stanu ochrony. Nie przewiduje się więc oddziaływań transgranicznych ze strony inwestycji polegającej na wybudowaniu pojedynczej MFW.
Program monitoringu	Proponuje się przeprowadzenie monitoringu poinwestycyjnego, który będzie stanowił powtórzenie badań wykonanych na etapie przygotowań, tj. obserwacji wizualnych, badań radarem poziomym i pionowym oraz nasłuchów nocnych. Szczegóły tych metod przedstawiono w części głównej ROOŚ.
Rozdział raportu	Tom IV Rozdział 5 Część 1

5.5. Ptaki przelatujące nad obszarem farmy

Tabela 8. Ocena oddziaływania na ptaki przelatujące nad obszarem farmy

Ocena oddziaływania na ptaki migrujące	
Ocena oddziaływania wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego	<p>Najdalej idącym scenariuszem inwestycji (NIS), tj. takim, który może wyrzeć potencjalnie największe oddziaływanie na ptaki migrujące, jest budowa farmy wiatrowej z wykorzystaniem 150 elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, z minimalnym prześwitem 20 m i średnicą rotora 200 m. Łączna strefa rotorów tych elektrowni (kluczowy parametr w analizach kolizyjności) to 4 710 000 m². Ten scenariusz będzie powodował potencjalnie największą śmiertelność ptaków w wyniku kolizji. NIS może wystąpić w racjonalnym wariantcie alternatywnym (WA).</p> <p>Wariant wybrany do realizacji (WR) ma niewiele większą łączną strefę rotorów (4 908 700 m²), jednak przy tym samym poziomie zawieszenia rotorów nad poziomem morza okazało się, że czynnikiem najbardziej wpływającym negatywnie na wyniki potencjalnej kolizyjności jest liczba elektrowni zlokalizowana na tej samej powierzchni. Pod względem liczby elektrowni WR będzie o około 33% mniejszy, powodując tym samym mniejsze oddziaływanie w postaci kolizyjności ptaków z rotorami.</p> <p>Podczas badań środowiska stwierdzono występowanie na obszarze MFW BIII i w strefie buforowej 109 gatunków ptaków morskich, spośród których 14 uwzględniono w szczegółowej ocenie. Są to nur rdzawoszyi i czarnoszyi (oceniane łącznie), kormoran, łabędzie, gęsi, świstun, lodówka, markaczka, uhla, żuraw, siewka złota, mewa mała, mewa śmieszka, alka i grzywacz.</p> <p>Na etapach budowy i likwidacji MFW BIII wystąpią oddziaływania na ptaki migrujące w postaci efektu bariery i kolizji ze statkami. Efekt bariery będzie miał pomijalne lub małe znaczenie, gdyż zmiana trasy związana z ominięciem miejsca budowy stanowić będzie tylko niewielką część całej trasy migracji, więc dodatkowe koszty energetyczne będą bardzo małe. Kolizje ptaków ze statkami oceniono na pomijalne do małych, gdyż ruch statków ograniczy się do relatywnie małego obszaru.</p> <p>MFW może oddziaływać na ptaki migrujące przez tworzenie bariery i występowanie ryzyka kolizji przez cały etap eksploatacji. Efekt bariery jest oddziaływaniem o małej intensywności dla wszystkich gatunków ptaków, ponieważ ominięcie lub przelot nad obszarem farmy (lub statkami konstrukcyjnymi) wiąże się z niewielkim dodatkowym wydatkiem energetycznym. Dlatego też oddziaływanie to jest oceniane jako małe lub pomijalne dla wszystkich gatunków. Niektóre gatunki mogą zderzać się turbinami wiatrowymi, jednak oddziaływanie to będzie pomijalne lub małe dla wszystkich analizowanych gatunków. Wyniki oceny oddziaływań MFW BIII na ptaki migrujące wskazują, że nie wystąpią oddziaływania znaczące.</p>
Działania minimalizujące	<p>Podstawowym działaniem minimalizującym kolizje ptaków będzie ustalenie wielkości prześwitu pomiędzy dolnym położeniem skrzydła wirnika a powierzchnią morza na minimum 20 m, ponieważ znaczna część ptaków leci blisko powierzchni wody.</p> <p>Dodatkowo proponuje się malowanie końcówek łopat na jaskrawe kolory, minimalizację oświetlania siłowni w warunkach nocnych oraz stosowania wież o konstrukcji litej, a także</p>

Ocena oddziaływania na ptaki migrujące	
	dopuszczenie możliwości wyłączania elektrowni w okresach migracji, w szczególnie trudnych warunkach pogodowych.
Oddziaływania skumulowane	<p>Do kumulacji oddziaływań na ptaki przelatujące może dochodzić podczas jednoczesnej budowy MFW BIII i MFW Baltica 3. Oddziaływanie to zostało oceniono jako pomijalne do małego. Większość ptaków migrujących będzie omijała obszar prac budowlanych z minimalnym zwiększonym kosztem energetycznym. Należy też spodziewać się, że kolizje ze statkami wykorzystywanymi przy budowie będą nieliczne.</p> <p>Wykonano również obliczenia potencjalnej śmiertelności w sytuacji, gdy oprócz MFW BIII pracowały będą w pobliżu dodatkowe farmy (MFW BSII, MFW BIII, MFW Baltica 2, MFW Baltica 3). Jak wynika z tych obliczeń i analiz, pomimo istotnego wzrostu liczebności potencjalnych kolizji ptaków, nie istnieje zagrożenie oddziaływań znaczących, mogących trwale wpłynąć na liczebność i przeżywalność populacji migrujących w rejonie ocenianych projektów, a efekt bariery przy zastosowaniu środków minimalizujących nie będzie wpływał znacząco na migrację nad obszarem.</p>
Oddziaływania na Naturę 2000	<p>W przypadku oceny oddziaływań farm wiatrowych na ptaki migrujące, wskazanie zasięgu potencjalnych oddziaływań jest niezwykle trudne, a nierzadko niemożliwe. Farma wiatrowa, zlokalizowana na trasie migracji może bowiem, poprzez efekt bariery bądź znaczącej śmiertelności w wyniku kolizji ptaków z wirnikami, wpłynąć na stan migrujących populacji, a tym samym wpłynąć na ekosystemy w miejscach do których dane populacje migrują.</p> <p>Skoncentrowano się więc na ocenie wpływu na spójność sieci Natura 2000, poprzez ocenę wpływu MFW BIII na strumień ptaków migrujących w jej rejonie, a zwłaszcza ocenie skali oddziaływań na wielkość i jakość populacji euroazjatyckich migrujących ptaków będących przedmiotem ochrony w ramach sieci Natura 2000, w wyniku efektu bariery oraz potencjalnego uszczuplenia ich liczebności w efekcie kolizji z elektrowniami. Dodatkowo, został zbadany wpływ MFW BIII na obszary Natura 2000 położone w promieniu 20 km od granic farmy, które zostały utworzone w celu ochrony zimowisk i korytarzy migracyjnych ptaków. W tej bowiem strefie oddziaływania MFW BIII mogą potencjalnie wpływać na integralność tych obszarów. Obszary Natura 2000, znajdujące się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia to, Ławica Słupska (oddalony o 5,5 km) i Przybrzeżne Wody Bałtyku (oddalony o 8,3 km).</p> <p>Biorąc pod uwagę rodzaje oddziaływań morskich farm wiatrowych na ptaki migrujące, a także niepewność co do skali i skutków tych oddziaływań w odniesieniu do jakości i liczebności populacji będących przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000, nie można było na etapie screeningu jednoznacznie stwierdzić, że MFW BIII nie będzie znacząco oddziaływać na integralność i przedmiot ochrony obszarów Ławica Słupska i Przybrzeżne Wody Bałtyku, jako obszarów chroniących zimujące populacje ptaków morskich, poprzez oddziaływanie w postaci bariery utrudniającej dostęp do tych zimowisk. Nie można także wykluczyć znaczących oddziaływań na spójność sieci Natura 2000, w kontekście oddziaływań na niektóre gatunki z Załącznika 1 Dyrektywy Ptasiej, które w dużych ilościach migrują w badanym obszarze. Dlatego wykonano ocenę właściwą, dla 14 gatunków ptaków migrujących (alka, gęś białoczelna, gęś zbożowa, lodówka, łabędź czarnodzioby, łabędź krzykliwy, markaczka, mewa mała, nur czarnoszyi, nur rdzawoszyi, nurnik, siewka złota, uhla, żuraw).</p> <p>Po analizie możliwych oddziaływań, jakie oceniane przedsięwzięcie może powodować, samodzielnie i w kumulacji z innymi przedsięwzięciami, stwierdzono, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MFW BIII samodzielnie nie będzie oddziaływać znacząco na integralność spójność i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 w żadnym z rozważanych wariantów poprzez oddziaływania jakie będzie powodować na ptaki migrujące; • MFW BIII w połączeniu z innymi morskimi farmami wiatrowymi, które mogą powstać w jej bezpośrednim sąsiedztwie na północno-wschodnim stoku Ławicy Słupskiej, nie będzie znacząco oddziaływać na integralność, spójność i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 poprzez oddziaływania na ptaki migrujące na

Ocena oddziaływania na ptaki migrujące	
	zimowiska będące przedmiotem ochrony obszaru Ławica Słupska, pod warunkiem zastosowania działania minimalizującego, w postaci uwzględnienia podczas projektowania MFW BIII konieczności powstania niezabudowanego elektrowniami wiatrowymi 4-kilometrowego korytarza migracyjnego, pomiędzy grupami elektrowni wiatrowych projektów MFW zlokalizowanych na północno-wschodnim stoku Ławicy Słupskiej, pozwalającego na migrację lodówki na obszar Ławicy Słupskiej podczas migracji jesiennej i z tego obszaru podczas migracji wiosennej. Stworzenie takiego korytarza może oznaczać konieczność ograniczenia zabudowy elektrowniami wiatrowymi w północno-zachodnim narożniku MFW BIII, ale ostateczna decyzja w tej sprawie powinna zapaść na etapie ponownej oceny oddziaływania podczas zatwierdzania projektu budowlanego.
Oddziaływania transgraniczne	Nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania MFW BIII na ptaki migrujące. Istotne oddziaływania transgraniczne mogłyby dotyczyć oddziaływania farmy jako bariery na trasie ich migracji. Omijanie rozległej przeszkody skutkuje wydłużeniem trasy przelotu. Jednak zarówno w przypadku pojedynczej MFW jak i w kumulacji wzrost wydatków energetycznych jest niewielki i nie ma wpływu na przeżywalność populacji. Podobnie będzie ze śmiertelnością wskutek zderzeń z elektrowniami – nie wpłynie ona istotnie na wielkość populacji ptaków zamieszkujących inne kraje, a migrujących przez akwen MFW BIII (i ewentualnych farm sąsiednich).
Program monitoringu	Proponuje się przeprowadzenie monitoringu poinwestycyjnego, który będzie stanowił powtórzenie modułów badań wykonanych na etapie przygotowań, tj. obserwacji wizualnych, badań radarem poziomym i pionowym oraz nasłuchów nocnych. Szczegóły tych metod przedstawiono w części głównej ROOŚ.
Rozdział raportu	Tom IV Rozdział 5 Część 2

5.6. Ssaki morskie

Tabela 9. Ocena oddziaływania na ssaki morskie

Ocena oddziaływania na ssaki morskie	
Ocena oddziaływania wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego	<p>Najdalej idącym scenariuszem inwestycji (NIS), tj. takim, który może wyrzeć potencjalnie największe oddziaływanie na ssaki morskie (tj. morświna, fokę szarą i pospolitą), jest budowa farmy wiatrowej z wykorzystaniem 153 fundamentów monopolowych, ponieważ ten scenariusz będzie powodował największy hałas podwodny. NIS może wystąpić w racjonalnym wariantcie alternatywnym (WA). Wariant wybrany do realizacji (WR) zakłada użycie ok. 33% mniejszej ilości fundamentów. Należy jednak zwrócić uwagę, że w wypadku oddziaływań związanych z naruszeniem osadów dennych NIS będzie nie użycie monopali, lecz fundamentów grawitacyjnych (por.: ocena oddziaływania na bentos).</p> <p>Na etapie budowy MFW BIII wystąpią najistotniejsze negatywne oddziaływania na ssaki morskie, przede wszystkim emisja hałasu i wibracji, związana z wbijaniem pali fundamentowych (o największej intensywności przy wbijaniu monopali) oraz wzrost koncentracji zawiesiny w wodzie (o największej intensywności w wypadku zastosowania fundamentów grawitacyjnych).</p> <p>Najważniejsze oddziaływania na ssaki morskie na etapie eksploatacji będą związane z powstaniem „sztucznej rafy” (oddziaływanie pozytywne), gdzie ssaki mogą znaleźć potencjalnie bogate zasoby ryb stanowiących ich podstawowy pokarm.</p> <p>Negatywne oddziaływania etapu likwidacji na ssaki, będą polegały przede wszystkim na emisji hałasu podczas prac rozbiórkowych, zniszczeniu sztucznej rafy (zmniejszenie bazy pokarmowej) oraz negatywnym oddziaływaniu zwiększonej ilości zawiesiny w wodzie.</p> <p>Wyniki oceny oddziaływań MFW BIII na ssaki morskie wskazują, że nie wystąpią oddziaływania znaczące. Znaczenie przeważającej większości oddziaływań NIS zostało określone jako pomijalne (foki) lub małe (morświn). Wyjątkiem jest hałas z palowania,</p>

Ocena oddziaływania na ssaki morskie	
	<p>mogący prowadzić do oddziaływań na ssaki o umiarkowanym znaczeniu i to pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących. Oddziaływania WR będą najczęściej proporcjonalnie mniejsze (ze względu na mniejszą liczbę fundamentów, a tym samym m.in. krótszy łączny czas narażenia ssaków na hałas).</p> <p>W trakcie budowy, eksploatacji i likwidacji farmy mogą wystąpić także zdarzenia nieplanowane, np. wyciek substancji ropopochodnych. Oddziaływania związane z nimi oceniane są jako pomijalne (foki) lub małe (w przypadku morświna). Oddziaływanie nieplanowane związane z eksplozją UXO oceniono jako znaczące, a jego znaczenie jako duże (morświn i foki).</p>
Działania minimalizujące	<p>Niezbędne jest zastosowanie środków zmniejszających poziom hałasu z palowania. Przykładem może być zastosowanie kurtyn bąbelkowych.</p> <p>Należy zastosować właściwą organizację procesu budowlanego, zapewniającą zachowanie nie rzadziej niż raz na dwa miesiące przerwy w procesie palowania dłuższej niż 4 doby, przy czym przerwy te mogą wynikać także z warunków pogodowych.</p> <p>W przypadku wykrycia niewybuchów zalecane jest wdrożenie działań minimalizujących to oddziaływanie w postaci płoszenia i monitoringu wizyjnego występowania ssaków morskich.</p>
Oddziaływania skumulowane	<p>Najistotniejsze skumulowane oddziaływania na ssaki morskie mogą wystąpić jedynie w przypadku jednoczesnej emisji hałasu z palowania podczas budowy dwóch lub więcej farm (lub pracy dwóch zespołów „palujących” na MFW BIII w tym samym czasie). Oddziaływanie skumulowane hałasu z palowania ocenia się jako duże (o ile zostaną zastosowane działania minimalizujące hałas z palowania).</p> <p>Oddziaływania skumulowane w wypadku jednoczesnej likwidacji kilku sąsiadujących ze sobą MFW byłyby podobne do tych na etapie budowy, chociaż mniej intensywne (brak hałasu z palowania). Oddziaływanie na ssaki morskie pozostanie jednak pomijalne ze względu na niską częstotliwość.</p>
Oddziaływania na Naturę 2000	<p>Obszary Natura 2000 znajdujące się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia, których przedmiotem ochrony są ssaki morskie, to Ostoja Słowińska (oddalony o 18,9 km), Zatoka Pucka i Półwysep Helski (oddalony o 53 km) oraz Kaszubskie Klify (oddalony o 55 km).</p> <p>Na etapie oceny wstępnej (screeningu) nie można było wykluczyć znaczącego oddziaływania MFW BIII na ssaki morskie będące przedmiotem ochrony obszaru Ostoja Słowińska</p> <p>w trakcie procesu budowy (hałas z palowania) oraz znaczącego wpływu na integralność tego obszaru. Nie można także było wykluczyć znaczącego oddziaływania na spójność sieci Natura 2000, poprzez stworzenie średniookresowej bariery w przemieszczaniu się ssaków morskich pomiędzy obszarami Ostoja Słowińska i Zatoka Pucka. Konieczne było przeprowadzenie oceny właściwej. Jednocześnie już na tym etapie oceniono, że znaczenie oddziaływania MFW BIII na ssaki morskie chronione na obszarze PLH220032 - Zatoka Pucka i Półwysep Helski będzie pomijalne.</p> <p>W trakcie oceny właściwej stwierdzono możliwość zastosowania skutecznych działań minimalizujących oddziaływania, w postaci redukcji rozprzestrzeniania się hałasu i zastosowania przerw w procesie palowania umożliwiających ssakom morskim przemieszczenie się pomiędzy obszarami. Przy zastosowaniu tych działań nie stwierdzono występowania znaczących negatywnych oddziaływań MFW BIII (samodzielnie i w kumulacji) na integralność i spójność obszaru Ostoja Słowińska, ani na będące przedmiotem jego ochrony morświny i foki szare.</p>
Oddziaływania transgraniczne	<p>W najdalej idącym scenariuszu, hałas budowlany pochodzący z rejonu MFW BIII może być słyszalny w częściach wyłącznych stref ekonomicznych Danii, Szwecji, Litwy, Łotwy i Rosji. Nie będzie jednak istotnie przekraczał poziomu tła. Oddziaływania TTS, PTS i zachowania behawioralne nie będą więc występować poza granicami polskiej EEZ. Ewentualne eksplozje UXO, związane z czyszczeniem dna przed rozpoczęciem prac budowlanych, należy traktować jako działania nieplanowane o małym prawdopodobieństwie wystąpienia.</p>

Ocena oddziaływania na ssaki morskie	
	Nawet jeżeli jednak wystąpią, zasięg oddziaływań hałasowych nie przekroczy granicy polskiej EEZ. Nie przewiduje się zatem możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji farmy.
Program monitoringu	Proponuje się przeprowadzenie monitoringu poinwestycyjnego, z wykorzystaniem C-PODów i hydrofonów. Szczegóły tych metod przedstawiono w części głównej ROOŚ.
Rozdział raportu	Tom IV Rozdział 6

5.7. Nietoperze

Tabela 10. Ocena oddziaływania na nietoperze

Ocena oddziaływania na nietoperze	
Ocena oddziaływania wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego	<p>Najdalej idącym scenariuszem inwestycji (NIS), tj. takim, który może wywrzeć potencjalnie największe oddziaływanie na nietoperze, jest budowa farmy wiatrowej z wykorzystaniem 150 elektrowni, o średnicy rotora 200 m, minimalnym prześwicie 20 m i łącznej wysokości konstrukcji 250 m, wraz z infrastrukturą towarzyszącą. W tym wariantcie (WA), ze względu na większą o ok. 33% w stosunku do wariantu wybranego (WR) do realizacji ilość elektrowni (rozproszonych indywidualnych przeszkód) oraz większe ich zagęszczenie, pomimo ich mniejszej wysokości całkowitej elektrowni, średnicy i powierzchni omiatanej przez rotory, istnieje potencjalnie największa możliwość wystąpienia oddziaływań na nietoperze. Uznano, że wariant wybrany do realizacji, ze względu na mniejszą liczbę elektrowni wiatrowych, będzie powodował oddziaływanie na środowisko równe lub mniejsze od NIS. Podczas badań środowiska stwierdzono na obszarze MFW BIII i w strefie buforowej pojedyncze obserwacje 1 gatunku nietoperza – borowca wielkiego.</p> <p>Powstające w trakcie budowy kolejne obiekty farmy mogą być wykorzystywane jako nowe kryjówki i przystanki na trasie migracji. Ponadto, wzmożony ruch statków oraz powstające struktury nad powierzchnią wody wiążą się ze wzrostem koncentracji owadów. Nietoperze, zwabione w ten sposób w rejon budowy, będą narażone na kolizje z jednostkami pływającymi i powstającymi elektrowniami.</p> <p>Potencjalną, główną przyczyną śmiertelności nietoperzy na etapie eksploatacji, będą ich kolizje z konstrukcjami elektrowni oraz barotrauma (śmierć w wyniku pęknięcia pęcherzyków płucnych). Same obiekty farmy oraz światła, w jakie będą wyposażone, mogą przyciągać owady. Może je też przywabiać wzrost temperatury w wyniku pracy łopat. W ten sposób potencjalnie mogą tworzyć się areale żerowiskowe nietoperzy.</p> <p>Oddziaływania występujące na etapie likwidacji inwestycji będą podobne do oddziaływań na etapie budowy, jednak ich intensywność będzie mniejsza. Zwiększony ruch na obszarze przedsięwzięcia będzie przyciągał owady, a za nimi nietoperze, które mogą rozbijać się o pozostałe jeszcze konstrukcje elektrowni i statki.</p> <p>Nie zidentyfikowano oddziaływań nieplanowanych MFW BIII istotnych z punktu widzenia oceny oddziaływania na nietoperze przemieszczające się nad analizowanym akwenem.</p> <p>Wyniki oceny ww. oddziaływań na środowisko wskazują, że nie wystąpią oddziaływania znaczące. Znaczenie potencjalnych oddziaływań na borowca zostało określone jako małe.</p>
Działania minimalizujące	Ze względu na małe znaczenie większości oddziaływań MFW BIII na nietoperze, działania minimalizujące nie są wymagane.
Oddziaływania skumulowane	W rejonie MFW BIII nie stwierdzono istniejących lub planowanych przedsięwzięć, dla których została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, mogących potencjalnie, wraz z MFW BIII, powodować oddziaływania skumulowane na nietoperze.
Oddziaływania na Naturę 2000	Nie przewiduje się żadnych bezpośrednich, pośrednich, wtórnych lub skumulowanych oddziaływań przedsięwzięcia na gatunki nietoperzy chronione w ramach sieci Natura 2000, a także na integralność i spójność tej sieci. Rejon przeznaczony pod realizację inwestycji leży poza jej granicami. Najbliżej położony obszar – ławica Słupska, znajduje się w odległości ok.

Ocena oddziaływania na nietoperze	
	5,5 km, jednak nietoperze nie stanowią przedmiotu jego ochrony. Nie są też chronione na polskich obszarach naturalnych w promieniu 50 km. Najbliżej położonym polskim obszarem sieci Natura 2000, w których występuje borowiec wielki, lecz nie jest przedmiotem ochrony, jest Dolna Odra, położony ok. 300 km na południowy - zachód od farmy, a zagranicznym – Norna Fyledalen (Szwecja), odległy o ok. 216 km na północny-zachód.
Oddziaływania transgraniczne	MFW BIII zlokalizowana będzie na otwartym morzu w odległości 23 km od polskiej linii brzegowej. Ilość odnotowanych kontaktów podczas badań monitoringowych prowadzonych nad jej obszarem oraz nad akwenem sąsiadującym nie wskazuje na istnienie korytarza migracyjnego nietoperzy na obszarze przedmiotowej farmy. W związku z powyższym realizacja inwestycji nie będzie powodować oddziaływań transgranicznych na populację zidentyfikowanych gatunków nietoperzy w innych państwach.
Program monitoringu	Zaproponowano przeprowadzenie monitoringu wpływu MFW BIII na nietoperze po jej uruchomieniu. Monitoring powinien obejmować badania śmiertelności nietoperzy oraz monitoring aktywności nietoperzy w pobliżu turbin wiatrowych. Szczegóły programu monitoringu przedstawiono w głównej części ROOŚ.
Rozdział raportu	Tom IV Rozdział 7

5.8. Dziedzictwo kulturowe

Tabela 11. Ocena oddziaływania na dziedzictwo kulturowe

Ocena oddziaływania na dziedzictwo kulturowe	
Ocena oddziaływania wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego	<p>Najdalej idącym scenariuszem inwestycji (NIS), tj. takim, który może wywrzeć potencjalnie największe oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, jest budowa farmy wiatrowej zakładająca budowę 150 elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. NIS może wystąpić w racjonalnym wariantcie alternatywnym (WA). Wariant wybrany do realizacji (WR) zakłada użycie ok. 33% mniejszej ilości elektrowni.</p> <p>Ocena dotyczy oddziaływania MFW BIII na obiekty mające duże znaczenie dla ochrony dziedzictwa kulturowego. „Podwodne dziedzictwo kulturowe” oznacza wszelkie ślady egzystencji ludzkiej mające charakter kulturowy, historyczny lub archeologiczny, które pozostawały lub pozostają całkowicie lub częściowo pod wodą, okresowo lub stale, przez co najmniej 100 lat, w tym stanowiska, budowle, obiekty, artefakty oraz szczątki ludzkie, wraz z ich kontekstem archeologicznym i przyrodniczym, statki, samoloty oraz inne pojazdy lub ich części, ładunek lub inna zawartość, wraz z ich kontekstem archeologicznym i przyrodniczym oraz przedmioty o charakterze prehistorycznym. Z definicji wyłącza się kable i rurociągi oraz używane obecne instalacje.</p> <p>Stwierdzono, że podczas realizacji projektu MFW BIII mogą potencjalnie wystąpić następujące oddziaływania na podwodne dziedzictwo kulturowe: uszkodzenie lub całkowite zniszczenie przez kotwice statków, uszkodzenie podczas instalowania fundamentów palowych, osiadowanie gruntu, odsłonięcie obiektów archeologicznych oraz osadzanie się wzburzonego sedymentu.</p> <p>Ponadto na każdym etapie inwestycji mogą wystąpić emisje nieplanowane, takie jak zanieczyszczenie toni wodnej i osadów dennych substancjami ropopochodnymi, zanieczyszczenie toni wodnej przypadkowo uwolnionymi środkami chemicznymi, które w sposób pośredni mogą oddziaływać na obiekty mające znaczenie dla ochrony dziedzictwa kulturowego. Podczas prac budowlanych może również dojść do natrafienia na obiekty militarne, w tym niewybuchy. W takich przypadkach należy postępować zgodnie z odpowiednimi procedurami działania.</p> <p>W czasie badań archeologicznych odnaleziono wrak statku. Zidentyfikowany obiekt ma niewielką wartość zabytkową, a jego znaczenie jako zasobu w kontekście ochrony dziedzictwa kulturowego określono jako średnie.</p>

Ocena oddziaływania na dziedzictwo kulturowe	
	<p>W trakcie prac budowlanych może dojść do odkrycia nowych, niezidentyfikowanych dotychczas obiektów archeologicznych, których ze względu na brak wiedzy o ich istnieniu na obecnym etapie, nie uwzględniono w ocenie oddziaływania przedstawionej w niniejszym raporcie.</p> <p>Na potrzeby oceny oddziaływania przyjęto, że dla zapewnienia bezpieczeństwa ekip pracujących w rejonie farmy na każdym z etapów, tj. budowy, eksploatacji i likwidacji, wokół stwierdzonego wraku wyznaczona zostanie strefa ochronna, w granicach której zabronione będzie kotwiczenie statków i lokowanie elementów farmy, w tym układanie kabli. Wstępnie założono wyznaczanie 50-metrowej strefy ochronnej, jednak jej wielkość powinna zostać zweryfikowana po szczegółowych badaniach magnetometrem, wykonywanych na późniejszym etapie realizacji projektu.</p> <p>Stwierdzono, że wszystkie potencjalne oddziaływania MFW BIII na odkryty wrak będą miały znaczenie pomijalne, za wyjątkiem oddziaływania związanego z instalacją fundamentów palowych oraz większego wycieku substancji ropopochodnych podczas sytuacji awaryjnej, których znaczenie określono jako małe.</p> <p>Wyniki przeprowadzonej oceny wykazały, że inwestycja polegająca na budowie MFW BIII nie będzie oddziaływać znacząco negatywnie na obiekty o dużym znaczeniu dla ochrony dziedzictwa kulturowego w żadnym z rozpatrywanych wariantów przedsięwzięcia, na żadnym z etapów, tj. budowy, eksploatacji i likwidacji.</p>
Działania minimalizujące	Wyznaczenie strefy ochronnej wokół odnalezionego wraku.
Oddziaływania skumulowane	W rejonie MFW BIII nie stwierdzono istniejących, realizowanych lub projektowanych przedsięwzięć, dla których została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, mogących potencjalnie, wraz z MFW BIII, powodować oddziaływania skumulowane na dziedzictwo kulturowe.
Oddziaływania na Naturę 2000	Nie dotyczy
Oddziaływania transgraniczne	<p>Odnaleziony na obszarze planowanej MFW BIII wrak parowca nie stanowi wysokiej wartości zabytkowej. Mimo to, według zapisów Konwencji UNESCO z 2001 roku w sprawie ochrony dziedzictwa podwodnego oraz Konwencji Narodów Zjednoczonych o prawie morza z 1982 r., istnieje obowiązek objęcia wraku ochroną przez zniszczeniem. Należy zwrócić uwagę na interkulturowy charakter zabytków znajdujących się w obszarach morskich. W większości przypadków wraki statków lokalizowanych u wybrzeży danego kraju pochodzą z całkowicie innego obszaru. Zniszczenie wraku spowodowałoby zmniejszenie zasobów międzynarodowego dziedzictwa kulturowego obszarów morskich.</p> <p>Oddziaływania MFW BIII nie będą wpływały transgranicznie na inne obiekty archeologiczne położone w granicach wyłącznych stref ekonomicznych innych państw, ze względu na lokalny charakter tych oddziaływań.</p>
Program monitoringu	<p>Na obszarze planowanej MFW BIII nie stwierdzono ryzyka oddziaływania na obiekty o dużym znaczeniu dla ochrony dziedzictwa kulturowego, dlatego też nie ma uzasadnienia dla wskazywania działań monitoringowych w tym zakresie.</p> <p>Na etapie badań geotechnicznych wykonywanych na krawędziach paleodolin, wykrytych w trakcie badań geologicznych w części południowej i południowo-zachodniej pola, zaleca się kontrolę uzyskanego materiału wiertniczego przez paleoarcheologa w celu potwierdzenia lub wyeliminowania możliwości występowania artefaktów związanych z praosadnictwem.</p> <p>W przypadku znacznego przemieszczania się osadów stwierdzonego na etapie monitoringu poinwestycyjnego, należy dokonać ponownej inwentaryzacji obszarów, gdzie warstwa osadów została rozmyta, w celu ewentualnej ponownej rewizji obszarów wyłączonych z kotwiczenia i innych form użytkowania.</p>

Ocena oddziaływania na dziedzictwo kulturoweRozdział
raportu

Tom IV Rozdział 8

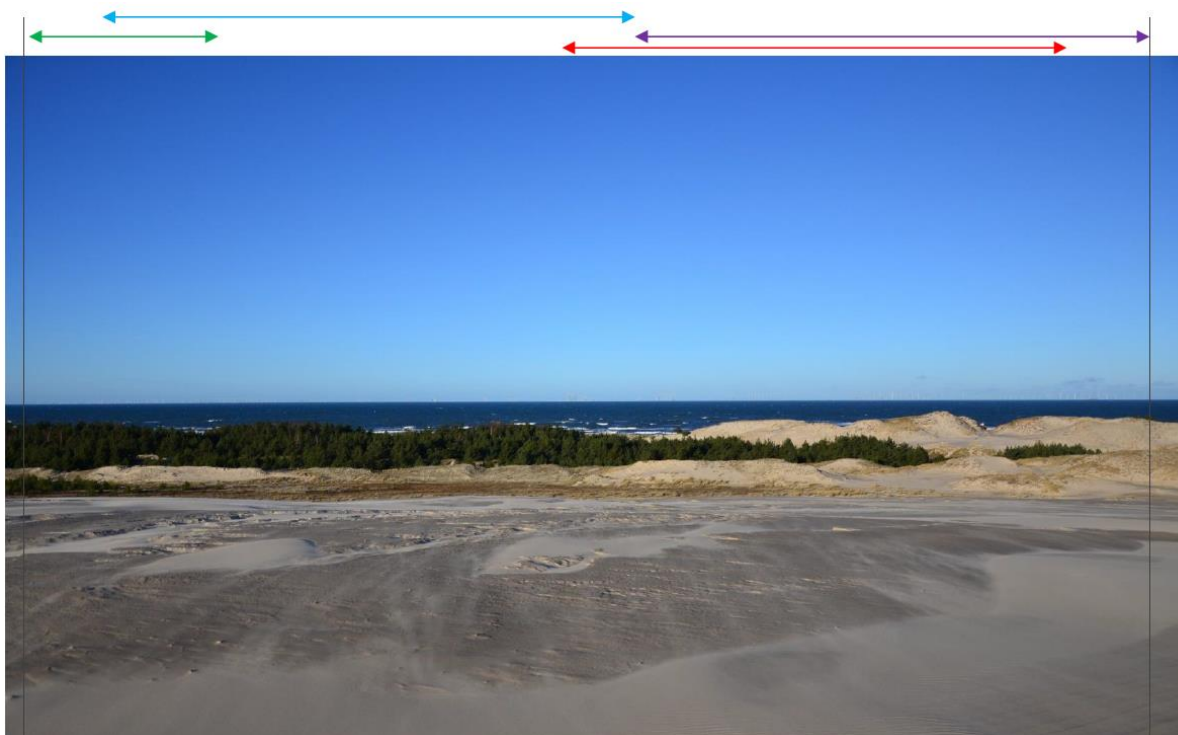
5.9. Krajobraz

Tabela 12. Ocena oddziaływania na krajobraz

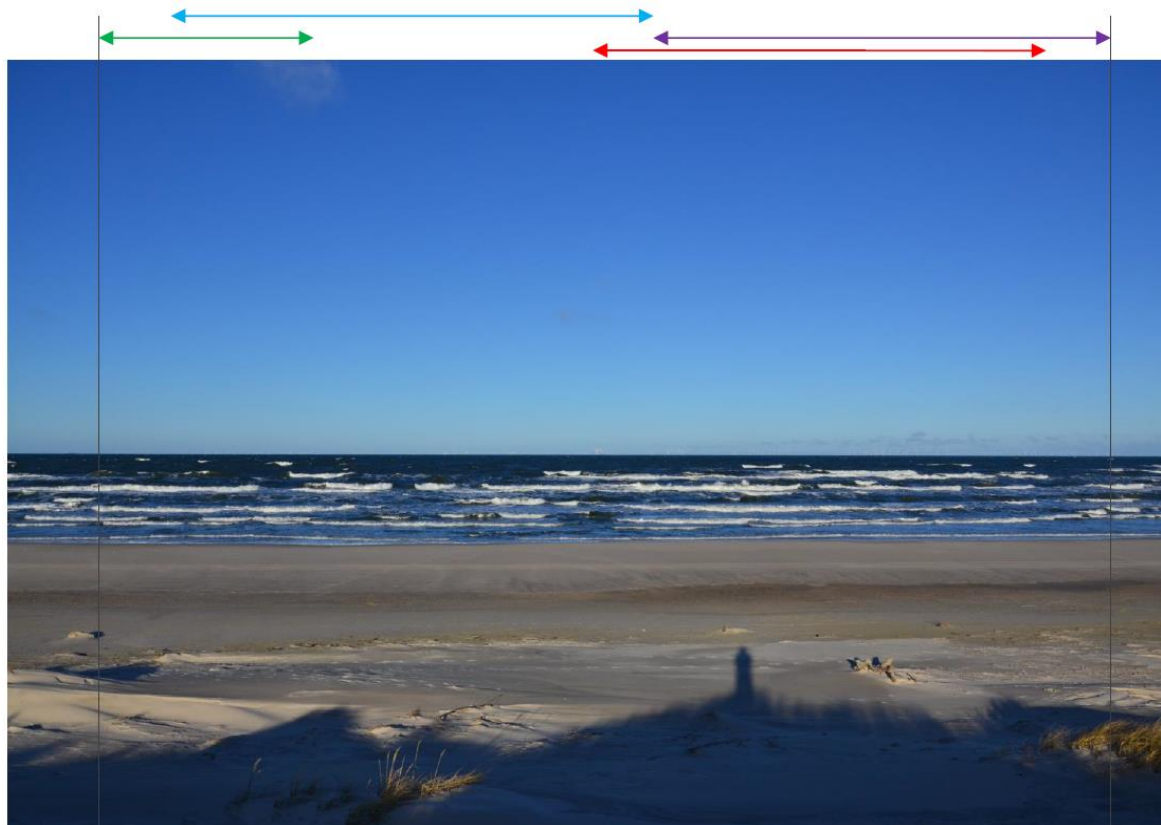
Ocena oddziaływania na krajobraz	
Ocena oddziaływania wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego	<p>Na podstawie dostępnych danych literaturowych, parametrów przedsięwzięcia oraz przeprowadzonych analiz oszacowano, że zasięg potencjalnego oddziaływania MFW BIII może wynosić do 50 km. Większy zasięg widzialności, od stwierdzonego w dotychczas istniejących projektach, wynika ze znacząco większych maksymalnych parametrów wielkościowych MFW BIII (maksymalna wysokość całkowita konstrukcji, maksymalny zasięg strefy rotora).</p> <p>W zasięgu tym znajdują się następujące miejscowości: Ustka (gmina miejska Ustka), Rowy (gmina wiejska Ustka), Łeba (gmina Łeba), Lubiatowo (gmina Choczewo), Białogóra (gmina Krokowa), Dębki oraz Karwia (gmina Krokowa).</p> <p>Opierając się na dostępnych danych literaturowych znaczenie krajobrazu (jako zasobu, na który MFW BIII może oddziaływać) skategoryzowano jako średnie.</p> <p>Stwierdzono, że na oddziaływania wizualne, wywołane zlokalizowaniem MFW BIII w obszarze morskim, będą narażone dwie główne grupy społeczne: mieszkańcy miejscowości nadmorskich zlokalizowanych w strefie oddziaływania oraz turyści odwiedzający polskie wybrzeże w tej strefie.</p> <p>Do miejsc o szczególnej ekspozycji na morze należą przykładowo: porty morskie w Ustce i w Łebie, posiadające ekspozycję na morze, hotele (np. hotel Neptun zlokalizowany na plaży w okolicy Łeby), latarnie morskie w okolicy miejscowości Ustka, Łeba, Stilo, promenada nadmorska w Ustce.</p> <p>W celu dokonania oceny wytypowano punkty obserwacyjne, które ze względu na swoją ekspozycję i istotność dla odbioru społecznego potencjalnych oddziaływań, zostały uznane za potencjalnie wrażliwe na oddziaływania ze strony MFW BIII. Wybrano następujące punkty widokowe w otoczeniu projektu, o ekspozycji na morze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • molo w okolicy miejscowości Ustka; • plaża w okolicy miejscowości Rowy; • wydmy w granicach Słowińskiego Parku Narodowego; • plaża w granicach Słowińskiego Parku Narodowego; • plaża w okolicy miejscowości Łeba; • latarnia morska w miejscowości Stilo; • plaża w okolicy miejscowości Białogóra; • plaża w okolicy miejscowości Lubiatowo; • plaża w okolicy miejscowości Dębki; • plaża w okolicy miejscowości Karwia. <p>Punktom tym przyznano odpowiednią kategorię znaczenia, wykonano z nich dokumentację fotograficzną i wizualizacje a następnie przeprowadzono ocenę oddziaływania na krajobraz.</p> <p>W ocenie uwzględnione zostały uwarunkowania meteorologiczne, które w sposób bezpośredni przyczyniają się do wzrostu lub zmniejszenia widzialności. Do parametrów meteorologicznych mających szczególne znaczenie w kontekście oddziaływań wizualnych planowanej MFW BIII należą usłonecznienie oraz liczba dni pogodnych (bez zachmurzenia i opadów) w roku, które będą zwiększały widoczność przedsięwzięcia, oraz opady, zamglenia, mgły i zachmurzenia, które będą prowadziły do redukcji widoczności MFW z lądu. Klimat panujący na wybrzeżu zakwalifikowano do typu klimatu pasa przybrzeżnego o najmniejszych amplitudach temperatur powietrza, dużej wilgotności, łagodnych zimach,</p>

Ocena oddziaływania na krajobraz	
	<p>chłodniejszych latach, silnych wiatrach. Przeważa tutaj wiatr z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego.</p> <p>Na potrzeby niniejszej analizy przyjęto, że kumulacja oddziaływań MFW BIII z innymi przedsięwzięciami może nastąpić w przypadku realizacji następujących projektów: MFW BSII, MFW Baltica 2, MFW Baltica 3, morska infrastruktura przesyłowa energii elektrycznej (MIP).</p> <p>Do wykonania wizualizacji wykorzystano oprogramowanie WindPRO.</p> <p>Na potrzeby wizualizacji i analiz przyjęto, że elektrownie wiatrowe zostały pomalowane farbami w kolorach powszechnie stosowanych przez producentów turbin dla morskich elektrowni wiatrowych.</p> <p>Podczas etapu budowy nastąpią oddziaływania na krajobraz, związane z konkretnymi pracami, do których należą: budowa (konstrukcja) i transport podzespołów, montaż/instalacja turbin na morzu oraz budowa infrastruktury wewnętrznej, zewnętrznej oraz kabla wyprowadzającego energię na ląd.</p> <p>Wielkość oddziaływania związanego z ruchem statków na etapie budowy MFW BIII (dla obydwu przyjętych wariantów) sklasyfikowano jako nieznaczącą, głównie ze względu na znaczne odległości pomiędzy trasami komunikacyjnymi, portami budowlanymi i miejscem budowy. W związku z tym, że znaczenie krajobrazu zostało sklasyfikowane jako średnie, znaczenie oddziaływania oceniono jako pomijalne.</p> <p>Przeprowadzona dla każdego z wybranych punktów obserwacyjnych analiza wykazała, że niezależnie od rozpatrywanego wariantu, oddziaływania wizualne przedsięwzięcia na krajobraz w fazie eksploatacji będą podobne.</p> <p>Widzialność MFW BIII maleje wraz ze wzrostem odległości obserwatora od przedsięwzięcia i zanika w promieniu do ok. 45-50 km.</p> <p>Największe oddziaływania wizualne omawiane przedsięwzięcie będzie generować na obserwatorów znajdujących się w granicach Słowińskiego PN (wydmy oraz plaża) oraz na plaży w okolicy miejscowości Łeba i Ustka. Jednak nawet z tych punktów znaczenie oddziaływania oceniono na umiarkowane. W pozostałych punktach znaczenie oddziaływania oceniono na małe. W żadnym z rozważanych przypadków MFW BIII nie będzie stanowić dominanty krajobrazowej, wpływającej istotnie na zmianę postrzegania krajobrazu morskiego z głównych punktów widokowych.</p> <p>W fazie likwidacji inwestycji nastąpi czasowe obniżenie walorów estetycznych krajobrazu w wyniku prowadzonych prac rozbiórkowych. Oddziaływania te będą polegały na wzmożonym ruchu jednostek pływających biorących udział w likwidacji farmy.</p> <p>Znaczenie oddziaływania na krajobraz morski dla tego etapu oceniono na pomijalne dla obydwu rozpatrywanych wariantów.</p>
Działania łagodzące	<p>Nie stwierdzono potrzeby zastosowania działań łagodzących oddziaływania MFW BIII na krajobraz morski. Głównym czynnikiem wpływającym na minimalizację oddziaływań wizualnych na krajobraz morski jest znaczna (ponad 20 km) odległość inwestycji od wybrzeża.</p>
Oddziaływania skumulowane	<p>Znaczenie oddziaływania skumulowanego na etapie budowy dla WR i WA oceniono jako pomijalne.</p> <p>W przypadku zrealizowania i eksploatacji MFW BSII, MFW BIII, MFW Baltica 2 i MFW Baltica 3, ich oddziaływania wizualne będą się kumulować. Stopień kumulacji będzie zależny od punktu obserwacji. Skala kumulacji będzie mała i nie wpłynie istotnie na zmianę postrzegania wizualnego tych przedsięwzięć ze wskazanych punktów obserwacyjnych. Dla żadnego punktu obserwacyjnego nie wskazano, aby oddziaływania skumulowane były duże lub bardzo duże.</p> <p>Na etapie likwidacji, niezależnie od rozważanego wariantu, nie dojdzie do kumulacji oddziaływań z innymi przedsięwzięciami w tym zakresie lub kumulacja będzie miała znaczenie pomijalne.</p>

Ocena oddziaływania na krajobraz	
	Poniżej zaprezentowano wizualizacje obrazujące krajobraz po wybudowaniu MFW w najdalej idącym scenariuszu, a więc przy najlepszej widzialności w kumulacji z innymi przedsięwzięciami dla wydym i plaży Słowińskiego Parku Narodowego.
Oddziaływania na obszarowe formy ochrony krajobrazu	<p>W okolicy planowanej inwestycji (ok. 19 – 35 km), na obszarze lądowym, znajdują się obszarowe formy ochrony krajobrazu, takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • parki narodowe (Słowiński Park Narodowy); • parki krajobrazowe (Nadmorski PK); • obszary chronionego krajobrazu (Nadmorski OCHK, OCHK Pobrzeża na wschód od Ustki). <p>Budowa, eksploatacja oraz likwidacja MFW BIII, niezależnie od rozpatrywanego wariantu, samodzielnie oraz w kumulacji z innymi przedsięwzięciami, nie będzie wywierała żadnego wpływu na wskazane obszarowe formy ochrony przyrody.</p>
Oddziaływanie na Naturę 2000	Nie dotyczy
Oddziaływania transgraniczne	Ze względu na odległość MFW BIII od granic innych państw stwierdzono, że nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie inwestycji na krajobraz.
Program monitoringu	W związku z brakiem istotnych oddziaływań MFW BIII na krajobraz morski, nie stwierdzono konieczności prowadzenia monitoringu.
Rozdział raportu	Tom IV Rozdział 9



Fotografia 2. Wizualizacja wykonana z wydym Słowińskiego PN dla MFW BIII (czerwony znacznik), MFW Baltica 3 (fioletowy znacznik), MFW BII (zielony znacznik) oraz MFW Baltica 2 (niebieski znacznik), w dobrych warunkach pogodowych



Fotografia 3. Wizualizacja wykonana z plaży w granicach Słowińskiego PN dla MFW BIII (czerwony znacznik), MFW Baltica 3 (fioletowy znacznik), MFW BII (zielony znacznik) oraz MFW Baltica 2 (niebieski znacznik), w dobrych warunkach pogodowych

5.10. Rybołówstwo komercyjne

Tabela 13. Ocena oddziaływania na rybołówstwo komercyjne

Ocena oddziaływania na rybołówstwo	
Ocena oddziaływania wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego	<p>Ocenę oddziaływania wykonano biorąc pod uwagę najmniej korzystny dla rybołówstwa scenariusz całkowitego wyłączenia obszaru zajętego przez farmę z możliwości użytkowania przez rybołówstwo od momentu rozpoczęcia prac budowlanych. Należy podkreślić, że jest to scenariusz bardzo mało prawdopodobny, gdyż z dotychczasowych ustaleń z właściwymi organami, a także zapisów projektu planu zagospodarowania obszarów morskich, a także dotychczas uzyskanych pozwoleń dla projektu MFW na tym obszarze wynika, że zarówno przepływanie przez farmę, jak i niektóre formy połowów na jej obszarze będą dozwolone, z wyłączeniem stref bezpieczeństwa o promieniu 100 m wokoło poszczególnych elektrowni.</p> <p>MFW BIII zajmie zaledwie 7% łącznej powierzchni 4 kwadratów rybackich: M7, M8, N7, N8. W celu określenia z możliwie największą dokładnością wpływu inwestycji na rybołówstwo (określenia potencjalnych strat rybołówstwa) w obszarze zajęтым przez MFW BIII (w przypadku całkowitego wyłączenia obszaru farmy z możliwości prowadzenia działalności połowowej) wzięto pod uwagę względny udział obszaru, jaki zajmie farma, do całkowitej powierzchni kwadratów rybackich. Obszar MFW BIII to ok. 117 km² natomiast powierzchnia obszaru kwadratów rybackich – na części których będzie zlokalizowana farma – to 1,58 tys. km². Tym samym MFW BIII zajmuje ok. 7% łącznej powierzchni czterech kwadratów.</p> <p>Produktywność rybacka (połowów na powierzchnię) w rejonie planowanej farmy wiatrowej, jak i w jej bezpośrednim otoczeniu, jest niska w stosunku do średniej produktywności rybackiej w POM. Średnia produktywność rybacka w kwadratach rybackich M7, M8, N7, N8 dla lat 2013-2018 wyniosła ok. 267 kg/km² (co stanowiło zaledwie 6%</p>

Ocena oddziaływania na rybołówstwo	
	<p>produktywności POM). Głównymi poławianymi gatunkami ryb na obszarze 4 analizowanych kwadratów rybackich były dorsze, stornie, śledzie oraz szproty. Średni udział dorszy, które były najważniejszym poławianym gatunkiem, w wielkości i wartości połowów w latach 2013-2018 wynosił odpowiednio 51% i 75%, storni odpowiednio 31% i 13%, śledzi 10% i 4% oraz szprotów 6% i 2%. Liczba statków rybackich prowadzących co roku połowy na obszarze czterech kwadratów rybackich wynosiła od 52 (w 2018 r.) do 71 (w 2013 r.) jednostek.</p> <p>Wszystkie potencjalne oddziaływania MFW BIII na rybołówstwo będą miały znaczenie pomijalne lub nie będą powodowały żadnych zmian („bez zmian”). Szacunkowa wartość połowów zrealizowana na obszarze MFW BIII wahała się w latach 2013-2018 w granicach od 95,6 tys. złotych do 119,3 tys. złotych. Średnia sześcioletnia (dla lat 2013-2018) wyniosła około 99,5 tys. złotych. Tym samym maksymalne straty rybołówstwa określone wysokością utraconych przychodów obliczonych na podstawie rzeczywistych danych z lat 2013-2018 mogą wynieść ok. 120 tys. złotych rocznie. W skali całego rybołówstwa są to wielkości znikome. Dodatkowo można oczekiwać przemieszczenia się jednostek rybackich prowadzących wcześniej połowy na obszarze MFW BIII w inne rejony połowowe.</p> <p>Wyniki przeprowadzonej oceny wykazały, że inwestycja polegająca na budowie MFW BIII nie będzie oddziaływać znacząco negatywnie na rybołówstwo na żadnym z etapów przedsięwzięcia, tj. budowy, eksploatacji i likwidacji.</p>
Działania minimalizujące	Nie przewiduje się.
Oddziaływania skumulowane	Potencjalne oddziaływanie skumulowane, związane z utrudnieniem przemieszczenia się jednostek rybackich z portów na łowiska zlokalizowane w rejonie Rynny Słupskiej, mogłyby powodować projekty MFW Bałtyk II i projekt MFW Baltica. W przypadku realizacji tylko projektu MFW Bałtyk II (posiada decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach), oddziaływanie takie jednak nie zachodzi, ze względu na 17 km odległość pomiędzy tym projektem i MFW BIII. W przypadku budowy także MFW Baltica, w wersji objętej wnioskiem o wydanie DSU takie oddziaływanie także nie będzie miało miejsca, ze względu na wyznaczenie korytarza o szerokości 4 km pomiędzy obszarem MFW Baltica 2 i Baltica 3, na trasie głównych przemieszczeń jednostek rybackich. Kumulacja tego oddziaływania będzie ponadto zminimalizowana przez spodziewane dopuszczenie do przepływania przez obszary morskich farm wiatrowych statków.
Oddziaływania na Naturę 2000	Nie dotyczy
Oddziaływania transgraniczne	Nie stwierdzono oddziaływań transgranicznych MFW BIII na sektor rybołówstwa innych państw.
Program monitoringu	Nie ma uzasadnienia dla wskazywania działań monitoringowych. Działalność połowowa floty jest na bieżąco monitorowana przez administrację rybacką. Dodatkowa działalność monitoringowa aktywności rybackiej na obszarze MFW BIII może być zasadna w przypadku porozumienia pomiędzy inwestorem a rybakami co do zasadności i wysokości wypłaty odszkodowań za utracone przychody, na skutek ograniczeń aktywności rybackiej na obszarze farmy. Zasady i zakres monitoringu powinny być przedmiotem porozumienia zawartego pomiędzy rybakami i inwestorem przed uzyskaniem pozwolenia na budowę.
Rozdział raportu	Tom IV Rozdział 10

5.11. Inni użytkownicy obszarów morskich

Tabela 14. Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich. Analiza konfliktów społecznych

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich	
Wprowadzenie	Inni użytkownicy obszarów morskich to pojęcie, którym na potrzeby ROOŚ objęto:

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich	
	<ul style="list-style-type: none"> • turystykę nadmorską; • rybołówstwo rekreacyjne; • sporty wodne; • operacje militarne; • systemy radiolokacji i łączności; • lotnictwo cywilne i wojskowe; • żeglugę morską; • badanie, rozpoznawanie i eksploatację zasobów mineralnych dna morskiego oraz znajdującego się pod nim wnętrza ziemi; • zdrowie i życie ludzi. <p>Elementem oceny oddziaływania na innych użytkowników jest również ocena możliwości wystąpienia konfliktów społecznych.</p> <p>Streszczenie oceny dla każdej z tych kategorii przedstawiono oddzielnie poniżej.</p>
Turystyka nadmorska	<p>Turystyka nadmorska to ważna gałąź przemysłu turystycznego w Polsce. Gminy nadmorskie, ze względu na bliskość wybrzeża morskiego, uznaje się za obszary o wysokich walorach przyrodniczych, które stanowią atrakcję dla turystów zarówno krajowych jak i zagranicznych.</p> <p>Stwierdzono, że MFW mogą potencjalnie powodować poniższe rodzaje oddziaływań na turystykę nadmorską:</p> <ul style="list-style-type: none"> • na etapie budowy: oddziaływanie na krajobraz w związku ze wzmożonym ruchem jednostek pływających zaangażowanych w budowę farmy oraz pojawianiem się poszczególnych obiektów farmy w ramach postępującego procesu budowy przedsięwzięcia, emisję hałasu nawodnego w związku z prowadzonymi działaniami budowlanymi; • na etapie eksploatacji: oddziaływanie na krajobraz elektrowni wiatrowych i innych elementów farmy (np. stacji transformatorowych, stacji pomiarowo-badawczej), emisja hałasu nawodnego przez elektrownie wiatrowe oraz statki serwisujące farmę, zjawiska świetlne (migotanie cienia, oznakowanie świetlne); • na etapie likwidacji: oddziaływanie na krajobraz w związku ze wzmożonym ruchem jednostek pływających zaangażowanych w demontowanie elementów farmy, emisja hałasu nawodnego w związku z prowadzonymi pracami demontażowymi; zanik atrakcji turystycznej w postaci MFW. <p>Ocenę oddziaływania rozpoczęto od określenia scenariusza inwestycji, który będzie miał potencjalnie największy wpływ na turystykę nadmorską (najdalej idący scenariusz – „NIS”). Uznano, że NIS może wystąpić w racjonalnym wariantcie alternatywnym.</p> <p>Stwierdzono, że oddziaływania MFW BIII na turystykę nadmorską będą w największym stopniu związane z oddziaływaniem tego przedsięwzięcia na krajobraz. MFW BIII może potencjalnie oddziaływać wizualnie na odcinek wybrzeża rozciągający się od miejscowości Ustka po stronie zachodniej do miejscowości Karwia po strony wschodniej. Za receptor oddziaływania MFW BIII uznano więc turystykę nadmorską na całym tym odcinku.</p> <p>Znaczenie turystyki nadmorskiej (jako receptora, na który MFW BIII może oddziaływać) skategoryzowano jako średnie. Stwierdzono, że potencjalne oddziaływanie MFW BIII na turystykę nadmorską związane z oddziaływaniem wizualnym przedsięwzięcia na krajobraz na wszystkich etapach będzie miało znaczenie pomijalne.</p> <p>Wyniki przeprowadzonej oceny wykazały, że inwestycja polegająca na budowie MFW BIII nie będzie oddziaływać znacząco negatywnie na turystykę nadmorską w żadnym z rozpatrywanych wariantów przedsięwzięcia, na żadnym z etapów, tj. budowy, eksploatacji i likwidacji, ani w kumulacji z innymi przedsięwzięciami.</p> <p>Dodatkowo należy podkreślić, że kwestie wizualne mają charakter bardzo subiektywny – to co przez jednych będzie odbierane jako zaburzenie krajobrazu prowadzące do obniżenia atrakcyjności turystycznej regionu, przez innych może być odbierane wręcz jako atrakcja</p>

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich	
	sama w sobie. Oddziaływania MFW BIII mogą mieć więc również charakter pozytywny – farma może stać się dodatkową atrakcją turystyczną regionu.
Rybołówstwo rekreacyjne	<p>Na podstawie charakterystyki ruchu statków (patrz Rozdział 14 Tom III ROOŚ) nie można wykluczyć, że rejon MFW BIII jest miejscem rybołówstwa rekreacyjnego. Nie są jednak dostępne takie dane, które umożliwiłyby stwierdzenie jaka jest dokładnie intensywność takiej działalności. Analiza oddziaływania na rybołówstwo komercyjne (patrz Rozdział 10 Tomu IV ROOŚ) nie wykazała istnienia żadnych szczególnie cennych łowisk w granicach MFW BIII. Na tej podstawie uznano, że nie jest to również szczególnie atrakcyjne łowisko dla rybołówstwa rekreacyjnego.</p> <p>Stwierdzono, że MFW na wszystkich etapach, tj. budowy, eksploatacji i likwidacji, mogą potencjalnie powodować poniższe rodzaje oddziaływań na rybołówstwo rekreacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konieczność zmiany dotychczasowych tras przepływu; • konieczność przeniesienia na inne łowiska; • emisja hałasu nawodnego, <p>Na etapie eksploatacji może dojść do powstania na obrzeżach farmy atrakcyjnych rejonów połowowych, w związku z efektem tzw. „sztucznej rafy” – jest to oddziaływanie o charakterze pozytywnym.</p> <p>Ocenę oddziaływania rozpoczęto od określenia scenariusza inwestycji, który będzie miał potencjalnie największy wpływ na turystykę nadmorską (najdalej idący scenariusz – „NIS”). Za taki scenariusz uznano całkowite wyłączenie obszaru farmy z możliwości ruchu jednostek pływających, w tym jednostek oferujących usługi z zakresu wędkarstwa morskiego.</p> <p>Stwierdzono, że w projekcie MFW BIII mogą potencjalnie wystąpić wszystkie z wymienionych powyżej oddziaływań, z zastrzeżeniem, że oddziaływanie polegające na emisji hałasu nawodnego dotyczy wyłącznie etapu budowy oraz ewentualnej likwidacji farmy.</p> <p>Znaczenie rybołówstwa rekreacyjnego (jako receptora oddziaływań) na potrzeby oceny znaczenia oddziaływań MFW BIII zostało skategoryzowane jako małe. Stwierdzono, że wykazane potencjalne oddziaływania MFW BIII na rybołówstwo rekreacyjne na wszystkich etapach będą miały znaczenie pomijalne. Wyniki przeprowadzonej oceny wykazały, że inwestycja polegająca na budowie MFW BIII nie będzie oddziaływać znacząco negatywnie na rybołówstwo rekreacyjne w żadnym z rozpatrywanych wariantów przedsięwzięcia, na żadnym z etapów, tj. budowy, eksploatacji i likwidacji, ani w kumulacji z innymi przedsięwzięciami. Należy podkreślić, że związku z realizacją MFW BIII mogą pojawić się oddziaływania o charakterze pozytywnym – efekt tzw. „sztucznej rafy” może doprowadzić do wzrostu zasobów gatunków ryb będących przedmiotem rybołówstwa rekreacyjnego, a farma jako atrakcja turystyczna może spowodować wzrost zainteresowania rejsami wędkarskimi, jeśli w ofercie takich rejsów pojawi się również możliwość zobaczenia z bliska MFW.</p>
Sporty wodne	<p>Windsurfing i kitesurfing to sporty, które uprawia się w strefie przybrzeżnej, zwykle maksymalnie w odległości do 1 mili morskiej od brzegu. Stwierdzono, że MFW BIII nie będzie źródłem oddziaływań na windsurfing i kitesurfing (również w kumulacji z innymi przedsięwzięciami) w żadnym z rozpatrywanych wariantów.</p> <p>Nie przeprowadzono oddzielnej oceny oddziaływania MFW BIII na żeglarstwo morskie – uznano, że oddziaływania MFW BIII na żeglarstwo morskie są analogiczne jak dla innych rodzajów jednostek pływających o podobnej wielkości i podobnych urządzeniach nawigacyjnych.</p> <p>Nie stwierdzono, aby MFW BIII mogła być źródłem potencjalnych oddziaływań na nurkowanie wrakowe (również w kumulacji z innymi przedsięwzięciami) w żadnym z rozpatrywanych wariantów.</p>
Operacje militarne	MFW BIII nie zajmuje akwenów, na których prowadzone są manewry marynarki wojennej. W związku z tym nie przeprowadzono oceny oddziaływania w tym zakresie.

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich	
Systemy radiolokacji i łączności	<p>W celu spełnienia wymogów formalnych wynikających z zapisów PSZW, na potrzeby projektu wykonana została ekspertyza w zakresie oddziaływania przedmiotowej MFW na systemy łączności i systemy radarowe Straży Granicznej, Marynarki Wojennej, Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa, Morski System Łączności w Niebezpieczeństwie i dla Zapewnienia Bezpieczeństwa oraz Krajowy System Bezpieczeństwa Morskiego. Jest to dokument niezależny od raportu OOS. W raporcie OOS przedstawiono jedynie wnioski wynikające z ekspertyzy.</p> <p>Stwierdzono, że morskie farmy wiatrowe mogą potencjalnie powodować poniższe rodzaje oddziaływań na systemy łączności i radiolokacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • brak sygnału brzegowych i statkowych systemów łączności oraz systemów radarowych – turbiny stanowią fizyczną przeszkodę dla fal blokując tym samym sygnał stacji nadawczo/odbiorczych; • utrudnienia w poprawnym lokalizowaniu statków przez brzegowe stacje radarowe spowodowane występowaniem zjawiska ech radarowych; • utrudnienia w poprawnym działaniu statkowych systemów radarowych; • utrudnienia komunikacji spowodowane zakłóceniami w systemach łączności – zakłócenia spowodowane są falami radiowymi odbitymi od turbin wiatrowych. <p>W przypadku, gdy na podstawie symulacji wykonanych dla najdalej idącego scenariusza, zakładającego maksymalną liczbę turbin – 200 sztuk, stwierdzono, że negatywne oddziaływania wykraczały poza strefę 2 km od granicy turbin, zaproponowane zostały działania naprawcze polegające na zainstalowaniu na wybranych turbinach dodatkowych urządzeń nadawczych. Urządzenia te miałyby rekompensować np. brak sygnału lub zakłócenia spowodowane obecnością MFW. Szerokość strefy wynosząca 2 km została przyjęta na podstawie wykonanej analizy ryzyka, przeglądu publikacji oraz rezultatów symulacji zawartych w ekspertyzie. Ewentualne zachowanie przez statki odległości 2 km od farmy wiatrowej pozwoli na wyeliminowanie wszystkich zagrożeń o poziomie ryzyka określonym jako wysokie oraz bardzo wysokie. Należy podkreślić, że ekspertyza będzie podlegać aktualizacji na dalszym etapie projektu, w chwili gdy będzie znana ostateczna liczba i parametry elektrowni wiatrowych oraz ich rozstawienie. Wówczas, na podstawie wyników zaktualizowanej ekspertyzy, zostaną uzgodnione z właściwymi organami administracji ewentualne działania minimalizujące, o ile okażą się konieczne.</p>
Lotnictwo cywilne i wojskowe	<p>Stwierdzono, że morskie farmy wiatrowe mogą potencjalnie oddziaływać na lotnictwo cywilne i wojskowe przede wszystkim na etapie eksploatacji, będąc źródłem poniższych oddziaływań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektrownie wiatrowe (w budowie lub wybudowane), ze względu na swoją wysokość, mogą stanowić fizyczną przeszkodę lotniczą (w tym dla helikopterów obsługujących platformy wiertnicze lub biorących udział w akcjach ratowniczych); • elementy morskiej farmy wiatrowej (w szczególności turbiny) mogą powodować zakłócenia w działaniu systemów radarowych wykorzystywanych w lotnictwie. <p>Na podstawie uzyskanego pozytywnego uzgodnienia lokalizacji planowanego przedsięwzięcia Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz pozytywnej opinii Szefostwa Służby Ruchu Lotniczego Sił Zbrojnych RP stwierdzono, że MFW BIII nie będzie oddziaływać na lotnictwo cywilne i wojskowe w żadnym z rozpatrywanych w raporcie wariantów przedsięwzięcia.</p> <p>Nie zidentyfikowano przedsięwzięć posiadających wydane DSU, których oddziaływania mogłyby powodować kumulację oddziaływań MFW BIII w przedmiotowym zakresie.</p>
Żegluga morska	<p>Na podstawie charakterystyki ruchu statków w rejonie MFW BIII, która została przedstawiona w Rozdziale 14 Tomu III ROOS, stwierdzono, że planowana inwestycja leży poza obszarem intensywnego ruchu żeglugowego. Wiele statków przechodziło przez obszar MFW BIII we wszystkich kierunkach, choć rozkład zagęszczał się wyraźnie w rejonie na południe od planowanej inwestycji, co jest związane z ustanowionym w tym rejonie Systemu Rozgraniczenia Ruchu – Ławica Słupska oraz na wschód i północ od MFW, gdzie</p>

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich	
	<p>przechodzi zwyczajowa trasa żeglugaowa dla tankowców i dużych statków z ładunkiem masowym (planowana jako przyszła trasa głębokowodna D, wyznaczona dla największych statków handlowych i dla tankowców).</p> <p>Stwierdzono, że ze względu na wzrost natężenia ruchu statków w rejonie przedsięwzięcia na wszystkich etapach (tj. budowy, eksploatacji i likwidacji), względem sytuacji bazowej – czyli przedinwestycyjnej, morskie farmy wiatrowe mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na żeglugę morską, powodując:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zakłócenie dotychczasowego porządku oraz ograniczenie lub utrudnienie żeglugi, które wymuszają zmiany dotychczasowych tras statków (o ile przechodziły one przez obszar farmy). Wzrost natężenia ruchu statków jest szczególnie widoczny na etapie budowy (lub ewentualnej likwidacji farmy). Na etapie eksploatacji sytuacja ulega stabilizacji, natężenie ruchu statków zaangażowanych w obsługę farmy zmniejsza się, a ruch ten cechuje pewna regularność i przewidywalność wynikająca z harmonogramu prac serwisowych; • zagrożenie porażeniem prądem w przypadku awaryjnego rzucenia kotwicy przez statek i uszkodzenia kabla. Zagrożenie takie jest jednak minimalizowane, gdyż w stacjach elektroenergetycznych montuje się automatykę zabezpieczeniową wyłączającą kabel w przypadku uszkodzenia; • zakłócenie pracę systemów radarowych i łączności; <p>MFW mogą być również źródłem oddziaływań o charakterze pozytywnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • powodując dodatkowe przychody w portach obsługujących statki zaangażowane w budowę/eksploatację lub ewentualną likwidację farmy; • elementy MFW mogą stanowić miejsce schronienia dla rozbitków; • wspomagając nawigację i pozwalając na lepszą orientację w przestrzeni (dzięki oznakowanym elementom farmy). <p>Stwierdzono, że ze względu na wzrost natężenia ruchu statków, MFW BIII może być źródłem oddziaływań na żeglugę morską opisanych powyżej, w tym na istniejące i planowane trasy żeglugaowe, jednak nie będą to oddziaływania znaczące. W przypadku ograniczenia prawa przepływu przez obszar farmy, konieczne będą zmiany tras zwyczajowych niektórych statków i skierowanie ich na północ lub na południe od obszaru MFW BIII, w zależności od planowanego miejsca docelowego. Na podstawie wyników pełnej ekspertyzy nawigacyjnej, która zostanie opracowana na późniejszym etapie projektu, inwestor wdroży, w uzgodnieniu z administracją morską oraz w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawnymi, odpowiednie działania mające na celu minimalizację ryzyka nawigacyjnego (np. oznakowanie elementów farmy, oznaczenie farmy na mapach, komunikaty). W związku z tym przyjmuje się, że ewentualne kolizje pomiędzy statkami lub pomiędzy statkami a elementami farmy będą miały charakter zdarzeń nieplanowanych, spowodowanych głównie na skutek błędu ludzkiego, awarii mechanicznej (skutkującej np. utratą sterowności statku) czy trudnych warunków pogodowych.</p> <p>Nie zidentyfikowano przedsięwzięć posiadających wydane DSU, których oddziaływania mogłyby powodować kumulację oddziaływań MFW BIII w przedmiotowym zakresie.</p>
Badanie, rozpoznawanie i eksploatacja zasobów mineralnych dna morskiego oraz znajdujących się pod nim wnętrza ziemi	<p>W celu spełnienia wymogów formalnych wynikających z zapisów pozwolenia PSZW, na zlecenie inwestora wykonana została ekspertyza w zakresie oddziaływania MFW BIII na bezpieczeństwo związane z badaniami, rozpoznawaniem i eksploatacją zasobów mineralnych dna morskiego oraz znajdującego się pod nim wnętrza ziemi. Jest to dokument niezależny od raportu OOŚ. W raporcie omówiono wnioski wynikające z tej ekspertyzy.</p> <p>Stwierdzono, że morskie farmy wiatrowe mogą ograniczać możliwości badania, rozpoznawania i eksploatacji zasobów mineralnych dna morskiego oraz znajdującego się pod nim wnętrza ziemi w przypadku, gdy na obszarze MFW rozpoczęto procesu zabudowy poszczególnymi elementami farmy lub farma jest już wybudowana. Wówczas nie stosuje się tradycyjnych metod poszukiwania, ograniczone stają się także możliwości postawienia</p>

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich	
	<p>platformy wiertniczej (w celu rozpoznawania złoża) lub wydobywczej, ze względu na konieczność zachowania pewnych stref bezpieczeństwa.</p> <p>Obszar MFW BIII częściowo pokrywa się z obszarami występowania złóż węglowodorów (bez zachodzącego konfliktu współistnienia MFW oraz potencjalnej eksploatacji). W rejonie planowanej MFW BIII oraz w jej sąsiedztwie, nie istnieją ważne koncesje na poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie węglowodorów ze złóż wydane na podstawie przepisów PGG (stan na maj 2019).</p> <p>Mając na uwadze powyższe nie stwierdzono znaczącego oddziaływania MFW BIII na możliwości badania, rozpoznawania i eksploatacji zasobów mineralnych dna morskiego oraz znajdującego się pod nim wnętrza ziemi na żadnym z etapów przedsięwzięcia.</p> <p>Nie zidentyfikowano przedsięwzięć posiadających wydane DSU, których pooddziaływania mogłyby powodować kumulację oddziaływań MFW BIII w przedmiotowym zakresie.</p>
Zdrowie i życie ludzi	<p>Żadne z oddziaływań MFW BIII nie zostało na podstawie przeprowadzonych analiz uznane za mogące w sposób znaczący negatywnie wpływać na zdrowie i życie ludzi. Zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi może pojawić się głównie w przypadku kolizji statków lub statków z elementami MFW, jednak tego typu sytuacje zalicza się do tzw. zdarzeń nieplanowanych, których prawdopodobieństwo wystąpienia jest bardzo niskie.</p>
Oddziaływania nieplanowane	<p>Na każdym z etapów realizacji przedsięwzięcia istnieje potencjalne, nieplanowane zagrożenie związane z możliwością kolizji statków i helikopterów oraz uwolnienia się do środowiska substancji niebezpiecznych (zwłaszcza ropopochodnych).</p> <p>Stwierdzono, że nieplanowane zdarzenia i awarie w obszarze MFW BIII nie stanowią bezpośredniego zagrożenia dla turystyki nadmorskiej (plama rozlewu olejowego przy najbardziej prawdopodobnym zasięgu nie dotrze do linii brzegowej). Potencjalne rozlewy olejowe będą stanowić bezpośrednie ograniczenie dla rybołówstwa rekreacyjnego oraz sportów wodnych i uniemożliwią uprawianie tego typu aktywności na obszarze zasięgu plamy rozlewu. Prawdopodobieństwo wystąpienia tego rodzaju nieplanowanych zdarzeń i awarii jest jednak bardzo niskie, od 1 raz na 100 lat (50% szansy na wystąpienie zdarzenia w ciągu 50 lat) nawet do 1 raz na 10.000 lat (1/200 szansy na wystąpienie zdarzenia w ciągu 50 lat).</p>
Oddziaływania transgraniczne	<p>Stwierdzono, że MFW BIII nie będzie źródłem oddziaływań transgranicznych na innych użytkowników obszarów morskich.</p>
Analiza potencjalnych konfliktów społecznych	<p>Proces analizy i oceny ryzyka wystąpienia konfliktów społecznych obejmował trzy etapy, opisane poniżej.</p> <p>Pierwszy etap polegał na zbadaniu możliwości wystąpienia istotnych negatywnych konfliktów przestrzennych, środowiskowych i gospodarczych, w procedurze wyboru lokalizacji dla MFW BIII.</p> <p>Drugi etap polegał na identyfikacji wszystkich grup społecznych, zawodowych oraz obszarów działalności wykorzystujących zasoby morza, które są narażone na potencjalne oddziaływania ze strony MFW BIII, i wykonaniu oceny oddziaływania przedsięwzięcia na dotychczasowe formy użytkowania przestrzeni morskiej w obszarach.</p> <p>W trzecim etapie analizie została poddana wrażliwość lokalnych społeczności na potencjalne czynniki konfliktogenne, związane z subiektywnym odczuciem zagrożenia zmiany jakości i komfortu życia, oraz otoczenie społeczno-polityczne.</p> <p>Analizą objęto następujące gminy: gmina miejska i wiejska Darłowo, Postomino, gmina miejska i wiejska Ustka, Smołdzino, Słupsk, Łeba, Wicko, Choczewo, Krokowa.</p> <p>W ramach wykonanej analizy przeanalizowano następujące czynniki konfliktogenne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • widoczność MFW BIII z miejsc stałego przebywania (ekspozycja na morze z miejsc zamieszkania, wypoczynku lub pracy); • oddziaływania (hałas, PEM) ze strony infrastruktury przesyłowej; • ograniczenie w dostępie do obszarów połowowych; • ograniczenie w dostępie do obszarów żeglugi turystycznej;

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich	
	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie w dostępie do turystycznego wykorzystania plaż; • wpływ na dochody z turystyki znaczenie oddziaływania; • wpływ na dochody z rybołówstwa - znaczenie oddziaływania; • wpływ na nadmorskie i morskie obszary chronione (parki narodowe, obszary Natura 2000); • wpływ na obszary chroniące krajobraz (parki krajobrazowe oraz obszary chronionego krajobrazu). <p>Stwierdzono, że zagrożenie wystąpienia potencjalnych konfliktów społecznych, spowodowanych przygotowaniem i realizacją MFW BIII będzie różne w zależności od gminy. Znaczącym czynnikiem łagodzącym mającym wpływ na wystąpienie konfliktów społecznych jest skutecznie przeprowadzona kompleksowa kampania edukacyjno-informacyjna dla MFW Bałtyk Środkowy III. W rezultacie poziom wiedzy o energetyce wiatrowej wśród analizowanych gmin znacząco wzrósł, a formalne konsultacje społeczne przebiegły bezkonfliktowo. Do czynników łagodzących na terenie wszystkich gmin należy zaliczyć również sprzyjający klimat polityczny.</p>
Rozdział raportu	Tom IV Rozdział 11

5.12. Obszary i obiekty chronione oraz korytarze ekologiczne

Tabela 15. Ocena oddziaływania na obszary i obiekty chronione oraz korytarze ekologiczne

Ocena oddziaływania na obszary i obiekty chronione oraz korytarze ekologiczne	
Obszary i obiekty chronione oraz korytarze ekologiczne w strefie oddziaływania MFW BIII	<p>Obszary i obiekty chronione, inne niż obszary Natura 2000</p> <p>Jedynym spośród obszarów i obiektów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, poza obszarami należącymi do sieci Natura 2000, znajdującym się potencjalnie w zasięgu oddziaływania MFW BIII (oddziaływania hałasu podwodnego) jest Słowiński Park Narodowy (dalej: SPN).</p> <p>Część morska SPN obejmuje fragment Morza Bałtyckiego, zlokalizowany pomiędzy Łebą i Rowami o szerokości 2 mil morskich w głąb morza i maksymalnej głębokości 20 metrów. Najczęściej spotykanymi gatunkami ryb morskich są: dorsz, stornia, gładzica, kur diabeł, szprot, śledź (wiosną odbywa tu tarło od lutego do maja), tobiasz, dobijak, skarp, tasza oraz węgorzyca. Ryby wędrownie są reprezentowane tu przez łososa, węgorza, troć i stynkę. Notowana jest również obecność ryb morskich objętych w Polsce częściową ochroną gatunkową: babki małej, babki piaskowej, dennika czy parposza. Strefa przybrzeżna SPN odwiedzana jest także przez ssaki morskie objęte są w Polsce ścisłą ochroną gatunkową: szarytkę, fokę obrączkowaną, fokę pospolitą i morświny.</p> <p>Korytarze ekologiczne</p> <p>Mapa korytarzy ekologicznych w Polsce nie określa ich przebiegu w polskich obszarach morskich (dalej: POM), w obrębie których zlokalizowana jest planowana MFW BIII. Niemniej jednak, ponieważ Polska, w tym POM, w znajduje się w obrębie dwóch wielkich korytarzy migracyjnych: wschodnioatlantyckiego i śródziemnomorsko-czarnomorskiego, wpływ MFW BIII na ich ciągłość oceniony został w Rozdziale 5 Tomu IV Raportu w odniesieniu do ptaków morskich (część 1) i ptaków migrujących (część 2), w szczególności w kontekście spójności sieci obszarów Natura 2000.</p>
Ocena oddziaływania wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego	<p>Na obszarze parków narodowych ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe. Ze względu na odległość dzielącą obszar MFW BIII od obszaru SPN planowana farma nie spowoduje fizycznych przekształceń obszaru w granicach parku ani pogorszenia jego walorów krajobrazowych.</p> <p>Jedynymi oddziaływaniami MFW BIII, które mogą potencjalnie wystąpić na obszarze SPN są oddziaływania hałasu podwodnego generowanego podczas instalacji fundamentów w odniesieniu do ssaków morskich i ryb. Nie przewiduje się, aby emisja hałasu podczas</p>

Ocena oddziaływania na obszary i obiekty chronione oraz korytarze ekologiczne	
wariantu alternatywnego	<p>budowy MFW BIII w najdalej idącym scenariuszu, zakładającym zastosowanie fundamentów monopolowych, powodowała istotne zaburzenia w funkcjonowaniu zwierząt w obszarze SPN. Nie można natomiast całkowicie wykluczyć wystąpienia u ssaków morskich i ryb w jego północno-wschodniej obszaru reakcji behawioralnej na hałas z palowania fundamentów (reakcja unikania). Ponieważ wystąpienie przedmiotowego zaburzenia ograniczone będzie do stosunkowo niewielkiej części obszaru SPN, można uznać, że znaczenie potencjalnych oddziaływań MFW BIII na populacje ssaków morskich i ryb przebywające w granicach parku będzie pomijalne.</p> <p>Realizacja MFW BIII w najdalej idącym scenariuszu nie wpłynie w sposób znacząco negatywny na obszary i obiekty chronione, inne niż obszary Natura 2000.</p>
Rozdział raportu	Rozdział 12 Tom IV Raportu

5.13. Różnorodność biologiczna

Tabela 16. Ocena wpływu na różnorodność biologiczną

Ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną	
Różnorodność biologiczna w rejonie MFW BIII	<p>W obszarze MFW BIII oraz w otaczającej go strefie buforowej podczas badań prowadzonych w latach 2012-2013 stwierdzono występowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 gatunków glonów (fitobentosu) w południowo-zachodniej części strefy buforowej, w tym jednego objętego ochroną ścisłą; • 27 gatunków lub gromad makrozoobentosu, nie stwierdzono gatunków rzadkich i chronionych; • 19 gatunków ryb (łącznie osobników dorosłych, larw i ikry), nie stwierdzono obecności dorosłych gatunków ryb chronionych, bądź zagrożonych wyginięciem, stwierdzono natomiast niewielką liczbę larw gatunków objętych ochroną częściową; • 15 gatunków ptaków morskich, wszystkie objęte w Polsce ochroną gatunkową – jeden ochroną częściową, pozostałe ochroną ścisłą, trzy gatunki wymienione zostały w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej UE (co oznacza, że są one objęte szczególnymi środkami ochronnymi, obejmującymi także ich siedliska), natomiast dwa należą wg. IUCN do gatunków zagrożonych wyginięciem (kategoria narażone); • 3 gatunki ssaków morskich, w tym morświna, stwierdzono jedynie zwierzęta dorosłe, nie zaobserwowano osobników młodych.
Ocena oddziaływania wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego	<p>W ramach oceny oddziaływania MFW BIII na różnorodność biologiczną przeanalizowano wpływ planowanej farmy w kontekście:</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwości degradacji funkcji ekosystemów, warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk dennych oraz chronionych siedlisk przyrodniczych; • utraty, fragmentacji oraz izolacji siedlisk gatunków, w tym siedlisk dennych oraz objętych ochroną siedlisk przyrodniczych; • utraty różnorodności gatunkowej; • utraty wewnątrzgatunkowej różnorodności genetycznej. <p>Realizacja MFW BIII w NIS, pomimo, że będzie źródłem pewnych zaburzeń podczas swoich wszystkich etapów, nie spowoduje zmiany warunków środowiskowych w swoim otoczeniu, mogącej skutkować zaburzeniem funkcji ekosystemu morskiego, w obrębie którego będzie ona zlokalizowana. Wyniki dokonanej oceny oddziaływania MFW BIII na poszczególne receptory środowiskowe wskazuje, że nie wpłynie ona w sposób znaczący na podstawowe funkcje ekosystemu przedmiotowego akwenu, tj. funkcję zapewniania siedliska oraz funkcję produkcyjną dostarczania zasobów pokarmowych dla organizmów żywych tej części Morza Bałtyckiego. MFW BIII, w najdalej idącym scenariuszu, nie spowoduje degradacji</p>

Ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną	
	<p>funkcji ekosystemu wód morskich, wewnątrz którego będzie zlokalizowana, warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków oraz siedlisk w jej rejonie.</p> <p>Realizacja planowanej farmy nie spowoduje również fragmentacji ani izolacji siedlisk gatunków, w tym siedlisk dennych. Jedynym istotnym zagrożeniem dla izolacji siedlisk istotnych dla gatunków ptaków morskich występujących w rejonie MFW BIII w okresie zimowania może być zabudowanie korytarza migracyjnego na i z ważnego zimowiska, jakim jest Ławica Słupska, przez całą grupę projektów MFW BII, MFW BIII i MFW Baltica w swoich pierwotnych założeniach równomiernej zabudowy elektrowniami wiatrowymi wszystkich obszarów objętych posiadanymi PSZW. Biorąc pod uwagę powyższe zagrożenie, inwestor projektu MFW Baltica podjął decyzję o pozostawieniu niezabudowanego elektrowniami środkowego fragmentu farmy, przy czym zaproponowany korytarz nie jest w pełni drożny, gdyż nachodzi na obszar o dopuszczonej prawomocną DSU zabudową elektrowniami projektu MFW Bałtyk Środkowy III. Uniknięcie zagrożenia wystąpienia efektu bariery będzie więc wymagać podjęcia przez inwestorów wspólnych działań mitygujących, mających na celu ustalenie przebiegu drożnego korytarza zapewniającego możliwość przemieszczania się lodówki na i z Ławicy Słupskiej podczas migracji (patrz Rozdział 5.1 Tom IV ROOŚ).</p> <p>Nie przewiduje się, aby realizacja planowanej farmy mogła spowodować zmniejszenie różnorodności gatunkowej organizmów w swoim rejonie.</p> <p>Realizacja MFW BIII nie spowoduje izolacji lokalnych populacji gatunków organizmów morskich poprzez stworzenie nieprzekraczalnej dla nich bariery ani trwałego uszczuplenia ich liczebności. W związku z powyższym nie spowoduje ona zmniejszenia zmienności genetycznej w obrębie populacji gatunków (wewnątrzgatunkową różnorodność genetyczną) w ramach ekosystemu morskiego, w obrębie, którego będzie ona realizowana.</p>
Rozdział raportu	Rozdział 13 Tom IV Raportu

5.14. Klimat

Tabela 17. Ocena oddziaływania na klimat oraz zmian klimatu na Przedsięwzięcie

Ocena oddziaływania na klimat oraz zmian klimatu na Przedsięwzięcie	
Klimat	<p>Morze Bałtyckie znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego, o dużej zmienności sezonowej. Temperatura powietrza waha się od ok. -30°C w zimie, do 30°C w lecie. Średnia roczna prędkość wiatru na Morzu Bałtyckim waha się w przedziale 6-8 m/s, wartości niższe niż 6 m/s mierzone są w strefie przybrzeżnej, natomiast większe od 7 m/s na Bałtyku Właściwym. Roczny rozkład usłonecznienia (sumaryczna liczba godzin, podczas których na określone miejsce padają bezpośrednio promienie słoneczne) wskazuje na małe usłonecznienie w grudniu i styczniu (< 40 godzin na wszystkich stacjach badawczych) i duże w okresie od maja do sierpnia (> 200 godzin w miesiącu). Zachmurzenie na obszarze Bałtyku jest znaczne – średnia wartość roczna wynosi od 65% do 71%. Najbardziej pochmurny jest okres jesienno-zimowy od listopada do lutego (zachmurzenie > 70%). Wyraźnie mniejsze zachmurzenie zaobserwowano w maju i sierpniu. Liczba dni z opadami na wybrzeżu Bałtyku waha się od 158 do 182 dni. Najbardziej deszczowe miesiące to listopad, grudzień i styczeń (pada około 20 dni). Najrzadziej deszcze występują od kwietnia do września (mniej niż 15 dni). Zjawiska lodowe na Morzu Bałtyckim występują podczas każdej zimy, charakteryzują się różnym natężeniem, a ich czas trwania jest również bardzo zróżnicowany geograficznie – od 0 do 40 dni. Na obszarze polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej, pokrywa lodowa w ostatnich 50 latach występowała rzadko i krótko, a średnia jej grubość nie przekraczała 30 cm.</p> <p>Całkowita emisja gazów cieplarnianych na poziomie kraju w 2017 r. wyniosła 413 781,40 kt ekw. CO₂ (z wyłączeniem emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych z kategorii 4. Użytkowanie gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwo). Na podstawie wieloletnich obserwacji, przebieg zmian zagregowanej emisji gazów cieplarnianych powiela trend emisji CO₂: zauważalny jest spadek emisji gazów cieplarnianych w latach 1988-1990.</p>

Ocena oddziaływania na klimat oraz zmian klimatu na Przedsięwzięcie	
	<p>Jest to efekt zmian w krajowej gospodarce. Spadek emisji trwał do 1994 r., po czym emisje zaczęły rosnać osiągając maksimum w 1996 r. (wzrost gospodarczy). Stabilizację w emisji gazów cieplarnianych nastąpiła w latach 2008 – 2011 (poza wyraźnym jej spadkiem w 2009 r. będącym wynikiem globalnego spowolnienia gospodarczego). Na znaczący wzrost emisji gazów cieplarnianych w latach 2016-2017 wpłynęło ożywieniem gospodarcze oraz wzrost zużycia paliw w sektorze transportu drogowego.</p> <p>Analiza wartości średniej rocznej temperatury powietrza na obszarze Polski w II połowie XX wieku na podstawie zebranych danych pozwala stwierdzić, że następuje ocieplenie klimatu. Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają zjawiska ekstremalne. Do zjawisk termicznych niekorzystnych i uciążliwych dla środowiska i społeczeństwa należą fale upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$ utrzymującą się przez co najmniej 3 dni), najczęściej występujące w południowo-zachodniej części Polski a najrzadziej – w rejonie wybrzeża i górach, z najdłuższymi ciągami dni upalnych trwającymi ≥ 17 dni. Na większości obszaru Polski obserwuje się tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych. Prognozowany jest wzrost poziomu morza dla analizowanej lokalizacji z przyczyn tektonicznych od 0,2 do 0,4 m. Wyniki analizy scenariuszy klimatycznych wykazują:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyraźną tendencję wzrostową temperatura na obszarze całego kraju; • zwiększenie opadów zimowych i zmniejszenie opadów letnich pod koniec stulecia; • stopniowe nasilanie się zjawisk ekstremalnych: wydłużenie okresów bezopadowych, wzrost sumy opadów maksymalnych oraz skrócenie okresu zalegania pokrywy śnieżnej itp.
Ocena oddziaływania na klimat oraz zmian klimatu na Przedsięwzięcie	<p>Biorąc pod uwagę opisane powyżej możliwe zmiany klimatyczne w obszarze Południowego Bałtyku, można stwierdzić następujące teoretyczne oddziaływania skutków tych zmian na MFW BIII:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie liczby dni wietrznych oraz stałej prędkości wiatru w obszarze Południowego Bałtyku – przyczyni się do zwiększenia produktywności MFW, a tym samym jej pozytywnych oddziaływań na klimat, poprzez zwiększenie unikniętej emisji CO₂; polepszy także efekt ekonomiczny Inwestycji; • wzrost liczby i skali ekstremalnych zjawisk pogodowych, w tym wiatrów huraganowych, burz, opadów – przyczynić się może do okresowego wstrzymania pracy elektrowni, przy prędkości wiatru przekraczającej projektowe progi bezpieczeństwa; w skrajnych przypadkach może prowadzić do uszkodzeń elektrowni; • spadek liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych a co za tym idzie zmniejszenie liczby dni z oblodzeniem – wpłynie na zmniejszenie obciążeń konstrukcji wsporczych (fundamentów) i skrzydeł, zwiększając żywotność przedsięwzięcia; • zwiększenie falowania i prędkości prądów morskich – może przyczynić się do nieznacznego zwiększenia oddziaływań w postaci wymywania osadów dennych wokół fundamentów; • podniesienie poziomu średniego morza – przy przewidywanych wartościach tego wzrostu, nie będzie miało znaczenia dla poszczególnych elementów elektrowni i ich pracy; • wzrost erozji brzegu – może powodować wzrost oddziaływań skumulowanych z możliwą erozją spowodowaną w miejscu wyjścia kabli eksportowych farmy na ląd. <p>Potencjalne oddziaływania MFW BIII na klimat należy rozpatrywać w dwóch aspektach – jako oddziaływania negatywne oraz oddziaływania pozytywne. Negatywne oddziaływania na klimat MFW BIII będą wiązały się przede wszystkim z emisją zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza na etapie budowy, kiedy to przewidywany jest szczególnie intensywny ruch statków. Pozytywnym oddziaływaniem na klimat będzie wytwarzanie przez MFW BIII energii elektrycznej z nieemisyjnego i odnawialnego źródła, które będzie zastępować</p>

Ocena oddziaływania na klimat oraz zmian klimatu na Przedsięwzięcie	
	<p>obecnie funkcjonujące w systemie elektroenergetycznym źródła węglowe. Będzie to powodować proces unikania emisji, związanych ze spalaniem węgla w elektrowniach i elektrociepłowniach.</p> <p>Przy tej samej mocy zainstalowanej w przypadku rozważanych wariantów, WR będzie się charakteryzował się większą produktywnością, a tym samym większym pozytywnym oddziaływaniem w postaci redukcji emisji z sektora energetycznego do atmosfery, przekładającym się m.in. na mniejszą o ponad 3 mln ton emisją CO₂.</p>
Rozdział raportu	Rozdział 14 Tom IV Raportu

6. Podsumowanie (streszczenie Tomu V)

6.1. Wnioski

Przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wskazuje na możliwość zrealizowania morskiej farmy wiatrowej Bałtyk III w wariantcie wybranym do realizacji, opisanym w Raporcie. Inwestycja nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

6.2. Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na integralność, spójność i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000

- Już na etapie oceny wstępnej (screeningu) można było stwierdzić, iż MFW BIII nie będzie powodować znaczącego negatywnego wpływu na integralność, spójność i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, poprzez bezpośrednie i wtórne oddziaływania na środowisko abiotyczne, bentos, ryby i nietoperze. Nie można było natomiast takiego oddziaływania wykluczyć w stosunku do ptaków morskich, migrujących i ssaków morskich, dlatego niezbędne było wykonanie w ich wypadku oceny właściwej;
- Ocena właściwa oddziaływania farmy na ptaki morskie i migrujące (w szczególności ich kolizji z elektrowniami) dowiodła, że farma nie będzie samodzielnie znacząco oddziaływać na integralność, spójność i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000. Taki sam wniosek wyciągnięto w odniesieniu do skumulowanego oddziaływania MFW BIII w połączeniu z innymi morskimi farmami wiatrowymi, które mogą powstać w jej bezpośrednim sąsiedztwie na północno-wschodnim stoku Ławicy Słupskiej (MFW BII i MFW Baltica), pod warunkiem zastosowania działania minimalizującego, w postaci uwzględnienia w projekcie MFW BIII konieczności powstania niezabudowanego elektrowniami wiatrowymi korytarza migracyjnego, pozwalającego na migrację lodówki na obszar Ławica Słupska z kierunku północno-wschodniego podczas migracji jesiennej i z tego obszaru w kierunku północno-wschodnim podczas migracji wiosennej; obszar niezabudowany elektrowniami powinien być zlokalizowany w taki sposób, aby tworzyć drożny, prosty korytarz o szerokości nie mniejszej niż 4 km, oddzielający całkowicie grupy elektrowni wiatrowych zlokalizowanych na obszarach objętych PSZW dla projektów MFW Bałtyk III, MFW Bałtyk II, MFW Baltica;
- Ocena właściwa oddziaływania farmy na ssaki morskie (w szczególności hałasu z palowania) dowiodła, że farma nie będzie samodzielnie ani w kumulacji znacząco oddziaływać na integralność, spójność i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących, w postaci ograniczenia rozprzestrzeniania się hałasu

podwodnego podczas instalacji fundamentów poprzez zastosowanie właściwej technologii, np. kurtyny bąbelkowej lub innej zapewniającej nieprzekraczanie na granicy obszaru Natura 2000 Ostoja Słowińska poziomu hałasu wywołującego czasowe przesunięcie progu słyszenia (CPPS) u morświna i szarytki oraz właściwej organizacji procesu budowlanego, zapewniającej zachowanie nie rzadziej niż raz na dwa miesiące przerwy w procesie palowania nie krótszej niż 4 doby, przy czym przerwy te mogą wynikać także z warunków pogodowych.

6.3. Działania minimalizujące

Realizacja przedsięwzięcia będzie wiązała się z koniecznością wdrożenia działań minimalizujących jego negatywne oddziaływania. Należą do nich:

- zastosowanie rozwiązań technicznych minimalizujących oddziaływania hałasu podwodnego na ryby i ssaki morskie, np. kurtyn bąbelkowych;
- zapewnienie raz na 2 miesiące przerw w palowaniu nie krótszych niż 4 doby, minimalizujących efekt bariery dla ssaków;
- rozpoczynanie palowania procedurą tzw. soft start, co umożliwi przepłoszenie ssaków morskich z miejsca budowy przed rozpoczęciem prac o dużym natężeniu hałasu;
- budowa elektrowni o parametrach nie większych niż te, które zostały uznane w raporcie za bezpieczne dla środowiska;
- stopniowe zapełnianie akwenu farmy elektrowniami, co ograniczy płoszenie ptaków;
- maksymalizacja tempa prac budowlanych (lub rozbiórkowych) w miesiącach maj – wrzesień, kiedy liczebność ptaków przebywających na akwenu farmy oraz na Ławicy Słupskiej jest najniższa;
- ograniczenie stosowania silnego światła, przyciągającego ptaki;
- malowanie końcówek skrzydeł elektrowni na jaskrawe kolory, co powinno zwiększać prawdopodobieństwo dostrzeżenia pracującej turbiny przez przelatujące ptaki;
- wyposażenie farmy w system pozwalający na krótkotrwałe wyłączenie elektrowni wiatrowych w szczególnie trudnych warunkach pogodowych podczas migracji ptaków;
- ustanowienie strefy ochronnej dla odkrytego wraku statku i zabezpieczenie ewentualnych dalszych odkryć;
- przedsięwzięcie kroków mających na celu zapobieżeniu wypadkom związanym z eksplozjami niewybuchami, a w szczególności z bojowymi środkami chemicznymi, jakie mogą zostać odkryte w trakcie realizacji farmy;
- zastosowanie rozwiązań zapewniających bezpieczeństwo środowiska w wypadku nastąpienia zdarzeń nieplanowanych, w tym w przypadku konieczności dokonania kontrolowanej eksplozji amunicji broni konwencjonalnej zdeponowanej na dnie:
 - obserwacje i wypłaszanie ssaków morskich przed wykonaniem detonacji;
 - obserwacje występowania w rejonie detonacji ławic ryb i wstrzymanie się z jej dokonaniem w przypadku pozytywnego wyniku;

- zastosowanie rozwiązań zapewniających bezpieczeństwo żeglugi;
- zastosowanie rozwiązań zapewniających ochronę krajobrazu, w szczególności odpowiedniego malowania elektrowni.

6.4. Inne zagadnienia poruszone w raporcie

- Stwierdzono, że przedsięwzięcie będzie powodowało emisje hałasu, zanieczyszczenie powietrza (pochodzące ze statków i helikopterów), wytwarzanie ścieków i odpadów. Nie przewiduje się przekroczenia żadnych norm w tym zakresie (patrz: Tom II Rozdział 4 i 8);
- Opisano wymagania związane z możliwością wystąpienia zdarzeń nieplanowanych oraz z przeciwdziałaniem poważnym awariom, w szczególności związanym z wyciekiem substancji ropopochodnych i eksplozjom niewybuchów; określono działania zapobiegawcze i minimalizujące negatywne oddziaływania w tym zakresie (patrz: Tom II Rozdział 9 oraz Tom V Rozdział 7 ROOŚ);
- Zalecono wykonanie ponownej oceny oddziaływania na środowisko na etapie uzyskiwania pozwolenia na budowę w celu weryfikacji skali oddziaływań ostatecznej wersji projektu budowlanego w świetle określonych warunków środowiskowych realizacji Przedsięwzięcia określonych w decyzji środowiskowej;
- Podsumowano propozycje programu monitoringu środowiska na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji (patrz: Tom V Rozdział 10);
- Stwierdzono, że przedsięwzięcie nie wymaga utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, wykonania kompensacji przyrodniczej, przedstawienia analizy porealizacyjnej, a w projekcie opracowywanego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich uwzględnione zostało PSZW wydane Inwestorowi dla przedmiotowego akwenu. (patrz: Tom V Rozdział 8, 9, 13 i 14 ROOŚ);
- Przeanalizowano i pozytywnie oceniono proponowaną technologię budowy MFW BIII, biorąc pod uwagę: stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń, efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii, zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw, stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów, rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji, wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej oraz postęp naukowo-techniczny (patrz: Tom V Rozdział 15 ROOŚ);
- Omówiono wszelkie trudności w wykonaniu raportu (patrz: Tom V Rozdział 16).

7. Spis tabel

Tabela 1.	Podstawowe parametry techniczne elektrowni wiatrowych w wariantcie wybranym do realizacji.....	9
Tabela 2.	Porównanie podstawowych parametrów wariantu wybranego do realizacji i racjonalnego wariantu alternatywnego.....	17
Tabela 3.	Macierz powiązań potencjalnych emisji i zaburzeń powodowanych przez MFW oraz ich źródeł, oddziaływań bezpośrednich i pośrednich na środowisko oraz czynników je determinujących, w zestawieniu z parametrami technologicznymi najdalej idących scenariuszy dla MFW BIII wariantu wybranego do realizacji („WR”) i racjonalnego wariantu alternatywnego („WA”)	19
Tabela 4.	Ocena oddziaływania na środowisko abiotyczne.....	41
Tabela 5.	Ocena oddziaływania na bentos i siedliska denne.....	43
Tabela 6.	Ocena oddziaływania na ryby (ichtiofaunę).....	45
Tabela 7.	Ocena oddziaływania na ptaki morskie.....	46
Tabela 8.	Ocena oddziaływania na ptaki przelatujące nad obszarem farmy.....	49
Tabela 9.	Ocena oddziaływania na ssaki morskie	51
Tabela 10.	Ocena oddziaływania na nietoperze	53
Tabela 11.	Ocena oddziaływania na dziedzictwo kulturowe	54
Tabela 12.	Ocena oddziaływania na krajobraz	56
Tabela 13.	Ocena oddziaływania na rybołówstwo komercyjne	59
Tabela 14.	Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich. Analiza konfliktów społecznych	60
Tabela 15.	Ocena oddziaływania na obszary i obiekty chronione oraz korytarze ekologiczne	66
Tabela 16.	Ocena wpływu na różnorodność biologiczną.....	67
Tabela 17.	Ocena oddziaływania na klimat oraz zmian klimatu na Przedsięwzięcie.....	68

8. Spis rysunków

Rysunek 1.	Lokalizacja przedsięwzięcia	8
Rysunek 2.	Schemat budowy typowej morskiej elektrowni wiatrowej	10
Rysunek 3.	Fundament monopalowy	11
Rysunek 4.	Fundament typu jacket	11
Rysunek 5.	Fundament typu tripod	12
Rysunek 6.	Fundament grawitacyjny.....	13

Rysunek 7.	Przedsięwzięcia, których oddziaływania mogą się potencjalnie kumulować z oddziaływaniami MFW BIII.....	28
Rysunek 8.	Schemat powiązań pomiędzy emisjami i ich źródłami, oddziaływaniami na środowisko i parametrami przedsięwzięcia	41

9. Spis fotografii

Fotografia 1.	Morska stacja elektroenergetyczna	14
Fotografia 2.	Wizualizacja wykonana z wydm Słowińskiego PN dla MFW BIII (czerwony znacznik), MFW Baltica 3 (fioletowy znacznik), MFW BII (zielony znacznik) oraz MFW Baltica 2 (niebieski znacznik), w dobrych warunkach pogodowych	58
Fotografia 3.	Wizualizacja wykonana z plaży w granicach Słowińskiego PN dla MFW BIII (czerwony znacznik), MFW Baltica 3 (fioletowy znacznik), MFW BII (zielony znacznik) oraz MFW Baltica 2 (niebieski znacznik), w dobrych warunkach pogodowych	59