

Kancelaria Radców Prawnych
Otawski Dziura Jędrzejewski i Troszyński Sp.p.
Al. Niepodległości 221 lok 2
02-087 Warszawa
@: kancelaria@kancelariaodj.pl

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
dla zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
dla przedsięwzięcia

MORSKA FARMA WIATROWA MFW BAŁTYK II

TOM VI

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Zamawiający:
MFW Bałtyk II Sp. z o.o.
Ul. Krucza 24/26
00-526 Warszawa

Warszawa, styczeń 2021 r.

SKŁAD AUTORSKI:

radca prawny dr Piotr Otawski

radca prawny Andrzej Dziura

mgr inż. Magdalena Kinga Skuza

mgr inż. Mirosława Rybczyńska-Szewczyk

mgr inż. Jarosław Szewczyk

Spis treści

Skróty i definicje	5
1. Wstęp	8
1.1. Cel i zakres streszczenia niespecjalistycznego	8
1.2. Korzyści z realizacji projektu	8
2. Informacje ogólne (streszczenie Tomu I)	9
2.1. Informacje o raporcie OOŚ	9
2.2. Informacje o Inwestorze	10
2.3. Polityka państwa w zakresie morskiej energetyki wiatrowej	10
2.4. Procedura OOŚ	10
2.5. Konsultacje projektu i udział stron trzecich w postępowaniu	11
2.6. Zespół autorski	11
3. Opis projektu (streszczenie Tomu II)	11
3.1. Lokalizacja farmy	11
3.2. Powierzchnia zajętego akwenu	12
3.3. Opis Przedsięwzięcia	14
3.4. Przebieg budowy, eksploatacji i likwidacji	21
3.4.1. Budowa	21
3.4.2. Eksploatacja	22
3.4.3. Likwidacja	23
3.5. Warianty Przedsięwzięcia	23
3.6. Macierz powiązań	25
3.7. Kumulacja oddziaływań	35
4. Opis środowiska (streszczenie Tomu III)	36
4.1. Hydrologia i hydrochemia	36
4.1.1. Jakość wody	36
4.1.2. Temperatura wody	37
4.1.3. Prądy morskie i falowanie	37
4.1.4. Warunki meteorologiczne	37
4.2. Dno morskie	38
4.3. Surowce mineralne	38
4.4. Osady denne	38
4.5. Bentos i siedliska denne	39
4.6. Ryby	40
4.7. Ptaki morskie	41
4.7.1. Ptaki morskie w rejonie MFW BII (z wyłączeniem ławicy Słupskiej)	41

4.7.2. Ptaki morskie na obszarze Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001	42
4.8. Ptaki przelatujące w okresach migracji	43
4.9. Ssaki morskie	45
4.10. Nietoperze	46
4.11. Archeologia i dziedzictwo narodowe	46
4.12. Rybołówstwo komercyjne	47
4.13. Ruch statków	48
5. Wyniki oceny oddziaływania (streszczenie Tomu IV)	48
5.1. Środowisko abiotyczne	50
5.2. Bentos	52
5.3. Ryby	54
5.4. Ptaki morskie	57
5.5. Ptaki migrujące	60
5.6. Ssaki morskie	62
5.7. Nietoperze	65
5.8. Krajobraz	67
5.9. Dziedzictwo kulturowe	70
5.10. Rybołówstwo	72
5.11. Inni użytkownicy	74
5.12. Różnorodność biologiczna	81
5.13. Klimat	83
5.14. Obszary i obiekty chronione oraz korytarze ekologiczne	84
6. Podsumowanie oceny i wnioski (streszczenie Tomu V)	85
6.1. Wnioski	85
6.2. Wpływ aktualnych parametrów Przedsięwzięcia oraz wyników oceny oddziaływania na określone w Decyzji Środowiskowej warunki realizacji, eksploatacji i likwidacji Przedsięwzięcia	86
7. Spis tabel	89
8. Spis rysunków	89
9. Spis fotografii	90

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
Decyzja Środowiskowa	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku w dniu 27 marca 2017 r. znak RDOŚ-Gd-WOO.4211.26.2015.KSZ.20, dla przedsięwzięcia pn. „Budowa morskiej farmy wiatrowej Polenergia Bałtyk II”
DSU	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
Echolokacja	Wysyłanie przez niektóre zwierzęta (ssaki morskie, nietoperze) dźwięków o bardzo wysokiej częstotliwości (ultradźwięków), które wracają następnie do nich po odbiciu od przeszkód; na podstawie kierunku, czasu powrotu i natężenia powracającego dźwięku zwierzę może określić kierunek, odległość i wielkość przeszkody;
EEZ	Wyłączna strefa ekonomiczna (Exclusive Economic Zone)
EW	Elektrownia wiatrowa
Fitobentos	Zbiorowiska roślin o rozmiarach co najmniej kilku milimetrów, zakorzenione w dnie lub przytwierdzone do powierzchni twardej (np. kamieni).
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	Polenergia Bałtyk II Sp. z o.o.
Kabel HVDC	Kabel wysokiego napięcia prądu stałego
kV	Kilowolt – jednostka napięcia elektrycznego np. kabli morskich
Makrozoobentos	Organizmy zwierzęce o wielkości powyżej 1 mm, głównie większe bezkręgowce, zasiedlające powierzchnię osadów dennych lub ich wnętrza
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 / Przedsięwzięcie	Morska farma wiatrowa MFW Bałtyk II (pierwotnie: Bałtyk Środkowy II oraz Polenergia Bałtyk II)
MFW BIII	Morska farma wiatrowa Bałtyk Środkowy III
Migracje ptaków	(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.
MIP	Morska Infrastruktura Przesyłowa – morska sieć elektroenergetyczna
MSE	Morska stacja elektroenergetyczna – element morskiej infrastruktury energetycznej
MW	Megawat – jednostka mocy urządzeń wytwarzających prąd
NIS 2015	Najdalej idący scenariusz z Raportu 2015 stanowiący zestaw parametrów przedsięwzięcia powodujących najdalej idące oddziaływania, a który był podstawą do prowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w toku postępowania zakończonego wydaniem Decyzji Środowiskowej.
NN	Najwyższe napięcie – w odniesieniu do napięcia znamionowego infrastruktury elektroenergetycznej
NTU	Jednostka mętności wody (Nephelometric Turbidity Unit)
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
Ptaki morskie	Gatunki ptaków wodnych, które w sezonie pozalęgowym przebywają przeważnie na wodach morskich, ponad 1 km od brzegu
Raport 2015	Raport oceny oddziaływania na środowisko na potrzeby postępowania zakończonego decyzją RDOŚ z dnia z dnia 27 marca 2017 r. znak: RDOS-Gd-WOO.4211.26.2015.KSZ.20 (zpo)
Raport/ Raport OOŚ	Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej dla MFW Bałtyk II
RDOŚ	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
ROV	Zdalnie sterowany pojazd podwodny (Remotely Operated Vehicle)
Ryby demersalne	Ryby żyjące przy dnie (głównie dorsz i ryby płaskie)

Ryby pelagiczne	Ryby, których tryb życia nie jest związany ze stałym podłożem (np. śledź, szprot)
SCADA	System informatyczny nadzorujący przebieg procesu technologicznego (Supervisory Control and Data Acquisition)
Siemens	Jednostka przewodności elektrycznej
SN	Średnie napięcie – w odniesieniu do mocy przesyłowej infrastruktury elektroenergetycznej
Ssaki morskie	Ssaki, które większość swojego życia spędzają w wodach mórz lub oceanów
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 (Dz.U. 2020 poz. 283 z późn. zm.)
V	Wolt – jednostka napięcia elektrycznego
WA	Racjonalny wariant alternatywny przedsięwzięcia
Wariant zerowy	Wariant polegający na nierealizowaniu przedsięwzięcia
WN	Wysokie napięcie – w odniesieniu do napięcia znamionowego infrastruktury energetycznej

1. Wstęp

1.1. Cel i zakres streszczenia niespecjalistycznego

Niniejszy dokument jest streszczeniem niespecjalistycznym raportu o oddziaływaniu na środowisko („Raport OOS”, „Raport”, „ROOŚ”) przygotowanego na potrzeby postępowania w sprawie zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej MFW Bałtyk II („MFW BII”, „Przedsięwzięcie”) związanego z aktualizacją i doprecyzowaniem części spośród warunków uzyskanej uprzednio decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku w dniu 27 marca 2017 r. znak: RDOS-Gd-WOO.4211.26.2015.KSZ.20. (Decyzja Środowiskowa).

Raport zawiera opis badań i analiz wykonanych dla Przedsięwzięcia i wykorzystanych do sporządzenia raportu będącego podstawą wydania decyzji podlegającej zmianie – Decyzji Środowiskowej („Raport 2015”) oraz analiz jakie były wykonane po jej uzyskaniu oraz ocenę wpływu aktualizacji parametrów realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia na jego oddziaływanie na środowisko. W streszczeniu przedstawione zostały najważniejsze ustalenia Raportu.

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 oraz na czym polega aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia;
 - jakie może ono powodować oddziaływanie na środowisko i w jaki sposób wpłynie na te oddziaływanie aktualizacja parametrów realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia;
- jakie rozwiązania zostaną zastosowane, aby potencjalne oddziaływanie nie były szkodliwe dla środowiska lub zdrowia ludzi i zwierząt.

W streszczeniu odniesiono się do każdego elementu Raportu OOS, zgodnie z wymaganiem określonym 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 („Uooś”).

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

MFW BII będzie wytwarzała energię elektryczną ze źródła odnawialnego – wiatru, na szacunkowym poziomie do ok. 5 160 GWh nieemisyjnej energii elektrycznej rocznie (przy zainstalowanych 1200 MW). Morska farma wiatrowa wytwarzająca od 3 168 do 5 160 GWh nieemisyjnej energii elektrycznej może zaspokoić zapotrzebowanie na prąd od 1,2 do 2 mln gospodarstw domowych.

Ponadto należy zwrócić uwagę, iż polska energetyka, oparta w blisko 90% na spalaniu węgla, emituje średnio ponad 900-960 t CO₂ na 1 MWh, co jest najwyższym współczynnikiem w UE. W kontekście zapisów pakietu energetyczno-klimatycznego, budowa zeroemisyjnych farm wiatrowych będzie miała ogromne znaczenie dla wkładu polskiej gospodarki w politykę klimatyczną. Przyjmując, że współczynnik

emisji CO₂ dla Polski utrzyma się przez najbliższe 20 lat na poziomie nie mniejszym niż 800 t/MWh, planowana inwestycja MFW pozwoli na uniknięcie docelowo od ok. 2 do ok. 4 mln t CO₂ rocznie.

MFW BII ma szansę, wraz z innymi projektami MFW przygotowywanymi na polskich obszarach morskich, stać się ważnym elementem budowy międzynarodowej sieci morskiej na Bałtyku.

Według szacunków Wnioskodawcy zamówienia związane z budową fundamentów i wież MFW BII wynieść mogą ok. 2,5 mld zł, a ich wykonanie planuje się powierzyć firmom działającym w Polsce.

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 OOS

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

- 1) Tom I – Wprowadzenie,
- 2) Tom II – Opis przedsięwzięcia,
- 3) Tom III – Wyniki badań środowiska,
- 4) Tom IV – Ocena oddziaływania na środowisko,
- 5) Tom V – Podsumowanie,
- 6) Tom VI – Streszczenie niespecjalistyczne.

Zgodnie z polskim prawem (art. 8 Uoos) 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 OOS 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. Informacje o Inwestorze

Inwestorem MFW BII jest MFW Bałtyk II spółka z o.o.

Inwestor posiada obecnie pozwolenie na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich („PSZW”) dla projektu MFW BII o mocy 1200 MW, które określa lokalizację inwestycji, oraz zawarł umowę o przyłączenie MFW BII do sieci przesyłowej, określającą miejsce przyłączenia i ilość energii, która może zostać wprowadzona do systemu energetycznego kraju. Inwestor posiada również decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku w dniu 27 marca 2017 r. znak RDOŚ-Gd-WOO.4211.26.2015.KSZ.20, dla przedsięwzięcia pn. „Budowa morskiej farmy wiatrowej Polenergia Bałtyk II” (pierwotna nazwa Przedsięwzięcia). Z uwagi na rozwój projektu, zmianę wiedzy na temat polskich obszarów morskich oraz o oddziaływaniach powodowanych przez morskie farmy wiatrowe, a także w wyniku zmiany otoczenie regulacyjnego projektu MFW BII Inwestor uznał, iż konieczna jest aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia oraz będąca tego konsekwencją zmiana Decyzji Środowiskowej.

2.3. Polityka państwa w zakresie morskiej energetyki wiatrowej

Morska energetyka wiatrowa odgrywa coraz większą rolę w Europie i na świecie. Chociaż farmy wiatrowe zlokalizowane na lądzie wciąż przeważają, to rola morskich farm wiatrowych będzie sukcesywnie wzrastać. Mimo znacząco większych niż na lądzie kosztów inwestycyjnych, MFW stają się coraz bardziej konkurencyjne ze względu na następujące czynniki:

- wiatry na obszarach morskich wieją z większą prędkością i nie są tak zmienne, 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;
- morskie farmy wiatrowe, jeżeli nie zakłócają działalności na morzu i nie oddziałują negatywnie na środowisko morskie, nie budzą w społeczeństwie tak silnych emocji i nie wywołują konfliktów społecznych. Rozwój energetyki wiatrowej wpisuje się też w międzynarodowe i unijne zobowiązania Polski w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i redukcji emisji dwutlenku węgla.

2.4. Procedura OOS

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

na budowę. Do zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach mają zastosowanie przepisy art. 155 ustawy Kodeks postępowania administracyjnego ("Kpa") oraz przepis art. 87 Uoos. Stosownie do nich do zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach stosuje się w sposób odpowiedni przepisy dotyczące uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W konsekwencji zmiana decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla projektu, dla którego wymagane jest przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, która oceni wpływ aktualizacji warunków realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia na ocenione uprzednio oddziaływania na środowisko.

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, w przypadku, gdy w toku postępowania prowadzona jest ocena oddziaływania na środowisko i są regulowane przez przepisy art. 29 – 38 Uoos. Po złożeniu Raportu OOŚ przez Inwestora, RDOŚ podaje do publicznej wiadomości (poprzez obwieszczenia) wymagane informacje o przedsięwzięciu, wyznaczając jednocześnie 30 – dniowy termin składania uwag i wniosków. Mogą być one składane przez każdego.

Organizacje ekologiczne, które powołując się na swoje cele statutowe zgłaszają 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 Uoos.

2.6. Zespół autorski

Zespół autorski Raportu składał się z:

dr Piotr Otawski – Kierownik Zespołu

radca prawny Andrzej Dziura

mgr inż. Magdalena Kinga Skuza

mgr inż. Mirosława Rybczyńska-Szewczyk

mgr inż. Jarosław Szewczyk.

Na potrzeby sporządzenia Raportu były wykorzystywane badania środowiskowe oraz analizy przeprowadzone na potrzeby przygotowania Raportu 2015, a także dodatkowe analizy wykonane przez ENINA i Equinor.

3. Opis projektu (streszczenie Tomu II)

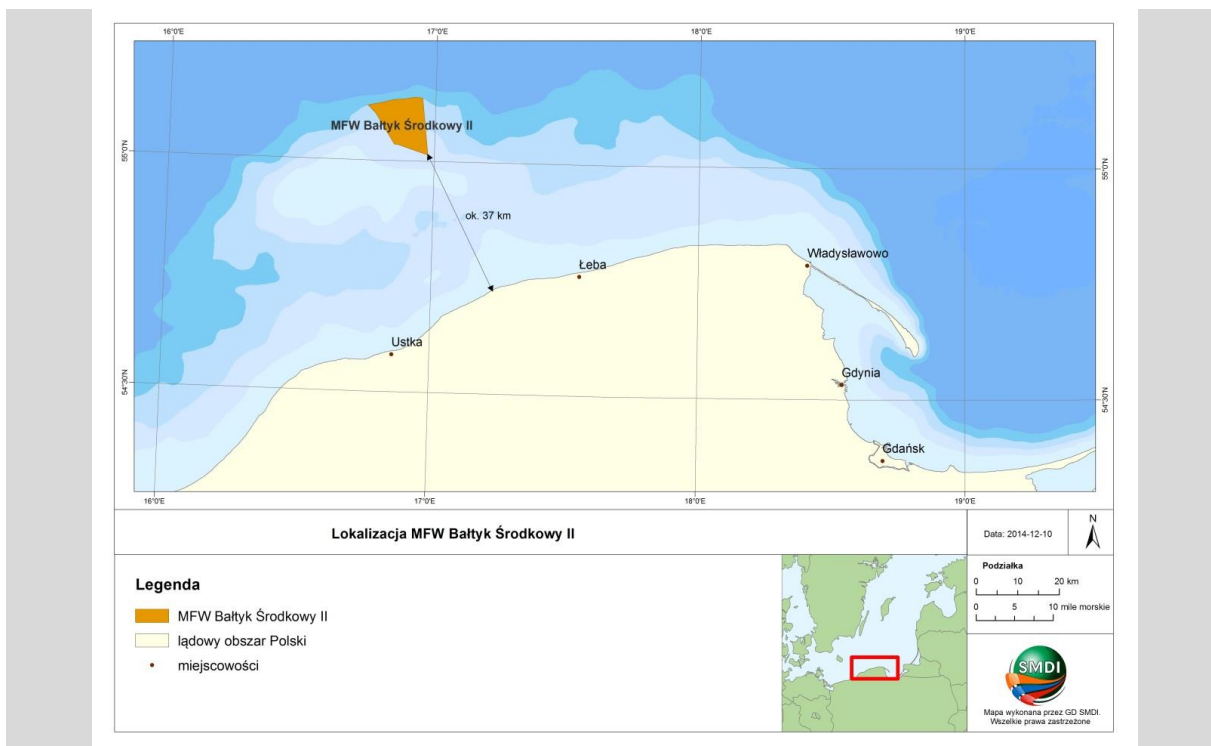
3.1. Lokalizacja farmy

Projektowana MFW BII będzie zlokalizowana w południowej części Morza Bałtyckiego, w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej zgodnie z lokalizacją określoną w Decyzji Środowiskowej¹, w odległości ok. 37 km na północ od linii brzegowej, na wysokości gminy Smołdzino (woj. pomorskie).

¹ Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku RDOŚ-Gd-WOO.4211.26.2015.KSZ.20 z dnia 27 marca 2017r.

Lokalizacja inwestycji została przedstawiona na poniższym rysunku.

Rysunek 1. Lokalizacja MFW BII



Źródło: Raport o oddziaływaniu na środowisko, Tom II, Sekcja 1 Charakterystyka przedsięwzięcia, SMDI Doradztwo Inwestycyjne Sp. z o.o., listopad 2015 r.

3.2. Powierzchnia zajętego akwenu

Powierzchnia obszaru przeznaczanego pod realizację MFW BII wynosi wg PSZW ok. 122 km². Pozwolenie to zawiera warunek, że elementy MFW nie mogą być lokalizowane w buforze 500 m od wewnętrznej granicy obszaru przeznaczanego pod realizację farmy. W granicach tak wyznaczonego obszaru muszą zawierać się wszystkie elementy konstrukcyjne farmy, a więc wyznacza ona maksymalny, zewnętrzny zasięg rotora, co dodatkowo ogranicza obszar, w którym mogą być osadzone fundamenty. Wielkość tego ograniczenia jest uzależniona od promienia rotora.

Ponadto, w wyniku dokonanej analizy potencjalnych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko, inwestor dokonał na etapie prac nad Raportem OOS dodatkowych ograniczeń w wykorzystaniu obszaru zabudowy wg PSZW:

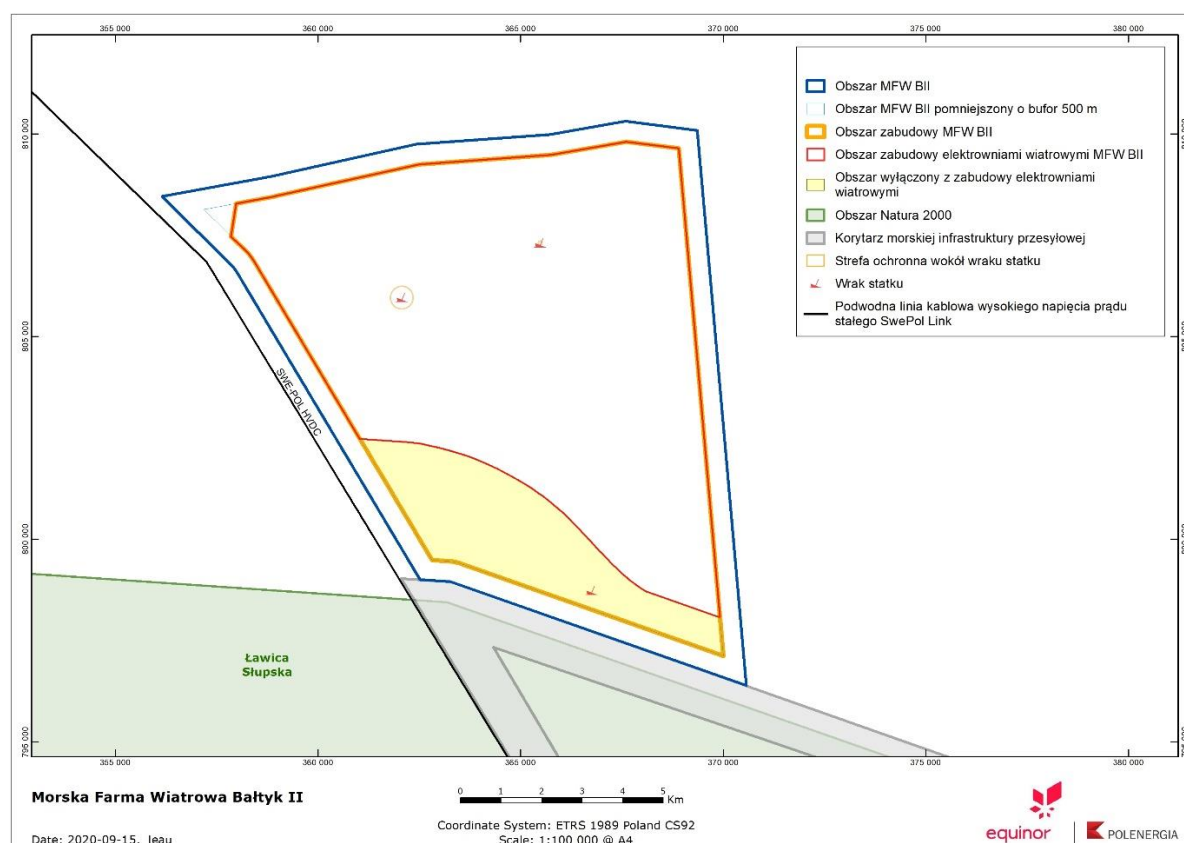
- 1) zostały określone parametry obszaru wyłączanego z zabudowy elektrowniami przy zachowaniu możliwości budowy innych elementów farmy, np. kabli czy stacji elektroenergetycznych, w południowym fragmencie obszaru farmy, sąsiadującym bezpośrednio z ławicą Słupską. Wyznaczenie obszaru wyłączanego z posadowienia elektrowni wynika zarówno z Raportu 2015, jak również warunku I.3.7 Decyzji Środowiskowej. Równocześnie została skorygowana przybliżona powierzchnia tego wyłączenia z ok. 16,59 km² do nie mniej niż 15,6 km², co wynika wyłącznie ze zmiany sposobu obliczania tej powierzchni, tak aby uspołnić ją z zasadami określania powierzchni zabudowy zgodnie z ustawą Prawo budowlane. Przedmiotowy obszar wyłączony z zabudowy elektrowniami przedstawia Rysunek 2.

- 2) Celem wdrożenia dodatkowych działań minimalizujących oddziaływania skumulowane na ptaki z zabudowy elementami MFW BII został wyłączony północno-zachodni narożnik obszaru przeznaczonego pod jej realizację. Wyłączenie to w połączeniu z uzgodnieniami z inwestorem projektu FEW Baltic II (potwierdzone stosowną dokumentacją złożoną w toku postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla projektu FEW Baltic II) pozwoliło na poszerzenie około 3 km korytarza występującego pomiędzy obszarami dopuszczonymi do zabudowy zgodnie z PSZW wydanymi dla planowanej farmy i morskiej farmy wiatrowej FEW Baltic II do szerokości ok. 4 km. Położenie proponowanego, poszerzonego niezabudowanego korytarza przedstawiono została na Rysunku 3.

Biorąc powyższe pod uwagę, w raporcie przyjęto, że:

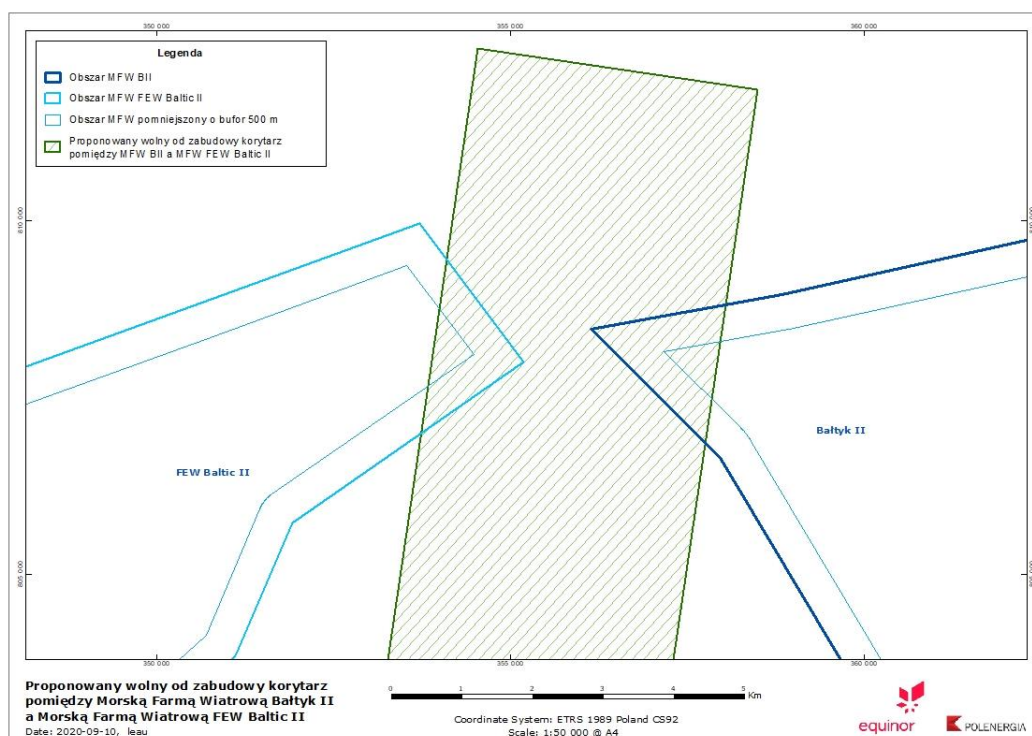
- powierzchnia całkowita obszaru farmy wynosi ok. 122 km², ale:
- powierzchnia faktycznie możliwa do zabudowy wynosi ok. 98,9 km²;
- powierzchnia, na której możliwa jest posadowienie elektrowni wynosi ok. 83,2 km², z zastrzeżeniem, że fundamenty elektrowni wiatrowych nie mogą być lokalizowane bliżej niż w odległości 2 km od granic obszaru Natura 2000 Ławica Słupska (we wschodniej części obszaru farmy) rozszerzając strefę wyłączoną w kierunku zachodnim do szerokości 4 km.

Rysunek 2. Granice obszar zabudowy MFW BII i obszaru zabudowy elektrowniami.



źródło: udostępnione przez Zamawiającego

Rysunek 3. Propozycja wolnego od zabudowy korytarza pomiędzy MFW BII a morską farmą wiatrową FEW Baltic II



źródło: udostępnione przez Zamawiającego

3.3. Opis Przedsięwzięcia

Przewidywana moc wszystkich elektrowni w ramach Przedsięwzięcia to maksymalnie 1200 MW.

MFW BII będzie składała się z:

- 60 elektrowni wiatrowych („EW”), których podstawowe elementy to fundament, wieża, gondola z generatorem prądu i rotor;
- 1 wewnętrznej morskiej stacji elektroenergetycznej („MSE”) zlokalizowanej w centralnej części farmy;
- maksymalnie 200 km morskich kabli elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych, łączących EW między sobą oraz grupy elektrowni z wewnętrzną morską stacją elektroenergetyczną.

W skład MFW BII nie wchodzi infrastruktura służąca do przesyłania energii elektrycznej wytworzonej przez farmę na ląd. Do tego celu będzie służyło oddzielne przedsięwzięcie – morska infrastruktura przesyłowa energii elektrycznej („MIP”). Dla przedsięwzięcia została wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku decyzja z dnia 12 marca 2019 r. znak: RDOŚ-Gd-WOO.4211.12.2016.KSZ/AJ.29 o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie morskiej infrastruktury przesyłowej.

Tak jak zakładano w raporcie o oddziaływaniu Przedsięwzięcia sporządzonym na potrzeby postępowania, w ramach którego uzyskano Decyzję Środowiskową, realizacja Przedsięwzięcia może przebiegać etapowo, z czego pierwszy etap będzie obejmował moc pomiędzy 600 a 720 MW. Realizacja pierwszego etapu planowana jest w latach 2023-2025. Realizacja kolejnych etapów będzie uzależniona od decyzji

inwestycyjnych podejmowanych w oparciu o aktualne warunki rynkowe. Łączny czas budowy pierwszego etapu będzie wynosił do 3,5 roku. Czas budowy kolejnych etapów będzie uzależniony od decyzji o ich wielkości (liczba elektrowni) oraz dostępnych technologii i urządzeń do budowy morskich farm wiatrowych.

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 BII przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1. Podstawowe parametry MFW BII - wariant wybrany do realizacji

Parametr	Wariant wybrany do realizacji
Maksymalna wysokość całkowita elektrowni n.p.m. [m]	300
Minimalny prześwit pomiędzy dolnym położeniem skrzydła a powierzchnią morza [m]	20
Maksymalna średnica rotora [m]	250
Liczba elektrowni [szt.]	60 ²
Maksymalna strefa pojedynczego rotora [m ²]	49 087,4

źródło: dane Inwestora

Aktualizując parametry przedsięwzięcia opracowano wstępny plan zagospodarowania akwenu przeznaczonego pod realizację MFW BII, biorąc przy tym pod uwagę wyniki pomiarów wiatru, wstępnych badań geologicznych i technicznych a także wyniki ocen oddziaływania na środowisko dla MFW BII oraz sąsiadujących projektów. Kluczowe założenia planu zagospodarowania to:

- planowana liczba elektrowni – 60 sztuk;
- minimalne odległości pomiędzy elektrowniami określone w PSZW – 800 m x 1200 m;
- rozmieszczenie elektrowni wiatrowych w sposób zapewniający utworzenie korytarzy bezpiecznego przemieszczania się przez farmę jednostek pływających, serwisowych, ratunkowych;
- zlokalizowanie wewnętrznej morskiej stacji elektroenergetycznej („MSE”) w centralnej części farmy;
- układanie kabli przyłączeniowych wewnętrznych wzdłuż 10-12 korytarzy promieniście rozchodzących się od MSE do poszczególnych elektrowni, przy czym w ramach jednego korytarza kable te będą łączyć od 5-u do 6-u elektrowni;
- pozostawienie niezabudowanego elementami Przedsięwzięcia północno-zachodniego narożnika obszaru przeznaczonego pod jego realizację, poszerzenie wolnego od zabudowy akwenu położonego pomiędzy planowaną farmą a morską farmą wiatrową FEW Baltic II.

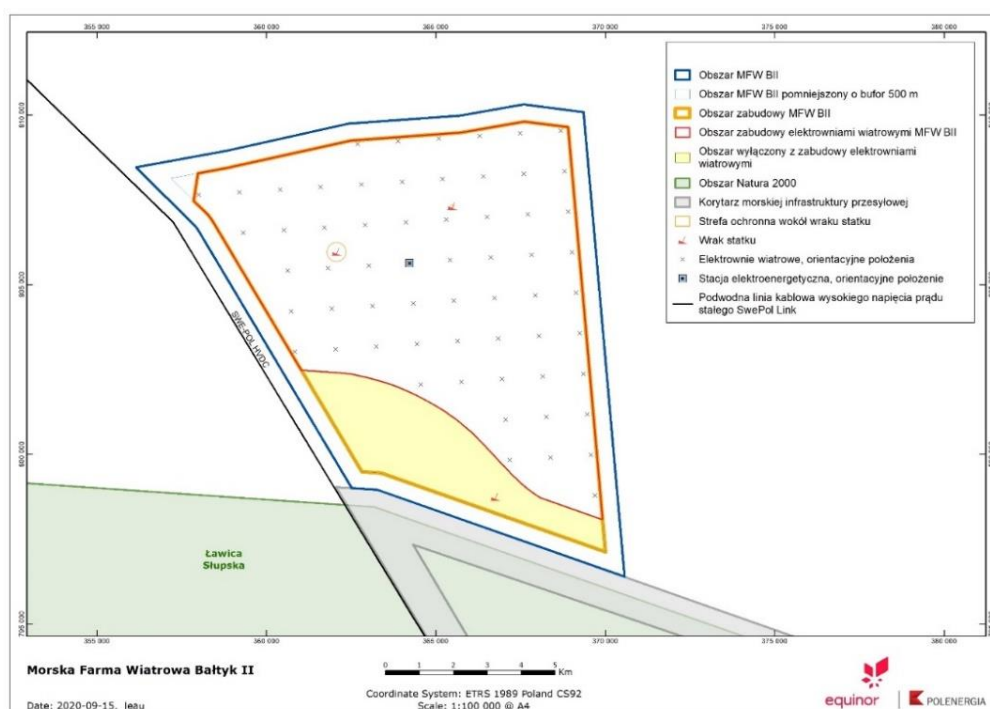
Plan zagospodarowania MFW Bałtyk II może ulegać dalszym uszczegółowieniom i modyfikacjom, w związku ze specyficznymi wymogami dostosowania projektu do wybranych generatorów, do

² Liczba elektrowni może ulec zmniejszeniu w przypadku zastosowania turbin o większej mocy jednostkowej, przy jednoczesnym utrzymaniu mocy minimalnej farmy.

określonych w pełnej kampanii geologicznej warunków geotechnicznych posadowienia w miejscach planowanych lokalizacji elementów farmy, do uzgodnień z właściwymi organami i instytucjami projektu budowlanego w tym, ekspertyz technicznych w zakresie bezpieczeństwa morskiego. Kluczowe założenia rozmieszczenia elementów farmy, określone powyżej, zostaną jednak utrzymane, a zmiany mogą dotyczyć niezbędnych, nieznaczących dla wyników oceny oddziaływania na środowisko przesunięć elektrowni lub rezygnacji z niektórych lokalizacji.

Planowany obecnie rozstaw EW na obszarze MFW BII przedstawia poniższy rysunek, przy czym ostateczne, szczegółowe lokalizacje elektrowni zostaną ustalone na etapie projektu budowlanego.

Rysunek 4. Planowany rozstaw elementów MFW BII w wariantie wybranym do realizacji (plan zagospodarowania)



źródło: udostępnione przez Zamawiającego

Schemat budowy typowej morskiej EW przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 5. Schemat morskiej elektrowni wiatrowej



źródło: udostępnione przez Zamawiającego

Fotografia 1. Morska elektrownia wiatrowa



źródło: udostępnione przez Zamawiającego

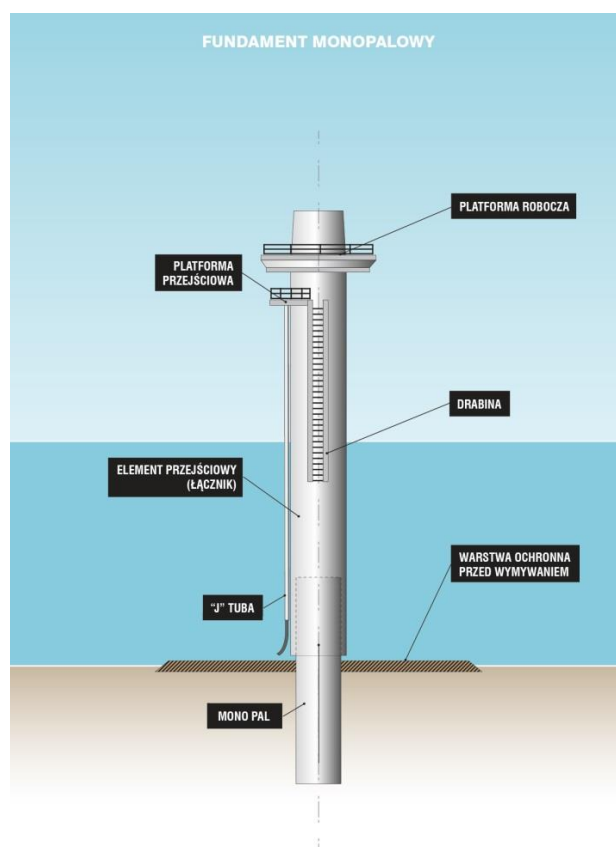
Turbina wiatrowa jest zamontowana na wieży, składającej się z rur stalowych o przeciętnej średnicy ok. 10 m (w zależności od modelu). Podstawowym materiałem konstrukcyjnym skrzydeł są m.in. żywice epoksydowe, poliestrowe, włókno węglowe, włókno szklane, laminaty.

Wieże elektrowni zostaną zamocowane na fundamentach, a te z kolei – posadowione na dnie morskim.

Obecnie przewiduje się możliwość zastosowania 4 rodzajów fundamentów pod elementy farmy, przy czym w przypadku elektrowni dopuszcza się użycie wyłącznie fundamentów typu monopál lub jacket (fundamentów kratownicowych), natomiast w przypadku stacji elektroenergetycznej oprócz dwóch wymienionych typów możliwe jest również zastosowanie fundamentów typu tripod (trójnogów) oraz fundamentów grawitacyjnych (*gravity based structure – GBS*).

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. W przypadku MFW BII maksymalna średnica pała w przypadku posadowienia elektrowni na fundamentach typu monopál wynosić będzie 10 m.

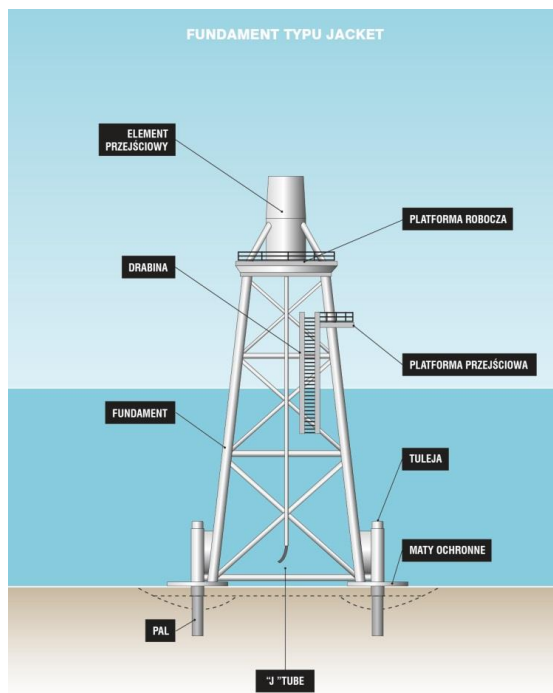
Rysunek 6. Fundament monopálowy



Źródło: materiały własne

Fundament typu jacket jest zbudowany z czterech stalowych nóg połączonych i wzmocnionych przez klamry z rur zamontowanych krzyżowo. Dlatego nazywany jest też fundamentem kratownicowym. Fundamenty te mocowane są do dna za pomocą 4 pali o średnicy 1,8 – 3 m i długości do 70 m.

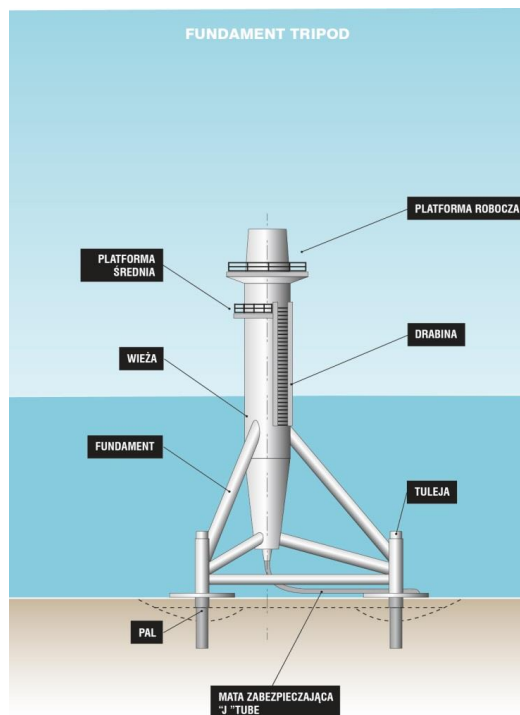
Rysunek 7. Fundament typu jacket



Źródło: materiały własne

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 3 pali o średnicy do 2,5 m i długości do 60 m.

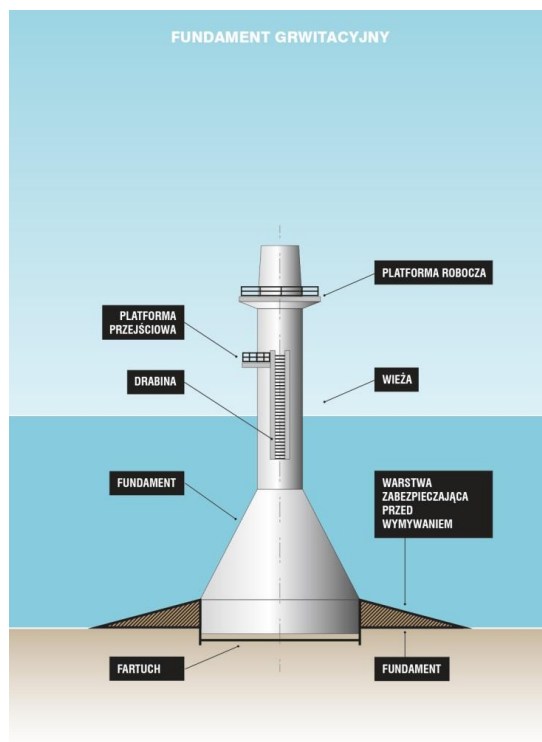
Rysunek 8. Fundament typu tripod



Źródło: materiały własne

Fundament grawitacyjny jest konstrukcją żelbetową. Jego koncepcja opiera się na wykorzystaniu dużej masy do utrzymania konstrukcji morskiej stacji elektroenergetycznej. 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 9. Fundament grawitacyjny



Źródło: materiały własne

Elektrownie wiatrowe zostaną połączone siecią kabli elektroenergetycznych 33 kV lub 66 kV ze stacją elektroenergetyczną. Planuje się ułożenie do 200 km odcinków kabli wewnątrz farmy. 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.

Stacja elektroenergetyczna 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 2. Morska stacja elektroenergetyczna



Źródło: materiały własne

3.4. Przebieg budowy, eksploatacji i likwidacji

3.4.1. Budowa

Realizacja Przedsięwzięcia może przebiegać etapowo, z czego pierwszy etap będzie obejmował moc w przedziale 600-720 MW. Realizacja pierwszego etapu planowana jest w latach 2023-2026. Realizacja kolejnych etapów będzie uzależniona od decyzji inwestycyjnych podejmowanych w oparciu o aktualne warunki rynkowe. Łączny czas budowy pierwszego etapu będzie wynosił do 3,5 roku. 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 typu jack – up lub na inne jednostki instalacyjne.

Obecnie rozważane są porty Gdańsk, Gdynia i Świnoujście.

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 elektroenergetycznej oraz ułożenie wewnętrznych kabli elektroenergetycznych.

3.4.2. Eksploatacja

Przewidywany obecnie czas eksploatacji farmy to 25 – 30 lat.

Elektrownie wiatrowe należące do MFW BII 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 łopatach 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 podziemnymi 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.

Obecnie 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 BII 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. SCADA może mieć także zastosowanie w przekazywaniu danych z monitoringu ornitologicznego, jeśli taki będzie prowadzony przez urządzenia zainstalowane na obiektach farmy (np. radary czy kamery). 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 elektroenergetycznej, kabli), zgodnie z Planem Utrzymania, określonym w umowie z producentem turbin. Prowadzona będzie planowa (zapobiegawcza) i nieplanowa (naprawcza) konserwacja farmy. Realizowany też będzie program monitoringu środowiska.

3.4.3. Likwidacja

Likwidacja MFW BII (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 BII 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,
- stacja elektroenergetyczna – usunięta bądź pozostawiona do przyszłego wykorzystania.

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

3.5. Warianty Przedsięwzięcia

W Raporcie wnioskuję się o zmianę Decyzji Środowiskowej w zakresie wariantu wybranego do realizacji poprzez wprowadzenie doprecyzowań i aktualizacji Przedsięwzięcia, która prowadzi do modyfikacji warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia określonych w Decyzji Środowiskowej. Wszystkie aktualizacje parametrów MFW BII prowadzą bądź do ograniczenia maksymalnych zakresów warunków określonych w Decyzji Środowiskowej bądź do ograniczenia zakresu metod realizacji Przedsięwzięcia lub rozwiązań technicznych. Żadna z dokonanych aktualizacji parametrów Przedsięwzięcia nie przekracza parametrów brzegowych określonych w Decyzji Środowiskowej.

Niniejszy Raport sporządzony jest na potrzeby postępowania w sprawie zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, natomiast ocena oddziaływania na środowisko przeprowadzona w Raporcie 2015, a na której oparta została Decyzja Środowiskowa, została przeprowadzona w oparciu o koncepcję obwiedni tj. określania parametrów Przedsięwzięcia generujących najdalej idące oddziaływania tzw. najdalej idącego scenariusza (NIS) i poddania takiego teoretycznego kształtu Przedsięwzięcia ocenie oddziaływania. Dlatego też prowadząc ocenę oddziaływania w niniejszym Raporcie odnoszono się zarówno do warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia zatwierdzonych Decyzją Środowiskową jako punktu odniesienia dla proponowanych modyfikacji w treści Decyzji Środowiskowej, jak również odnoszono się do zestawu parametrów Przedsięwzięcia stanowiących

najdalej idący scenariusz w Raporcie 2015 - NIS 2015, w celu odniesienia do oceny oddziaływania na środowisko stanowiącej podstawę do wydania Decyzji Środowiskowej.

Wariantem wybranym przez Inwestora do realizacji jest wariant oparty o turbiny największych mocy, jakie są zapowiadane do wprowadzenia na rynek w latach 2023-2025, kiedy planowana jest realizacja MFW BII. Będą to turbiny klasy 12+ MW. Wariant wybrany do realizacji stanowi równocześnie wariant najlepszy dla środowiska, a pozostawienie parametrów MFW BII w kształcie wskazanym w Decyzji Środowiskowej (wariant zatwierdzony) stanowi racjonalną i dopuszczoną Decyzją Środowiskową alternatywę.

Tabela 2. Parametry wnioskowanego wariantu wybranego do realizacji MFW BII, w zestawieniu z parametrami wariantu zatwierdzonego DSU

Parametr	Wariant wybrany do realizacji	Wariant zatwierdzony DSU*
Maksymalna wysokość całkowita elektrowni n.p.m. [m]	300	300
Minimalny prześwit pomiędzy dolnym położeniem skrzydła a powierzchnią morza [m]	20	20
Maksymalna średnica rotora [m]	250	250
Liczba elektrowni [szt.]	60 ³	max 120
Maksymalna strefa pojedynczego rotora [m ²]	49 087,4	49 087,4
Maksymalna łączna strefa rotorów [m ²]	2 945 244,0	5 890 488,0
Maksymalna liczba fundamentów infrastruktury towarzyszącej [szt.]	1	6
Rozważane rodzaje fundamentów elektrowni	Fundamenty: monopalowe i typu jacket (kratownicowe)	Fundamenty: monopalowe, typu tripod, typu jacket (kratownicowe) i grawitacyjne
Maksymalna powierzchnia dna zajęta przez 1 fundament elektrowni [m ²]	78,5	1 963,5
Rozważane rodzaje fundamentów infrastruktury towarzyszącej	Fundamenty: monopalowe, typu tripod, typu jacket (kratownicowe) i grawitacyjne	Fundamenty: monopalowe, typu tripod, typu jacket (kratownicowe) i grawitacyjne
Maksymalna powierzchnia dna zajęta przez 1 fundament infrastruktury towarzyszącej [m ²]	1 963,5	1 963,5
Maksymalna powierzchnia dna zajęta przez wszystkie fundamenty [m ²]	6 673,5	247 401,0
Maksymalna długość kabli infrastruktury przyłączeniowej wewnętrznej farmy [km]	200	200

Wariant wybrany do realizacji zapewnia realizację celu Przedsięwzięcia przy równoczesnym ograniczeniu potencjalnych oddziaływań na środowisko. Zaktualizowane parametry Przedsięwzięcia zapewniają z jednej strony efektywną produkcję energii elektrycznej, przy równoczesnej optymalizacji kosztów

³ Liczba elektrowni może ulec zmniejszeniu w przypadku zastosowania turbin o większej mocy jednostkowej, przy jednoczesnym utrzymaniu mocy minimalnej farmy.

związanych z budową mniejszej liczby elektrowni, krótszym czasem budowy, zapotrzebowaniem na mniejszą liczbę statków, zaplecza budowlanego, a na etapie eksploatacji mniejszymi potrzebami serwisowymi, a równocześnie pozwalają na dalsze ograniczenie oddziaływań Przedsięwzięcia na środowisko. Przedsięwzięcie w zaktualizowanych parametrach stanowi więc optymalne rozwiązanie z punktu widzenia optymalizacji kosztów i oddziaływań względem korzyści, które przyniesie realizacja MFW BII, przy równoczesnym zapewnieniu osiągnięcia efektu środowiskowego w postaci zastępowania paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂ przez sektor energetyczny (patrz Sekcja 14 Tom IV).

Kluczowe parametry Przedsięwzięcia, mające wpływ na skalę i rodzaj oddziaływań środowiskowych, przedstawia Tabela 2. Aby określić graniczne wartości dla parametrów technicznych elektrowni, przeanalizowano dostępne na rynku technologie oraz uwarunkowania techniczne ich zastosowania, w tym powiązania technologiczne pomiędzy poszczególnymi elementami, takimi jak: wirnik – wieża – fundament. Wzięto także pod uwagę maksymalną moc farmy, która została ograniczona w PSZW do 1200 MW.

Wariant wybrany do realizacji jest ostatecznie tożsamy z wariantem najkorzystniejszym dla środowiska, gdyż zapewnia osiągnięcie założonych celów biznesowych przy jednoczesnym najmniejszym oddziaływaniu na środowisko. Ewentualne modyfikacje i doszczegółowienie niektórych parametrów technicznych będą następować przy wyborze poszczególnych rozwiązań technologicznych na etapie projektowania i kontraktowania dostaw. Parametry te nie będą jednak wykraczać poza brzegowe uwarunkowania środowiskowe, które zostały określone dla wariantu najkorzystniejszego dla środowiska.

Zmiany w opisie związane są przede wszystkim z doprecyzowaniem i uszczegółowieniem wariantu wybranego do realizacji, wynikającym z postępu prac projektowych, w tym opracowania wstępnego planu zagospodarowania obszaru farmy oraz wyboru technologii fundamentowania. Należy podkreślić, że wszystkie parametry MFW BII mieszczą się w granicach określonych w charakterystyce Przedsięwzięcia stanowiącej załącznik do Decyzji Środowiskowej, za wyjątkiem kwestii powierzchni faktycznie możliwej do zabudowy oraz powierzchni, na której możliwe jest posadowienie elektrowni. Podkreślić przy tym należy, że zmiany w tych parametrach wynikają ze zmiany w rozumieniu i stosowaniu pojęcia terenu zabudowy, tak aby zgodny był on z pojęciami stosowanymi na gruncie ustawy Prawo budowlane, i obejmował wszystkie elementy farmy wiatrowej, także te nadpowierzchniowe.

3.6. Macierz powiązań

Macierz powiązań emisja-oddziaływanie-parametry przedsięwzięcia wraz z zestawieniem proponowanych modyfikacji warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia przedstawia tabela poniżej.

Tabela 3. Macierz powiązań potencjalnych emisji i zaburzeń powodowanych przez MFW BII oraz ich źródeł, oddziaływań bezpośrednich i pośrednich na środowisko oraz czynników je determinujących.

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 2015	Przedsięwzięcie - wariant wybrany do realizacji (Przedsięwzięcie po aktualizacji)
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 	<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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liczba fundamentów 2. Rodzaj fundamentów 3. Średnica fundamentu 4. Szerokość warstwy zabezpieczającej 	Budowa 200 fundamentów grawitacyjnych o maksymalnej rozważanej średnicy, tj. 40 m	Budowa 60 fundamentów monopalowych o średnicy maksymalnej 10 m lub typu jacket oraz realizacji jednego fundamentu grawitacyjnego (o max. średnicy podstawy 50 m) na potrzeby realizacji morskiej stacji elektroenergetycznej.

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 2015	Przedsięwzięcie - wariant wybrany do realizacji (Przedsięwzięcie po aktualizacji)
		urobkiem z pogłębiania						
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 	<ol style="list-style-type: none"> Liczba fundamentów Rodzaj fundamentów Średnica fundamentu Długość kabli Szerokość warstwy ochronnej 	Budowa 200 fundamentów grawitacyjnych o maksymalnej rozważanej średnicy, tj. 40 m	Budowa 60 fundamentów monopalowych o średnicy maksymalnej 10 m lub typu jacket oraz realizacji jednego fundamentu grawitacyjnego (o max. średnicy podstawy 50 m) na potrzeby realizacji morskiej stacji elektroenergetycznej.
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 Zanieczyszczenia osadów Prędkość i kierunek prądów 	<ol style="list-style-type: none"> Liczba fundamentów Rodzaj fundamentów Średnica fundamentu Długość kabli Głębokość zakopania kabli 	Budowa 200 fundamentów grawitacyjnych o maksymalnej rozważanej średnicy, tj. 40 m	Budowa 60 fundamentów monopalowych o średnicy maksymalnej 10 m lub typu jacket oraz realizacji jednego fundamentu grawitacyjnego (o max. średnicy podstawy 50 m) na potrzeby realizacji morskiej stacji elektroenergetycznej.

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 2015	Przedsięwzięcie - wariant wybrany do realizacji (Przedsięwzięcie po aktualizacji)
Osadzanie się wzburzonego sedymentu	<ul style="list-style-type: none"> Przygotowanie dna pod posadowienie fundamentu Instalacja fundamentów Układanie kabli 	<ul style="list-style-type: none"> Zmiana warunków bytowania Możliwość dodatkowego przysypania złóż surowców mineralnych 	<ul style="list-style-type: none"> Bentos Ryby 	<ul style="list-style-type: none"> Ptaki morskie Ssaki Dziedzictwo kulturowe Dobra materialne 	<ul style="list-style-type: none"> Rodzaj osadów Kierunki prądów Prędkość prądów Szybkość osadzania się sedymentu 	<ol style="list-style-type: none"> Liczba fundamentów Rodzaj fundamentów Średnica fundamentu Długość kabli 	Budowa 200 fundamentów grawitacyjnych o maksymalnej rozważanej średnicy, tj. 40 m	Budowa 60 fundamentów monopalowych o średnicy maksymalnej 10 m lub typu jacket oraz realizacji jednego fundamentu grawitacyjnego (o max. średnicy podstawy 50 m) na potrzeby realizacji morskiej stacji elektroenergetycznej.
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 	<ol style="list-style-type: none"> Liczba fundamentów Rodzaj fundamentów Średnica fundamentu 	Budowa 200 fundamentów grawitacyjnych o maksymalnej rozważanej średnicy, tj. 40 m	Budowa 60 fundamentów monopalowych o średnicy maksymalnej 10 m lub typu jacket oraz realizacji jednego fundamentu grawitacyjnego (o max. średnicy podstawy 50 m) na potrzeby realizacji morskiej stacji elektroenergetycznej.

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 2015	Przedsięwzięcie - wariant wybrany do realizacji (Przedsięwzięcie po aktualizacji)
Zwiększenie hałasu podwodnego i wibracji	<ul style="list-style-type: none"> • Posadowienie fundamentów • Układanie kabli • Ruch statków • Eksploatacja elektrowni • Likwidacja obiektów farmy 	<ul style="list-style-type: none"> • Wypieranie z siedlisk • Zmiana warunków bytowania • Uszkodzenie ciała • Śmiertelność • Zmniejszenie połowów 	<ul style="list-style-type: none"> • Ryby • Ssaki • Ptaki morskie 	<ul style="list-style-type: none"> • Ptaki morskie • Ssaki • Rybołówstwo 	<ul style="list-style-type: none"> • Poziom tła hałasu • Głębokość • Ukształtowanie dna • Budowa wgłębna dna • Prędkość wiatru 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rodzaj fundamentów 2. Liczba fundamentów 3. Średnica fundamentu 4. Czas posadowienia 1 fundamentu 5. Czas efektywnego wbijania 6. Ilość uderzeń przy wbijaniu fundamentu 7. Moc młota hydraulicznego 8. Głębokość i sposób ułożenia kabla 9. Liczba statków budowlanych 	<p>Budowa 200 fundamentów monopalcowych o maksymalnej rozważanej średnicy, tj. 10 m (WA)</p> <p>lub</p> <p>likwidacja fundamentów grawitacyjnych (200 sztuk, WA))</p>	<p>Budowa 60 fundamentów monopalcowych o średnicy maksymalnej 10 m lub typu jacket oraz realizacji jednego fundamentu grawitacyjnego (o max. średnicy podstawy 50 m) na potrzeby realizacji morskiej stacji elektroenergetycznej.</p> <p>lub</p> <p>likwidacja fundamentów monopalcowych lub typu jacket (60 sztuk) oraz fundamentu grawitacyjnego</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 	<ul style="list-style-type: none"> • Rodzaj osadów • Warunki termiczne przy dnie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Długość kabli 2. Rodzaj kabli 3. Głębokość zakopania 	<p>Budowa w WA 200 elektrowni z infrastrukturą kablową (z zastrzeżeniem, że WR, tj. 120</p>	<p>Budowa 60 elektrowni z infrastrukturą kablową (zakłada się, że układana może być podobna ilość kabli jak w przypadku NIS</p>

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 2015	Przedsięwzięcie - wariant wybrany do realizacji (Przedsięwzięcie po aktualizacji)
				<ul style="list-style-type: none"> Bentos Ryby 			elektrowni, będzie wymagał prawdopodobnie ułożenia kabli o podobnej długości, ze względu na większe odległości między elektrowniami wiatrowymi	2015 z uwagi na odległości pomiędzy EW)
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 	<ol style="list-style-type: none"> Liczba elektrowni Rodzaju fundamentu Zagęszczenie EW/km² Średnica fundamentów Stały hałas i wibracje Długość kabla 	Budowa 206 fundamentów grawitacyjnych o maksymalnej rozważanej średnicy, tj. 40 m (WA)	Budowa 60 fundamentów monopalowych o średnicy maksymalnej 10 m lub typu jacket oraz realizacji jednego fundamentu grawitacyjnego (o max. średnicy podstawy 50 m) na potrzeby realizacji morskiej stacji elektroenergetycznej.
Emisja pola i promieniowania elektromagnetycznego	<ul style="list-style-type: none"> Kable 	<ul style="list-style-type: none"> Zaburzenie orientacji Zmiany w wykorzystaniu przestrzeni 	<ul style="list-style-type: none"> Ryby Ssaki Systemy radarowe 			<ol style="list-style-type: none"> Rodzaj kabla Długość kabla Głębokość zakopana Liczba MSE 	Budowa w WA 200 elektrowni z infrastrukturą kablową (z zastrzeżeniem, że WR, tj. 120	Budowa 60 elektrowni z infrastrukturą kablową (zakłada się, że układana może być podobna ilość kabli jak w przypadku NIS

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 2015	Przedsięwzięcie - wariant wybrany do realizacji (Przedsięwzięcie po aktualizacji)
		<ul style="list-style-type: none"> • Zakłócenia systemów radarowych • Zakłócenia żegluga i nawigacji 	<ul style="list-style-type: none"> • Żegluga i nawigacja 			5. Wysokość posadowienia MSE	elektrowni, będzie wymagał prawdopodobnie ułożenia kabli o podobnej długości, ze względu na większe odległości między EW)	2015 z uwagi na odległości pomiędzy EW)
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 • Zamówienia dla przemysłu morskiego • Wzrost innowacyjności w przemyśle • Wzrost zatrudnienia / wynagrodzeń 	<ul style="list-style-type: none"> • Ptaki morskie • Ptaki migrujące • Krajobraz • Nietoperze • Żegluga i nawigacja • Przemysł morski • Dobra materialne 			1. Wysokość EW 2. Średnica rotora 3. Liczba konstrukcji 4. Zagęszczenie EW	Budowa 200 elektrowni o minimalnym prześwicie 20 m, maksymalnej średnicy rotora 200 m i maksymalnej wysokości całej konstrukcji 275 m oraz 6 stacji elektroenergetycznych (WA)	Budowa 60 elektrowni o minimalnym prześwicie 20 m, maksymalnej średnicy rotora 250 m i maksymalna wysokość całej konstrukcji 300 m oraz (parametr średnicy i wysokości całkowitej nie ulegają zmianie w stosunku do warunku określonego Decyzją Środowiskową) oraz 1 stacji elektroenergetycznej

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 2015	Przedsięwzięcie - wariant wybrany do realizacji (Przedsięwzięcie po aktualizacji)
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 			1. Liczba statków 2. Rodzaj statków	Budowa, eksploatacja i likwidacja 200 obiektów farmy (WA)	Budowa, eksploatacja i likwidacja 60 obiektów farmy oraz 1 stacji elektroenergetycznej
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 	1. Moc akustyczna turbiny 2. Wysokość wieży 3. Liczba EW 4. Liczba i rodzaj statków	Budowa /likwidacja w WA 200 elektrowni z infrastrukturą (powodująca najdłuższą emisję hałasu ze względu na długość budowy lub likwidacji; poziom hałasu będzie taki sam, niezależnie od liczby budowanych elektrowni) Eksploatacja w WA 200 elektrowni (powodująca emisję hałasu o	Budowa /likwidacja w WA 60 elektrowni oraz 1 stacji elektroenergetycznej z infrastrukturą (powodująca najdłuższą emisję hałasu ze względu na długość budowy lub likwidacji; poziom hałasu będzie taki sam, niezależnie od liczby budowanych elektrowni, jednak długość emisji zależy od liczby elektrowni) Eksploatacja 60 elektrowni (powodująca emisję hałasu o najwyższym poziomie i zasięgu)

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 2015	Przedsięwzięcie - wariant wybrany do realizacji (Przedsięwzięcie po aktualizacji)
							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 	1. Liczba statków 2. Moc silników 3. Zużycie paliwa 4. Liczba dni pracy	Budowa / eksploatacja / likwidacja w WA 200 elektrowni z infrastrukturą (powodująca największą emisję do powietrza ze statków i helikopterów)	Budowa / eksploatacja / likwidacja 60 elektrowni oraz 1 stacji elektroenergetycznej z infrastrukturą (powodująca największą emisję do powietrza ze statków i helikopterów, zależna od ilości elektrowni)
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 	4. Liczba statków 5. Liczba fundamentów 6. Rodzaj fundamentu 7. Rodzaj spoiwa	Budowa / eksploatacja / likwidacja w WA 200 elektrowni z infrastrukturą (powodująca największą emisję do powietrza ze statków i helikopterów)	Budowa / eksploatacja / likwidacja 60 elektrowni oraz 1 stacji elektroenergetycznej z infrastrukturą (powodująca największą emisję do powietrza ze statków i helikopterów, zależna od ilości elektrowni)
Wytwarzanie odpadów	<ul style="list-style-type: none"> • Proces budowy • Statki budowlane i serwisowe 					1. Liczba EW 2. Liczba fundamentów 3. Liczba statków	Budowa / eksploatacja / likwidacja w WA 200 elektrowni z infrastrukturą	Budowa / eksploatacja / likwidacja w 60 elektrowni z infrastrukturą (powodująca wytwarzanie

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 2015	Przedsięwzięcie - wariant wybrany do realizacji (Przedsięwzięcie po aktualizacji)
	<ul style="list-style-type: none"> Obsługa budowy i serwisu 					4. Czas procesu budowlanego 5. Częstość serwisu	(powodująca wytwarzanie największej ilości odpadów)	największej ilości odpadów, zależna od ilości elektrowni)
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 	8. Liczba elektrowni 9. Wysokość elektrowni 10. Średnica rotora 11. Liczba dni słonecznych	Eksplatacja 200 elektrowni (WA)	Eksplatacja 60 elektrowni oraz 1 stacji elektroenergetycznej

Objaśnienia: WA – wariant alternatywny Przedsięwzięcia z Raportu 2015 zakładający realizację 200 elektrowni wiatrowych; WR – wariant realizacyjny Przedsięwzięcia z Raportu 2015 zakładający realizację 120 elektrowni wiatrowych, dla którego została wydana Decyzja Środowiskowa.

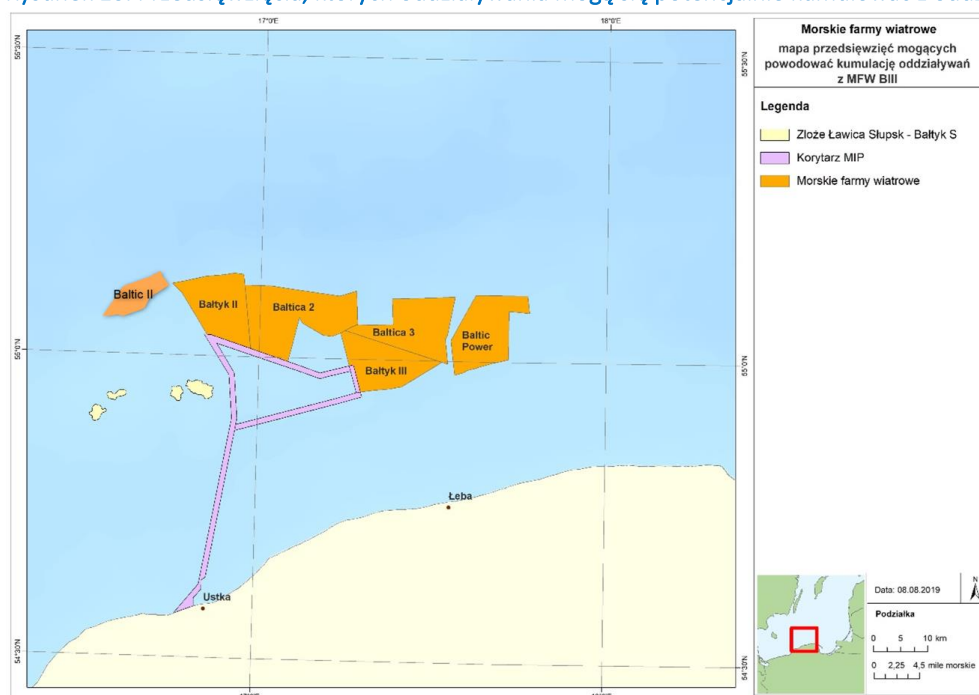
3.7. Kumulacja oddziaływań

Biorąc pod uwagę lokalizację Przedsięwzięcia oraz przewidywane zasięgi jego oddziaływań, w analizach potencjalnych oddziaływań skumulowanych brano pod uwagę przede wszystkim polskie projekty MFW, które mają szansę realizacji w przewidywalnej przyszłości, a więc do ok. roku 2026. Są to Bałtyk III, MFW Baltica (Baltica 3 i Baltica 2), FEW Baltic II, Baltic Power.

Przepisy Uooś wymagają uwzględnienia w ocenie oddziaływań skumulowanych tylko tych oddziaływań, które wynikają z przedsięwzięć, dla których została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, tym samym prowadząc ocenę oddziaływania na środowisko w toku zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (przy założeniu, że sama zmiana nie powoduje powiększenia parametrów przedsięwzięcia) należałoby się ograniczyć do badania wpływu skumulowanego tylko tych przedsięwzięć, które w toku pierwotnej oceny oddziaływania na środowisko posiadały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach. W przeciwnym przypadku dochodziłoby do sytuacji, w której oddziaływania skumulowane przedsięwzięć, które uzyskały decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach po wydaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia objętego zmianą wpływałyby na warunki realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia zatwierdzonego przed uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przez te przedsięwzięcia. Taka sytuacja oznaczałaby po pierwsze, że błędnie wydane zostały decyzje środowiskowe dla przedsięwzięć późniejszych, bo oddziaływania skumulowane z przedsięwzięciem zmienianym powinny mieć już wyraz w ocenie przeprowadzonej dla tych przedsięwzięć, a pod drugie prowadziłyby to do wtórnej weryfikacji uprawnienia nabytego przez adresata decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w wyniku wydania późniejszych decyzji adresowanych do innego podmiotu, a tym samym naruszenia praw nabytych.

Niezależnie od powyższych zastrzeżeń w Raporcie dokonano analiz oddziaływań skumulowanych także dla przedsięwzięć, które uzyskały decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach po uzyskaniu Decyzji Środowiskowej, a także tych, które są w toku uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Rysunek 10. Przedsięwzięcia, których oddziaływania mogą się potencjalnie kumulować z oddziaływaniami MFW BII



Źródło: materiały własne

4. Opis środowiska (streszczenie Tomu III)

Tom III Raportu zawiera opis środowiska znajdującego się w zasięgu potencjalnych oddziaływań MFW BII 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 2016-2018 na potrzeby projektów sąsiadujących z MFW BII – MFW Baltica oraz FEW Baltic II.

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.

W rozdziale znalazły się również raporty z monitoringu ruchu statków i rybołówstwa na obszarze projektowanej farmy, pozyskane zostały także aktualne dane dotyczą rybołówstwa w akwenie przeznaczonym pod realizację MFW BII, niezbędne do dokonania oceny socjoekonomicznej.

4.1. Hydrologia i hydrochemia

4.1.1. Jakość wody

Parametry fizyko-chemiczne wody w rejonie MFW BII nie odbiegają od typowych zawartości dla wód południowego Bałtyku. Wody te charakteryzują 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 BII 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 dn. 09 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2011, Nr 257, poz.1545), można badany obszar MFW BII zaliczyć do I klasy jakości wód (stan bardzo dobry) ze względu na zawartość tlenu rozpuszczonego przy dnie, BZT₅, nieorganicznych związków azotu (w okresie zimowym), azotu ogólnego w miesiącach letnich, fosforu ogólnego i OWO (w okresie letnim), cyjanków wolnych i związanych, indeksu oleju mineralnego, fenoli oraz metali (As, Cr (VI), Cu). Również zgodnie z aktualnie obowiązującym rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019 poz. 2149) jakość wód akwenu mieści się w granicach wartości określonych dla dobrego stanu wód.

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 fosforanów w okresie zimowym, wody z rejonu MFW BII zostały zaliczone do II klasy jakości wód to znaczy wód o dobrym stanie (w oparciu o wyniki badań fizykochemicznych).

Badania przeprowadzone dla obszaru MFW BII wykazują zbliżone wartości jakości wód morskich do wyników uzyskanych dla obszaru MFW Baltica (Konsorcjum IMG i MEWO i in., 2017) oraz Baltic II (Baltic Trade and Invest, 2019), które sąsiadują z Przedsięwzięciem oraz nie odbiegają w sposób znaczący od wartości i oceny określonych dla wód morskich.

4.1.2. Temperatura wody

Wartości temperatur nie odbiegają od standardowych wartości dla całego okresu pomiarowego. Nie wystąpiły zjawiska ekstremalne, odbiegające od standardowych wartości dla obszaru Bałtyku Południowego (The Climate of Baltic Sea Basin, 1998). Średnie temperatury zimą zawierały się pomiędzy 2,1 - 2,8 °C, natomiast latem 19°C.

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).

Najintensywniejsze falowanie miało miejsce w okresie jesienno-zimowym, najspokojniej zaś było wiosną i latem. Najwyższa zarejestrowana fala miała 6,14 m wysokości a najwyższa fala znaczna - 3,89 m. Średnia wysokość fal (liczona jako średnia ze wszystkich zarejestrowanych fal średnich) dla punktu 001 wyniosła 0,57 m a dla punktu 002 - 0,54 m. Ruch falowy odbywał się głównie z kierunku zachodniego (W) i północno-wschodniego (NE).

4.1.4. 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. W czasie silnych sztormów na morzu, które miały miejsce na przełomie lutego i marca 2013 r. Wtedy zmierzona prędkość wiatru przekroczyła 20 m/s. Na obszarze farmy dominują wiatry z sektora południowo-zachodniego

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 wyniosła 24°C.

Więcej informacji znajduje się w Sekcji 2 Tomu III Raportu.

4.2. Dno morskie

Powierzchnia dna obszaru przeznaczonego pod MFW BII jest zróżnicowana. od 20 m do 25 m w południowej i południowo-zachodniej części, gdzie rzeźba urozmaicona jest pagórkami morenowymi o wysokościach względnych dochodzących do 4 m, miejscami 6 m. Głębokość dna wzrasta w kierunku północnym i osiąga maksymalne wartości w północno-zachodniej i północno-wschodniej części pola, gdzie wynosi ponad 45 m.

W wyniku przeprowadzonych analiz wyróżniono cztery główne rodzaje osadów w budowie wgłębnej obszaru MFW BII: piaski drobnoziarniste, osady różnoziarniste, glinę subakwalną oraz glinę zwałową.

Na powierzchni dna występują wychodnie glin zwałowych z cienką, zmienną pokrywą piasków drobnoziarnistych oraz osadów piaszczysto-żwirowych.

Więcej informacji znajduje się w Sekcji 3 Tomu III Raportu.

4.3. Surowce mineralne

Na obszarze planowanej MFW BII stwierdzono występowanie dwóch pól potencjalnych złóż surowców okruchowych (piasków różnoziarnistych), przy czym jedno częściowo poza obszarem farmy. Są to nagromadzenia piasków średnio, drobno i bardzo drobnoziarnistych przewarstwianych materiałem grubszym (pospółką) o miąższości 2 i więcej metrów. Zagospodarowanie tych potencjalnych nagromadzeń na dzień dzisiejszy wydaje się z punktu widzenia sprzętowego i ekonomicznego nieopłacalne.

Stwierdzono też obecność obszarów głązowisk oraz wychodni glin zwałowych na znacznej powierzchni, które to osady wykluczają istnienie nagromadzeń surowców o charakterze złożowym na tych powierzchniach

Nie stwierdzono wystąpień bursztynu i minerałów ciężkich.

W rejonie MFW BII brak jest obszarów występowania złóż węglowodorów⁴ - nie zachodzi więc konflikt współistnienia MFW oraz potencjalnej eksploatacji). W obszarze planowanej MFW BII oraz w jej sąsiedztwie, nie istnieją ważne koncesje na poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie węglowodorów ze złóż wydane na podstawie przepisów ustawy - Prawo geologiczne i górnicze⁵

Więcej informacji znajduje się w Sekcji 4 Tomu III Raportu.

4.4. Osady dennie

Analizowane powierzchniowe osady dennie z obszaru MFW BII 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.

⁴ <http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce/mapy?param=rg&year=2019>

⁵ <https://bip.mos.gov.pl/koncesje-geologiczne/mapy-koncesji-na-poszukiwanie-rozpoznawanie-i-wydobywanie-kopalin-ze-zloz-pliki-jpeg-i-shapefile/rok-2018/szczegoly/news/marzec-2020/>

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 nie odbiegają od danych literaturowych dotyczących zawartości PCB w powierzchniowych osadach dennych południowego Bałtyku, przy czym znajdują się w ich dolnym zakresie, co wskazuje na spadek stężenia tych związków w ostatnim czasie.

W badanym obszarze stężenie oleju mineralnego było niskie. Wyniki stężeń oleju dla większości próbek znajdują się na poziomie od poniżej 1 mg·kg⁻¹ s.m. do 23 mg·kg⁻¹ s.m. Najwyższe stężenia występowały w południowej i północnej części badanego obszaru z obniżeniem stężenia w szerokiej części centralnej.

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.

Badania wykazały, że osady denne pobrane z obszaru MFW BII nie są niebezpieczne pod względem badanych substancji i zgodnie z Ustawą o odpadach z 14 grudnia 2012r. art. 2, pkt 7 (Dz. U. 2020 r., poz.797) mogą być przemieszczane w obrębie wód.

Więcej informacji znajduje się w Sekcji 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 BII oraz w jej sąsiedztwie, wykluczające obecność roślin zakorzenionych (notowanych w Bałtyku do głębokości 10 m), badania fitobentosu przeprowadzono wyłącznie pod kątem występowania makroglonów na dnie kamienistym.

W badanym obszarze o głębokości 18-30 m fitobentos stwierdzono w strefie 18-26 m, na 70% zbadanych lokalizacji i stacji. Makroglony występowały w postaci szczątkowej lub niewielkich, pojedynczych okazów rozmieszczonych rzadko na dnie (pokrycie dna makroglonami wynosiło <1%, tzn. jeden do kilku okazów na trasie przebiegu ROV o długości min. 150 m). Tak uboga struktura ilościowa fitobentosu typowa jest dla rejonów Bałtyku o głębokościach >20 m. Rośliny przytwierdzone były do zalegających na dnie piaszczystym otoczków i pojedynczych głązów, których powierzchnia bardzo często porośnięta była zwartymi i gęstymi koloniami omułka i pąkli. Jedynie w niewielkim rejonie (stanowiącym około 0,02% obszaru MFW wraz ze strefą buforową), znajdującym się w najpłytszej części strefy buforowej (18-22m), makroglony tworzyły niewielkie zbiorowiska (pokrycie dna 10-70%). Generalnie, makroglony reprezentowane były przez taksony notowane w polskich obszarach morskich, tj.: brunatnice - pospolite w POM *Pylaiella littoralis* i/lub *Ectocarpus siliculosus*, rzadkie *Sphacelaria cirrosa* oraz krasnorosty - rzadkie *Coccotylus truncatus*, *Rhodomela confervoides*, pospolite *Polysiphonia* sp., i objęte ochroną *Furcellaria lumbricalis* i *Ceramium diaphanum*. Na tle roślinności podwodnej polskich obszarów morskich, fitobentos obszaru MFW BII i jednomilowej strefy buforowej, składający się z makroglonów, charakteryzuje się stosunkowo małymi walorami przyrodniczymi. Jest to

wynikiem niesprzyjających rozwojowi makroglonów warunków środowiskowych panujących w obszarze badań (duże głębokości i ograniczona dostępność substratu twardego, porośniętego przede wszystkim omułkiem).

Podczas badań przeprowadzonych w 2016 r. na akwenu sąsiadującym z MFW BII, 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 BII. Pojedyncze okazy makroglonów reprezentowane były przez sześć taksonów notowanych dotychczas w Południowym Bałtyku.

W rejonie planowanej MFW BII, 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 BII i jej sąsiedztwo stwierdzono występowanie 32 taksony makrofauny dennej, 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 zasiedlający zachodnią, płytszą część obszaru badań, gdzie pod względem liczebności dominował małż *Mytilus trossulus*; jest on głównym składnikiem diety ptaków bentosożernych,
- zespół II występujący na piaszczystych fragmentach dna w nieco głębszej, wschodniej części obszaru MFW BII; gatunkiem dominującym pod względem liczebności w tym zespole był piaskolubny wieloszczet *Pygospio elegans*, który żyje 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 BII, 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.

W roku 2017 zostały przeprowadzone badania na akwenu przeznaczonym pod budowę farmy wiatrowej Baltic II, sąsiadującej z MFW BII od strony północno-zachodniej. W obszarze tym stwierdzono występowanie 25 gatunków makrofauny dennej, nie stwierdzono natomiast występowania gatunków rzadkich, chronionych lub zagrożonych wyginięciem. Średnia liczebność makrozoobentosu dla całego rejonu wyniosła 5680 osobników/m².

Więcej informacji znajduje się w Sekcji 6 Tomu III Raportu.

4.6. Ryby

Na obszarze badań stwierdzono obecność 15 gatunków ryb. W próbach ichtioplanktonu, zbieranych przy pomocy siatki Bongo, zanotowano 11 taksonów larw ryb i ikrę szprota. Spośród wszystkich

napotkanych gatunków ryb, 8 gatunków (szprot, śledź, dorsz, stornia, gładzica, skarp, łosoś i dobijak) jest poławianych przemysłowo przez polskich rybaków, ale jedynie 4 z nich (szprot, śledź, dorsz i stornia) występowały liczniej w połowach badawczych. Liczebność pozostałych gatunków ryb była niewielka lub incydentalna, od jednego osobnika (łosoś, cierniczek, zimnica) do 74 osobników (kur diabeł).

W połowach badawczych najliczniejszym gatunkiem występującym w rejonie MFW BII i strefy buforowej były szproty (71,7%), następnie śledzie (14,9%) i dorsze (10,6%).

Nie stwierdzono obecności dorosłych gatunków ryb chronionych bądź zagrożonych wyginięciem.

Z punktu widzenia walorów przyrodniczych obszaru MFW BII, istotnym wynikiem badań ichtioplanktonu było stwierdzenie występowania larw dwóch gatunków ryb objętych częściową ochroną gatunkową: dennika i larw babkowatych (należących najprawdopodobniej do babki małej). W strefie buforowej stwierdzono wyższą liczebność larw wymienionych gatunków w porównaniu z obszarem farmy.

Podczas badań przeprowadzonych w latach 2016-2017 na akwenie sąsiadującym z MFW BII, 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.

Z kolei w latach 2017/2018 badania zostały przeprowadzone na obszarze sąsiadującej z MFW BII planowanej FEW Baltic II. W przeprowadzonych badaniach stwierdzono występowanie 15 gatunków ichtiofauny (osobniki dorosłe) oraz siedmiu gatunków ichtioplanktonu (motela, śledź, szprot, dennik, stornia, kur diabeł, babka mała) i ikry szprota (Baltic Trade and Invest Sp. z o.o. 2019).

Więcej informacji znajduje się w Sekcji 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 BII (z wyłączeniem Ławicy Słupskiej)

Podczas 31 rejsów badawczych wykonanych w rejonie powierzchni MFW B II stwierdzono w sumie 34 gatunki ptaków wodnych, w tym 18 gatunków ptaków wodnych, oraz 16 z gatunków, które są związane ze środowiskami lądowymi. Całkowita liczebność wszystkich zaobserwowanych ptaków wyniosła 74161 osobników, a średnia liczba w przeliczeniu na jeden rejs badawczy to 2392, natomiast biorąc pod uwagę tylko gatunki ptaków morskich - 2328 osobników. Udział osobników 19 gatunków ptaków nie związanych ze środowiskiem wodnym wyniósł 0,2%. Odnotowano następujące gatunki ptaków morskich: lodówka, mewa srebrzysta, markaczka, alka, nurnik, mewa mała, mewa żółtonoga, nurzyk, mewa siodłata, nur czarnoszyi, uhła, nur rdzawoszyi, edredon, trójpalczatka, wydrzyk tęposterny, nur lodowiec, perkoz rogaty, wydrzyk ostrosterny (kolejność wg spadającej liczebności).

Ptaki morskie na obszarze objętym badaniami przebywały w niskich zagęszczeniach tylko w okresie letnim. Średnie zagęszczenia ptaków wodnych w strefie buforowej i na obszarze planowanej inwestycji latem, jesienią i wiosną były zbliżone. W żadnym z tych okresów fenologicznych nie przekroczyły one

wartości 25 os./km². Najwyższe zagęszczenia odnotowano zimą, gdy średnio wyniosły 130,7 os./km² i 86,6 os./km², odpowiednio w strefie inwestycji i w strefie buforowej.

Największe koncentracje ptaków morskich spotkano podczas obu rejsów w grudniu 2012, gdy lokalnie przekraczały one 2000 os./km². Obszar tych najwyższych zagęszczeń obejmował akwen znajdujący się na granicy strefy buforowej i strefy inwestycji w centralnej części obszaru objętego opracowaniem. Jesienią, zimą i wiosną najwyższe zagęszczenia utrzymywały się w części badanego akwenu przylegającej do Ławicy Słupskiej, która jest jednym z najważniejszych zimowisk lodówek na Bałtyku. Najprawdopodobniej bardzo duże koncentracje tego gatunku, które stwierdzono tylko w grudniu 2012 dotyczyły ptaków, które przemieściły się w miejsce planowanej inwestycji z leżącego opodal dużego zimowiska.

W latach 2016-2017 adekwatnymi metodami wykonano monitoring na akwencie przeznaczonym pod MFW Baltica, przylegającym do obszaru MFW BII 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 czarnoszyjego, mewę żółtonogą, uhłę, mewę małą, nurnika, mewę siodłatą, markaczkę i nura rdzawoszyjego) 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.

W badaniach przeprowadzonych w latach 2017-2018 na obszarze przeznaczonym pod budowę FEW Baltic II najliczniejszymi gatunkami były lodówka, uhla i mewa srebrzysta. Również licznie pojawiły się gatunki rybożerne: nurzyk i alka. Ich ogólna liczebność, jak i zagęszczenia nie były tak wysokie jak w przypadku wcześniej wymienionych, ale koncentracje nurzyka zwłaszcza w okresie letnim należy uznać za wysokie dla polskiej strefy Bałtyku. Wysokie zagęszczenia ptaków, przekraczające 100 os./km² na obszarze FEW Baltic II spotykano zimą i wiosną w buforze farmy sąsiadującym z Ławicą Słupską, gdzie głębokości są najmniejsze. Gatunkiem dominującym liczebnie była tam lodówka. W okresie migracji wiosennej i jesiennej nie odnotowano intensywnego przelotu ptaków nad powierzchnią w ciągu dnia - ponad 94 % zaobserwowanych przemieszczeń odbywało się do 20 m nad wodą.

Poza pasem buforowym przy granicy FEW Baltic II z Ławicą Słupską stwierdzono niskie liczebności i zagęszczenia ptaków (Baltic Trade and Invest Sp. z o.o., 2019).

Więcej informacji znajduje się w Sekcji 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. Całkowita liczebność wszystkich zaobserwowanych ptaków wyniosła 102 134 osobniki (średnia liczebność w przeliczeniu na jeden rejs badawczy wyniosła 5 674 os.), w tym 72 225 osobników podczas siedmiu rejsów wykonanych w miesiącach zimowych (średnia liczebność ptaków morskich w przeliczeniu na jeden rejs wyniosła 10313,6 os.). Pośród wszystkich zaobserwowanych ptaków udział ptaków morskich wyniósł aż 99,5%, co wynika z bardzo licznego występowania lodówki na badanym akwencie. Lodówka stanowiła w sumie ponad 94% ze wszystkich zaobserwowanych ptaków, a w okresie zimowania 95,9%.

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, równolegle 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: lodówka, uhl, 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.

Badanie ptaków morskich na Ławicy Słupskiej przeprowadzono również w latach 2017-2018 na potrzeby oceny oddziaływania na środowisko FEW Baltic II. W trakcie badań stwierdzono tam obecność 14 gatunków ptaków morskich (w kolejności od największej do najmniejszej liczebności: : lodówka, uhl, mewa srebrzysta, alka, markaczka, nurzyk, nur czarnoszyi, mewa żółtonoga, nurnik, mewa mała, nur rdzawoszyi, mewa siodłata, edredon, lodowiec), 24 gatunki ptaków wodnych, rzadko stwierdzanych z dużej odległości od wybrzeża (mewa siwa, gęś zbożowa, krzyżówka, świstun, łabędź niemy, kormoran, bernikla białolica, czajka, śmieszka, gęgawa, nurogęś, bernikla kanadyjska, szlachar, rybitwa rzeczna, różeniec, czapla siwa, rybitwa czarna, czapla biała, biegus zmienny, łabędź krzykliwy, siewka złota, perkoz dwuczuby, brodziec piskliwy) oraz 15 gatunków ptaków lądowych (skowronek, pliszka siwa, szpak, czyż, jerzyk, dymówka, rudzik, grzywacz, bogatka, zięba, pliszka żółta, mysikrólik, trzcinniczek, muchołówka szara, brzegówka).

Na Ławicy Słupskiej podczas badań łączna liczebność zaobserwowanych ptaków stacjonarnych wynosiła 8555 (średnio 71,4 os./h). Tutaj również dominującym gatunkiem spośród wszystkich ptaków była lodówka (Baltic Trade and Invest Sp. z o.o., 2019).

Wyniki badań wykonanych w ramach Monitoringu Zimujących Ptaków Morskich PMŚ w 2018 r. wskazały, że zdecydowanie najliczniej notowanym gatunkiem była lodówka oraz uhl, 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. Uhl występowała licznie w jej centralnej części, a jej maksymalne zagęszczenie przekroczyło tam 100 os./km².

Więcej informacji znajduje się w Sekcji 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 BII taki rodzaj migracji może dotyczyć ptaków morskich, przebywających w jej rejonie.

W wyniku badań ptaków przelatujących nad obszarem MFW BII Odnotowano duże zróżnicowanie gatunkowe ptaków migrujących, obejmujące przynajmniej 85 gatunków (36 gatunki wodnych i 49 gatunków lądowych) w okresie wiosennym i 72 gatunki (33 gatunki wodne i 39 gatunków lądowych) w okresie migracji jesiennych. Spośród odnotowanych ptaków, 39 gatunków zaobserwowanych wiosną i 25 jesienią jest przedmiotem ochrony zgodnie z co najmniej jednym z czterech krajowych i międzynarodowych kryteriów służących do oceny stanu ochrony.

Podczas obserwacji wizualnych w godzinach dziennych, stanowiących główne źródło identyfikacji gatunkowej i liczebności ptaków, odnotowano 12 180 ptaków w okresie wiosennym. i 3 349 w okresie migracji jesiennych.

Pod względem częstotliwości i szacowanej liczebności dominującymi dziennymi migrantami nad obszarem MFW BII były kaczki morskie, zwłaszcza lodówki, markaczki i uhle.

Wiosną wśród migrujących ptaków na obszarze MFW BII dominowały gęsi i kaczki, w szczególności gęś białoczelna oraz kaczki lodówki i markaczki, zaś jesienią dominowały kaczki: lodówki i markaczki.

Wysokość przelotu

Przeprowadzone badania wysokości lotu ptaków migrujących wykazały, że wysokość lotu była zróżnicowana w zależności od pory obserwacji. W ciągu dnia dominowały migracje ptaków wodnych, z których większość przelatywała nad obszarem badań stosunkowo nisko, poniżej 20 m odpowiadającym wysokości poniżej zasięgu wirnika typowej morskiej turbiny wiatrowej. Podczas migracji nocnych dominowały wróblowate, przelatujące głównie na wysokościach pomiędzy 400-600 metrów, powyżej wysokości wirnika turbiny wiatrowej. Wyjątek stanowiły migracje dzienne gęsi i żurawi, na wysokościach większych niż pozostałych ptaków wodnych, głównie na potencjalnej wysokości wirnika (60-200 m).

Kierunki przelotów

Obserwowane kierunki lotu jasno wskazują, że przeważająca liczba obserwowanych ptaków to gatunki sezonowo migrujące, utrzymujące stały kierunek lotu północnowschodni - wschód w okresie wiosny i południowozachodni - zachód w okresie jesieni. Jednakże dla niektórych gatunków nie było możliwe wyznaczenie dominującego kierunku lotu, co wskazuje, że były to najprawdopodobniej osobniki zamieszkujące badany obszar: alki, kormorany i niektóre lodówki.

Podczas badań przeprowadzonych w latach 2016-2017 na akwenu sąsiadującym z MFW BII, przeznaczonym pod MFW Baltica odnotowano 145 gatunków. W obszarze FEW Baltic II, w badaniach przeprowadzonych w 2017r. liczebność ogólną awifauny migrującej wskazano na 42 196 osobników, jako zsumowaną według obserwacji wizualnych z systemem radarowym (34 513 os.) i obserwacji prowadzonych na transektach (7 683 os.).

Generalne kierunki lotu wszystkich ptaków stwierdzone w trakcie badań wykonanych podczas wiosennych i jesiennych okresów migracji w 2013 r. na obszarze MFW BII, w 2016 r. na akwenu

sąsiadującym z obszarem planowanej farmy, przeznaczonym pod MFW Baltica oraz na akwenu przeznaczonym pod budowę FEW Baltic II w 2017 były ze sobą zgodne.

Więcej informacji znajduje się w Sekcji 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 BII 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.

Podczas monitoringu wizualnego z powietrza zaobserwowano łącznie 9 osobników ssaków morskich. Spośród nich 5 stanowiły morświny, a 4 – foki. 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 akwenu sąsiadującym z MFW BII, 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 foki: 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 (Konsorcjum IMG i MEWO i in. 2017).

Kolejne badania ssaków morskich przeprowadzone zostały na obszarze przeznaczonym pod budowę FEW Baltic II, sąsiadującym z MFW BII od strony zachodniej. Badania te wykazały obecność dwóch gatunków ssaków morskich – morświna oraz przedstawicieli gatunku fok. Nieliczna obecność morświnów została wykazana podczas monitoringu akustycznego. Z kolei monitoring wizualny wykazał obecność przedstawicieli gatunku fok, także z niewielkim stopniem ich aktywności (Baltic Trade and Invest Sp. z o.o., 2019).

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. na każdej z pięciu stacji CPOD zlokalizowanych na ławicy Stilo (CPOD06-CPOD10), stwierdzono od 3 do 5 dni pozytywnej detekcji morświna (GIOŚ 2019⁶).

Dane dotyczące występowania i rozmieszczenia morświnów oraz ich liczebności w Bałtyku pochodzą również z kompleksowego monitoringu akustycznego tego gatunku przeprowadzonego w latach 2011-2013 w ramach projektu SAMBAH, zgodnie z którymi rejon MFW BII 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.

⁶ Ponieważ udostępnione dane nie są opatrzone datą ich opracowania, podano datę udostępnienia danych.

4.10. Nietoperze

Podczas rejsów monitoringowych wykonanych na akwenie obejmującym obszar planowanej MFW BII i 2-milowej strefy buforowej w okresie migracji wiosennej i jesiennej nie zarejestrowano odgłosów nietoperzy.

Badania aktywności nietoperzy przeprowadzone w latach 2016-2017 w obszarze MFW Baltica, sąsiadującym z obszarem MFW BII, 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, najbliższym obszarowi planowanej MFW BII zlokalizowane były punkty P_N01 i P_N05. w Obszarze MFW Baltica, najbliższym obszarowi planowanej MFW BII zlokalizowane były punkty P_N01 i P_N05. Podczas badań prowadzonych w okresie migracji wiosennej w 2016 r. i 2017 r. oraz jesiennej w 2016r. na żadnym z tych punktów nie odnotowano aktywności nietoperzy, natomiast w okresie migracji oraz jesiennej w 2016 r. jedynie w punkcie P_N01 zarejestrowano borowca wielkiego (8 rekordów) i karlika większego (1 rekord) (Konsorcjum IMG i MEWO i in. 2017).

W roku 2017 przeprowadzono kolejne badania, na obszarze planowanej FEW Baltic II. W trakcie tych badań na badanej powierzchni zarejestrowano łącznie 45 jednostek aktywności nietoperzy, należących do 4 gatunków lub grupy gatunków. 91,1 % wszystkich zarejestrowanych sygnałów to sygnały karlika większego, dwa sygnały borowca wielkiego oraz po jednym sygnale karlika drobnego i nietoperza z grupy ncocków (Baltic Trade and Invest Sp. z o.o., 2019).

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 BII lub w jego sąsiedztwie może w różnych okresach dochodzić do przelotów migracyjnych niektórych z wymienionych gatunków nietoperzy. Wyniki monitoringów wskazują jednak na brak aktywności nietoperzy nad obszarem MFW BII oraz w jego rejonie w okresach sezonowych migracji i potwierdzają brak istotnych korytarzy migracyjnych nietoperzy (koncentracji przelotów) nad analizowanym akwenem.

Więcej informacji znajduje się w Sekcji 11 Tomu III Raportu.

4.11. Archeologia i dziedzictwo narodowe

Analiza wykazała, że archiwa Narodowego Muzeum Morskiego⁷ i Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej (BHMW) nie zawierają żadnych informacji dotyczących pozostałości dziedzictwa kulturowego w badanym obszarze.

W wyniku przeprowadzonych działań odkryto siedem wraków statków lub ich fragmentów, w tym trzy posiadające kartę KEZA (Karta Ewidencyjna Zabytku Archeologicznego):

⁷ Dawniej: Centralne Muzeum Morskie.

- Wrak BS2_120 to parowiec odnaleziony w 2010 roku i zgłoszony do BHMW. Wrak jest znacznie zniszczony - część ładowni i dziobu mocno zapadnięta. Zniszczenie i elementy stalowe świadczą, że obiekt zatonął przed II wojną światową. Znaleźisko nie posiada wartości zabytkowej.
- Wrak BS2_156 jest to drewniany żaglowiec, najprawdopodobniej handlowy. Stanowi on niezwykle cenny obiekt archeologiczny. Jest to drugi taki zabytek zlokalizowany w polskich wodach morskich. Wrak został zgłoszony do PWKZ oraz wpisany do EPSA. Biorąc pod uwagę, że nie zbadano rozległości ujawnionego stanowiska archeologicznego pod powierzchnią dna, należy przyjąć konieczność utworzenia strefy bezpieczeństwa.
- Wrak BS2_220 (zlokalizowany w granicach strefy buforowej) określono jako wrak drewnianej lub drewniano-metalowej jednostki odwróconej stępką do góry. Na podstawie wykonanych badań nie można stwierdzić jaka jest jego wartość zabytkowa.

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

Wyniki przeprowadzonych badań nie potwierdziły obecności artefaktów oraz uwarstwień kulturowych związanych z działalnością człowieka.

Obszar MFW BII nie jest cenny pod względem archeologicznym.

Więcej informacji znajduje się w Sekcji 12 Tomu III Raportu.

4.12. Rybołówstwo komercyjne

Ogólna wielkość połowów ryb na obszarze analizowanego kwadratu L8, na obszarze którego znajduje się MFW BII wahała się w latach 2014-2019 w granicach od ok. 60 do 311 ton i stanowiła mniej niż 1% polskich połowów bałtyckich ogółem.

Wartość połowów zrealizowanych w kwadracie L8 wahała się w latach 2014-2019 w przedziale 0,25-1,19 mln złotych, w tym szacunkowa wartość połowów zrealizowana na obszarze samej inwestycji (ok. 31% powierzchni kwadratu) w granicach od 77 tys. złotych do 368 tys. złotych. Średnia sześcioletnia (dla lat 2014-2019) wartość połowów w kwadracie L8 wyniosła 0,76 mln złotych, a na obszarze samej farmy około 233 tys. złotych.

Głównymi poławianymi gatunkami ryb na obszarze analizowanego kwadratu rybackiego były dorsze, stornie, śledzie oraz szproty. Średni udział dorszy, które były najważniejszym poławianym gatunkiem, w wielkości i wartości połowów w latach 2014-2019 wynosił odpowiednio 69% i 89%, storni odpowiednio 4,4% i 1,5%, śledzi 14,9% i 5,6% oraz szprotów 11,9% i 3,2%.

Wyraźnie zauważalny jest spadek wielkości połowów i ich wartości w odniesieniu do dorsza. Informacje przekazane przez naukowców potwierdzają, że dorsz stada wschodniego jest w krytycznym stanie.

Średnia produktywność rybacka w kwadracie rybackim L8 dla lat 2014-2019 wyniosła ok. 488 kg/km² (co stanowiło ok. 12% produktywności POM). W ujęciu wartościowym produktywność rybacka w analizowanych kwadratach była nieco wyższa i wynosiła dla okresu 2014-2019 ok. 30% (1,9 tys. zł/km²) średniej produktywności POM (6,4 tys. zł/km²).

W latach 2014-2019 na obszarze kwadratu rybackiego L8 prowadziło połowy od 20 (2019 r.) do 41 (2015 r.) jednostek rybackich na 827 (2019 r.) i 875 (2015 r.) statków bałtyckich ogółem wpisanych do

polskiego rejestru. W analizowanym okresie można było zaobserwować stały spadek liczby zaangażowanych jednostek.

Więcej informacji znajduje się w Sekcji 13 Tomu III Raportu.

4.13. Ruch statków

W wyniku wykonanych pomiarów zgromadzono informację o pozycjach, ruchu i postoju 2554 statków różnego typu i przeznaczenia, które czasowo przebywały w rejonie ograniczonym promieniem 15 km od punktu centralnego.

Ze względu na położenie planowanej inwestycji poza obszarem intensywnego ruchu żeglugowego, stwierdzono brak zagrożeń 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 BII. W ostatnim czasie ilość statków rybackich znacząco spadła ze względu na politykę morską prowadzoną przez Unię Europejską i redukcję floty połowowej. Ilość statków rybackich przechodzących obecnie przez obszar inwestycji oszacowano na 127 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 BII znajduje się w granicach akwenu POM.45E. Projekt PZP POM zakłada dla akwenu POM.45E 9 funkcji dopuszczalnych, m.in. transport i rybołówstwo.

Obszar planowanej inwestycji już w trakcie budowy farmy wiatrowej, na wniosek inwestora, powinien zostać uznany przez Urząd Morski w Słupsku za czasowo zamknięty lub jako obszar o ograniczonej możliwości żeglowania ze względu na prowadzone prace budowlane. Po zakończeniu tych prac rejon ten, jako sztuczna wyspa, może zostać ogłoszony rejonem zamkniętym dla żeglugi i rybołówstwa, dostępnym jedynie dla statków i śmigłowców obsługujących inwestycję oraz służb takich jak Morska Służba Poszukiwania i Ratowania (Search and Rescue). Na wniosek inwestora decyzję tę podejmuje właściwy dla obszaru Urząd Morski - w tym przypadku Urząd Morski w Słupsku w oparciu o obowiązujące przepisy.

Więcej informacji znajduje się w Sekcji 14 Tomu III Raportu.

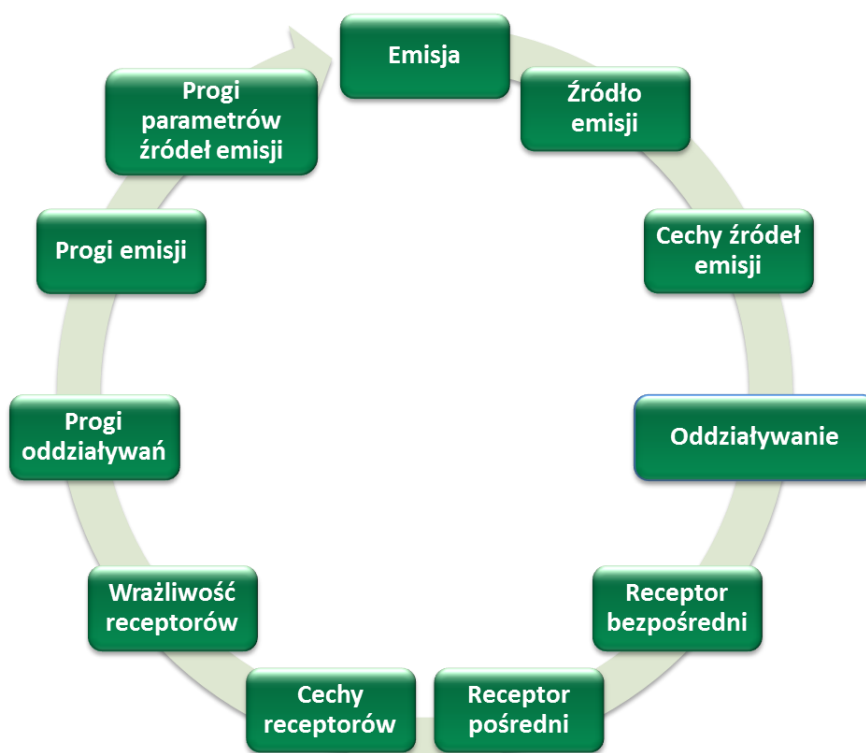
5. Wyniki oceny oddziaływania (streszczenie Tomu IV)

Głównym założeniem zastosowanej koncepcji oceny oddziaływania na środowisko było określenie w jaki sposób aktualizacja parametrów realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia wpływa na oddziaływania MFW BII zidentyfikowane w toku oceny oddziaływania na środowisko na podstawie, której została wydana Decyzja Środowiskowa tzn. czy aktualizacja parametrów wpływa na zmiany w charakterze oddziaływań oraz w jakim sposób wpływa na zidentyfikowane znaczenie oddziaływań.

Przyjęto więc za Raportem 2015 sporządzonym na potrzeby uzyskania Decyzji Środowiskowej parametry morskiej farmy wiatrowej, które zostały zidentyfikowane jako mające istotne znaczenie dla skali jej oddziaływań na środowisko. W toku oceny analizowano, czy aktualizacja warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia może wpłynąć na założenia co do uwarunkowań środowiskowych stanowiących podstawę oceny w Raporcie 2015 oraz sposób sformułowania w Decyzji Środowiskowej warunków środowiskowych realizacji projektu Przedsięwzięcia.

Cykl analityczny przeprowadzony w celu osiągnięcia takiego założenia opiera się na tym zastosowanym w Raporcie 2015 sporządzonym na potrzeby Decyzji Środowiskowej, został on jednak zmodyfikowany i dostosowany do potrzeb przeprowadzenia postępowania w sprawie zmiany Decyzji Środowiskowej. Schemat prezentujący powiązania pomiędzy emisjami/zaburzeniami i ich źródłami, oddziaływaniami na środowisko i parametrami przedsięwzięcia przedstawiono na Rysunku 11 poniżej.

Rysunek 11. Schemat powiązań pomiędzy emisjami/zaburzeniami i ich źródłami, oddziaływaniami na środowisko i parametrami przedsięwzięcia



Źródło: Morska farma wiatrowa Bałtyk Środkowy II. Raport o oddziaływaniu na środowisko, SMDI Doradztwo Inwestycyjne Sp. z o.o. 2015

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

5.1. Środowisko abiotyczne

Tabela 4. Ocena oddziaływania na środowisko abiotyczne

Ocena oddziaływania na środowisko abiotyczne	
Ocena oddziaływania Przedsięwzięcia po aktualizacji jego parametrów	<p>W ocenie wpływu aktualizacji parametrów Przedsięwzięcia odniesiono się do ocenionego w Raporcie 2015 najdalej idącego scenariusza Przedsięwzięcia (NIS 2015), tj. takiego, który może wyrzucić potencjalnie największe oddziaływanie na środowisko abiotyczne (tj. dno morskie wraz z osadami występującymi na jego powierzchni, wody morskie oraz złoża surowców mineralnych). NIS 2015 zakładał budowę 200 elektrowni na fundamentach grawitacyjnych oraz 6 fundamentów infrastruktury towarzyszącej. Wariant wnioskowany zakłada budowę ok. 70% mniej elektrowni w stosunku do NIS 2015 oraz 50% mniej w stosunku parametrów zatwierdzonych Decyzją Środowiskową, a także jednego fundamentu pod infrastrukturę towarzyszącą w miejsce sześciu, przy czym w wykluczona została możliwość stosowania fundamentów grawitacyjnych oraz typu tripod do posadowienia 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> <p>Budowa MFW BII 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. fundamenty. 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</p>

Ocena oddziaływania na środowisko abiotyczne

	<p>dennych. Po usunięciu elementów farmy cała jej powierzchnia będzie dostępna do prowadzenia badań i ewentualnej eksploatacji złóż surowców mineralnych.</p> <p>Wyniki oceny oddziaływań na środowisko dla najdalej idącego scenariusza – NIS 2015 wskazały, że nie wystąpią oddziaływania znaczące. Znaczenie przeważającej większości oddziaływań w NIS 2015 zostało określone jako małe lub pomijalne, zaledwie w kilku przypadkach można mówić o oddziaływaniach umiarkowanych. Oddziaływania wariantu wnioskowanego będą najczęściej proporcjonalnie mniejsze (ze względu na mniejszą liczbę elektrowni i wykluczenie możliwości ich posadowienia na fundamentach grawitacyjnych, powodujących największą ingerencję w dno morskie). Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia będzie miała korzystny wpływ na ograniczenie oddziaływań związanych z realizacją i eksploatacją MFW BII.</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 dennie. 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. Również w tym przypadku aktualizacja Przedsięwzięcia przyczyni się do zmniejszenia potencjalnych oddziaływań.</p>
Działania minimalizujące	<p>Ze względu na pomijalne lub małe znaczenie większości oddziaływań MFW BII na środowisko abiotyczne, działania minimalizujące nie są wymagane.</p> <p>Przewidziano jedynie działania minimalizujące potencjalnie oddziaływania nieplanowane, w tym: zaopatrzenie jednostek pływających w środki do likwidacji wycieków substancji ropopochodnych, zaopatrzenie transformatorów w misy olejowe, stosowanie jednostek, których kadłuby nie zostały pokryte farbą przeciwpiorostową zawierającą TBT, opracowanie działań i sposobu postępowania na wypadek zagrożenia zanieczyszczeniem powstałym budowy, eksploatacji i likwidacji.</p> <p>Aktualizacja Przedsięwzięcia nie powoduje konieczności zmian w zakresie działań minimalizujących.</p>
Oddziaływania skumulowane	<p>Jednoczesna budowa lub likwidacja MFW BII i innych projektowanych w pobliżu farm wiatrowych mogłaby powodować skumulowane oddziaływania na środowisko abiotyczne, wynikające z: zajęcia dna morskiego, rozptyłu zawiesiny spowodowanego naruszeniem struktury osadów dennych, a tym samym uwolnieniem pewnej puli zanieczyszczeń i biogenów z osadu do toni wodnej, zmętnienie wody i możliwość przysypania złóż surowców dodatkową warstwą osadu.</p> <p>Stwierdzono jednak, że poziom tej kumulacji będzie mały lub minimalny.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia, z uwagi na zmniejszenie generowanych oddziaływań, jest korzystna z punktu widzenia możliwości redukcji kumulowania się oddziaływań.</p>
Oddziaływania na Naturę 2000	<p>MFW BII 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. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia nie wpłynie na znaczenie oddziaływań powodowanych przez realizację i eksploatację MFW BII na obszary Natura 2000.</p>

Ocena oddziaływania na środowisko abiotyczne	
Oddziaływania transgraniczne	Przedsięwzięcie znajduje się w wyłącznej strefie ekonomicznej Polski. Oddziaływania na środowisko abiotyczne mają charakter lokalny. Nie przewiduje się, aby MFW BII mogła powodować oddziaływania transgraniczne, tj. na obszarach morskich krajów sąsiednich. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych.
Program monitoringu	Proponowane modyfikacje warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia nie wpływają na warunki prowadzenia monitoringu określone w Decyzji Środowiskowej. Warunki i zasady prowadzenia monitoringu abiotycznych elementów środowiska określone zostały w Decyzji Środowiskowej w punktach II.2.4.1 d na etapie budowy MFW BII oraz II.2.5.1 do II.2.5.4 na etapie eksploatacji MFW BII.
Sekcja Raportu	Tom IV Sekcja 2

Źródło: materiały własne

5.2. Bentos

Tabela 5. Ocena oddziaływania na bentos

Ocena oddziaływania na bentos	
Ocena oddziaływania Przedsięwzięcia po aktualizacji jego parametrów	<p>W ocenie wpływu aktualizacji parametrów Przedsięwzięcia odniesiono się do ocenionego w Raporcie 2015 najdalej idącego scenariusza Przedsięwzięcia (NIS 2015), tj. takiego, który może wyrzucić potencjalnie największe oddziaływanie na środowisko. Najdalej idącym scenariuszem inwestycji ocenianym w Raporcie 2015 (NIS 2015), tj. takim, który może wyrzucić potencjalnie największe oddziaływanie na bentos, jest budowa farmy wiatrowej z wykorzystaniem 206 fundamentów grawitacyjnych o średnicy 40 m, ponieważ ten scenariusz będzie miał największy wpływ na dno morskie. Wariant zatwierdzony Decyzją Środowiskową zakłada użycie ok. 40% mniejszej ilości fundamentów, przy czym mogą mieć one większą maksymalną średnicę (do 50 m). Wariant wnioskowany zakłada budowę ok. 70% mniej elektrowni w stosunku do NIS 2015 oraz 50% mniej w stosunku parametrów zatwierdzonych Decyzją Środowiskową, a także jednego fundamentu pod infrastrukturę towarzyszącą w miejsce sześciu, przy czym w wykluczona została możliwość stosowania fundamentów grawitacyjnych oraz typu tripod do posadowienia elektrowni.</p> <p>Na etapie budowy MFW BII wystąpią najistotniejsze negatywne oddziaływania na makrozoobentos, przede wszystkim jego fizyczne zniszczenie na powierzchni do ok. 1 % powierzchni farmy (w NIS 2015). 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 2015) 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 stwierdzonych w zespole omułka <i>Mytilus trossulus</i> (por.: wyniki badań środowiska – bentos).</p>

Ocena oddziaływania na bentos

	<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 BII na bentos wskazują, że nie wystąpią oddziaływania znaczące. Znaczenie przeważającej większości oddziaływań NIS 2015 zostało określone najczęściej jako małe lub pomijalne, a w kilku przypadkach umiarkowane. Należy zwrócić uwagę, że znaczenie oddziaływania polegającego na zniszczeniu zwartych agregacji omułka <i>Mytilus trossulus</i>, które występującą na głazowisku stanowiącym aż 48% powierzchni MFW BII, ze względu na bardzo duże znaczenie tego zasobu środowiska zostało określone jako duże. Nie można go jednak uznać za znaczące, ponieważ w nawet w NIS 2015 permanentne zniszczenia bentosu dotyczą mniej niż 1% powierzchni farmy, co jest wielkością bardzo niską. Poza tym, małe to grupa organizmów, które szybko i jako jedno z pierwszych będą powtórnie kolonizowały podwodne części elektrowni wiatrowych i środowisko denne wokół nich na etapie eksploatacji farmy.</p> <p>Oddziaływania Przedsięwzięcia w parametrach zatwierdzonych Decyzją Środowiskową będą najczęściej proporcjonalnie mniejsze ze względu na zdecydowanie mniejszą liczbę fundamentów – o 70 % w stosunku do NIS 2015 oraz 50% w stosunku do parametrów Przedsięwzięcia zatwierdzonych Decyzją Środowiskową oraz rezygnacji ze stosowania fundamentów grawitacyjnych oraz tripod do posadowienia elektrowni. W konsekwencji Przedsięwzięcie w zaktualizowanych parametrach będzie powodowało istotnie mniejsze oddziaływania, a aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia będzie miała korzystny wpływ na ograniczenie oddziaływań związanych z realizacją i eksploatacją MFW BII.</p> <p>W trakcie budowy, eksploatacji i likwidacji farmy mogą wystąpić także zdarzenia nieplanowane. Spośród nich jedynie większy wyciek substancji ropopochodnych może mieć małe znaczenie dla makrozoobentosu. Oddziaływania związane z pozostałymi zdarzeniami nieplanowanymi będą małe lub pomijalne. Również w tym przypadku aktualizacja Przedsięwzięcia przyczyni się do zmniejszenia potencjalnych oddziaływań.</p>
Działania minimalizujące	<p>Ze względu na pomijalne lub małe znaczenie większości oddziaływań MFW BII na bentos, działania minimalizujące nie są wymagane. Aktualizacja Przedsięwzięcia nie powoduje konieczności zmian w zakresie działań minimalizujących.</p>
Oddziaływania skumulowane	<p>Skumulowane oddziaływania na bentos mogą wystąpić jedynie w przypadku jednoczesnej budowy dwóch (lub więcej) farm oraz ich kabli eksportowych i będą związane z rozpiływem zawiesiny wskutek wzburzenia warstwy osadów dennych, a następnie jej ponownym osadzeniem się na dnie. Jak wynika z wykonanego modelowania wykonanego na potrzeby Raportu 2015, zawiesina będzie osiadać na dnie w promieniu do 20 km od farmy, jednak w tej odległości „dodatkowa” warstwa osadu będzie miała nie więcej niż 0,2-0,6 mm. Nawet w kumulacji nie będzie to oddziaływanie znaczące. Jednak w rejonie obejmującym południową część MFW BII dodatkowa warstwa osadu powstała na skutek prac związanych z posadowieniem kabli eksportowych MIP może osiągnąć 4 mm. W tej części strefy buforowej zidentyfikowano zbiorowiska fitobentosu utworzone przez brunatnice i krasnorosty, wśród których występuje rzadki gatunek <i>Rhodomela confervoides</i>. Ponadto niniejszy obszar strefy buforowej zasiedla zespół omułka <i>Mytilus trossulus</i>. Wymienione organizmy charakteryzują się niską wrażliwością wobec opisywanego oddziaływania. Dodatkowa warstwa osadu nie przekracza wartości tolerowanej przez oceniane gatunki bentosu zakładając krótkotrwały charakter oddziaływania.</p>

Ocena oddziaływania na bentos	
	<p>Na etapie eksploatacji można mówić o pozytywnym oddziaływaniu skumulowanym „sztucznej rafy” na kilku sąsiadujących ze sobą farmach. Należy jednak dodać, że sprzyjać to będzie większej niż w przypadku pojedynczej morskiej farmy wiatrowej możliwości zdomowienia się gatunków obcych lub inwazyjnych w tej części Bałtyku, co jest negatywnym skutkiem dla zachowania naturalności lokalnego mikro-ekosystemu.</p> <p>Oddziaływania skumulowane w wypadku jednoczesnej likwidacji kilku sąsiadujących ze sobą MFW byłyby podobne do tych na etapie budowy, chociaż mniej intensywne.</p> <p>Aktualizacja parameńtów Przedsięwzięcia, z uwagi na zmniejszenie generowanych oddziaływań, jest korzystna z punktu widzenia możliwości redukcji kumulowania się oddziaływań.</p>
Oddziaływania na Naturę 2000	<p>Obszarem Natura 2000 znajdującym się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia, którego przedmiotem ochrony są siedliska bentosu, jest Ławica Słupska leżąca w sąsiedztwie farmy, na południe od niej. Jedynym istotnym planowanym oddziaływaniem MFW BII stwierdzonym w Raporcie 2015, sięgającym jednak jedynie północnych granic obszaru Natura 2000, będzie ponowne osadzanie się zawiesiny podniesionej wskutek prac na dnie morskim. Jednak w tej odległości „dodatkowa” warstwa osadu będzie miała nie więcej niż 0,2 - 0,6 mm, co należy uznać za oddziaływanie pomijalne.</p> <p>W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań MFW BII (samodzielnie i w kumulacji) na siedliska i gatunki bentosu chronione w ramach sieci Natura 2000, także na jej integralność i spójność.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia oznacza wykluczenie fundamentów typu grawitacyjnego oraz tripod do posadowienia elektrowni, co w istotny sposób przyczyni się do ograniczenia wzburzenia osadów dennych i koncentracji zawiesiny w wodzie, a następnie jej osadzania się. W konsekwencji dodatkowo zostaną ograniczone potencjalne oddziaływania na obszary Natura 2000, wykluczając możliwość negatywnych oddziaływań powodowanych przez realizację i eksploatację MFW BII na obszary Natura 2000.</p>
Oddziaływania transgraniczne	<p>Ze względu na niewielki zasięg oddziaływania oraz znaczną odległość MFW BII do granic wyłącznych stref ekonomicznych innych państw (minimum ok. 30 km do stref należących do Szwecji i Danii) uznano, że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować oddziaływań transgranicznych na bentos.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych.</p>
Program monitoringu	<p>Proponowane modyfikacje warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia nie wpływają na warunki prowadzenia monitoringu określone w Decyzji Środowiskowej. Warunki i zasady prowadzenia monitoringu ssaków określone zostały w Decyzji Środowiskowej w punkcie II.2.4.2 na etapie budowy MFW BII oraz II.2.5.5 na etapie eksploatacji MFW BII.</p>
Sekcja Raportu	Tom IV Sekcja 3

Źródło: materiały własne

5.3. Ryby

Tabela 6. Ocena oddziaływania na ryby

Ocena oddziaływania na ryby

Ocena oddziaływania Przedsięwzięcia po aktualizacji jego parametrów

Decyzja Środowiskowa dopuszcza realizację Przedsięwzięcia w wariantcie obejmującym budowę do 120 fundamentów pod elektrownie wiatrowe i do 6 pod infrastrukturę towarzyszącą. Niniejszy Raport ma na celu dokonanie oceny i analizy wpływu na środowisko Przedsięwzięcia w kształcie objętym wnioskiem o zmianę Decyzji Środowiskowej tj. obejmującego budowę fundamentów dla 60 elektrowni wiatrowych oraz jednego pod infrastrukturę towarzyszącą. Na potrzeby niniejszej oceny odwołano się również do najdalej idącego scenariusza inwestycji, który był analizowany w Raporcie 2015 (NIS 2015), tj. takim, który mógł wywrzeć potencjalnie największe oddziaływanie na ryby, na tamtym etapie była to budowa farmy wiatrowej z wykorzystaniem 206 fundamentów monopolowych, ponieważ ten scenariusz będzie powodował generowanie hałasu podwodnego przez najdłuższy okres czasu. Wariant wybrany do realizacji na podstawie Decyzji Środowiskowej zakłada użycie ok. 40% mniejszej liczby fundamentów (co skróci czas instalacji ale nie poziom hałasu). Wariant objęty wnioskiem o zmianę Decyzji Środowiskowej zakłada jeszcze dalej idące zmniejszenie ilości turbin, a co za tym idzie i fundamentów. Względem NIS 2015 będzie ich o 70% mniej, a względem Decyzji Środowiskowej o 50 % mniej. Należy zauważyć, że w wariantcie, który ma być realizowany w oparciu o zaktualizowane parametry Przedsięwzięcia zmniejszeniu ulegnie czas prowadzenia prac związanych z palowaniem ale poziom hałasu jaki będzie emitowany utrzymywał się będzie na takim samym poziomie. Oddziaływania te nie będą miały charakteru znaczących negatywnych przy realizacji ich z uwzględnieniem działań minimalizujących przewidzianych Decyzją Środowiskową.

Należy jednak zwrócić uwagę, że w wypadku oddziaływań związanych z naruszeniem osadów dennych najdalej idącym scenariuszem, jaki został przeanalizowany w Raporcie 2015 było zastosowanie fundamentów grawitacyjnych. Na obecnym etapie wiadomym jest, że takie fundamenty nie będą miały zastosowania w przypadku elektrowni, a najmniejsze oddziaływania w tym zakresie powodować będą fundamenty monopolowe (por.: ocena oddziaływania na bentos).

Podczas badań środowiska stwierdzono występowanie na obszarze MFW BII i w strefie buforowej 20 gatunków lub rodzin ryb, spośród których 9 uwzględniono w szczegółowej ocenie. Są to: szprot, śledź, dorsz, stornia, gładzica, skarp, łosoś, babkowate i dennik.

Na etapie budowy MFW BII najistotniejszymi negatywnymi oddziaływaniami na ryby jest przede wszystkim emisja hałasu i wibracji, związana z wbijaniem pali fundamentowych (o największej intensywności przy wbijaniu monopolu) oraz wzrost koncentracji zawiesiny w wodzie (mający wpływ przede wszystkim na formy młodociane, o największej intensywności w wypadku zastosowania fundamentów grawitacyjnych).

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).

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.

Wyniki oceny oddziaływań MFW BII na ryby wskazują, że nie wystąpią oddziaływania znaczące. Już na etapie Raportu 2015 dla NIS 2015 ustalono, że w przeważającej większości oddziaływań, jakie mógł on powodować określono jako pomijalne lub małe (małe głównie w wypadku dorsza będącego ważnym gatunkiem komercyjnym), pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących oddziaływania hałasu z palowania. **Oddziaływania wariantu, jaki ma**

Ocena oddziaływania na ryby

	<p>być realizowany na podstawie zmienionej Decyzji Środowiskowej będą najczęściej proporcjonalnie mniejsze (ze względu na mniejszą liczbę fundamentów będą trwały krócej, jednak poziom hałasu będzie porównywalny). Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia będzie miała korzystny wpływ na ograniczenie oddziaływań związanych z realizacją i eksploatacją MFW BII.</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 lub małe (w przypadku dorsza). Również w tym przypadku aktualizacja Przedsięwzięcia przyczyni się do zmniejszenia potencjalnych oddziaływań.</p>
Działania minimalizujące	Niezbędne jest zastosowanie środków zmniejszających poziom hałasu z palowania, które zostały zapisane w Decyzji Środowiskowej.
Oddziaływania skumulowane	<p>Najistotniejsze skumulowane oddziaływania na ryby mogą wystąpić w przypadku jednoczesnej emisji hałasu z palowania podczas budowy dwóch lub więcej farm (lub pracy dwóch zespołów „palujących” na MFW BII w tym samym czasie).</p> <p>Na etapie eksploatacji można mówić o pozytywnym oddziaływaniu skumulowanym „sztucznej rafy” na kilku sąsiadujących ze sobą farmach.</p> <p>Oddziaływania skumulowane w wypadku jednoczesnej likwidacji kilku sąsiadujących ze sobą MFW byłyby podobne do tych na etapie budowy, chociaż mniej intensywne.</p> <p>Oddziaływanie skumulowane na wszystkich etapach ocenia się (w najdalej idącym scenariuszu) jako małe.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia, z uwagi na skrócenie czasu trwania generowanych oddziaływań, jest korzystna z punktu widzenia redukcji możliwości kumulowania się oddziaływań.</p>
Oddziaływania na Naturę 2000	<p>Obszary Natura 2000 znajdujące się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia, których przedmiotem ochrony są ryby i minogi, to Dolina Łupawy, Dolina Słupi i Ostoja Słowińska. Oddziaływania farmy w postaci hałasu, zanieczyszczenia wody i wzniesionych w trakcie budowy osadów dennych potencjalnie mogą dotyczyć minoga morskiego, łososia atlantyckiego i parposza, będących przedmiotami ochrony tych obszarów, jednak w toku wstępnej oceny oddziaływania na Naturę 2000 (screening) uznano oddziaływanie farmy na te gatunki jako mało prawdopodobne i nieistotne. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia nie wpłynie na znaczenie oddziaływań powodowanych przez realizację i eksploatację MFW BII na obszary Natura 2000.</p> <p>W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań MFW BII (samodzielnie i w kumulacji) na siedliska i gatunki ryb i minogów chronione w ramach sieci Natura 2000, także na integralność i spójność tych obszarów.</p>
Oddziaływania transgraniczne	Ze względu na niewielki zasięg oddziaływania oraz znaczną odległość MFW BII do granic wyłącznych stref ekonomicznych innych państw (minimum ok. 30 km do stref należących do Szwecji i Danii) uznano, że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować oddziaływań transgranicznych na ryby, pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących hałas z palowania. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych.
Program monitoringu	Decyzja Środowiskowa określiła w Pkt. II.2.5.1 wymogi co do monitoringu, który odnosi się również do ichtiofauny. Proponowane modyfikacje warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia nie wpływają na warunki prowadzenia monitoringu określone w Decyzji Środowiskowej.

Ocena oddziaływania na ryby

Sekcja Raportu

Tom IV Sekcja 4

Źródło: materiały własne

5.4. Ptaki morskie

Tabela 7. Ocena oddziaływania na ptaki morskie

Ocena oddziaływania na ptaki morskie	
Ocena oddziaływania Przedsięwzięcia po aktualizacji jego parametrów	<p>Najważniejszym z oddziaływań związanych z realizacją i eksploatacją MFW BII jest przepłoszenie, wyparcie ptaków morskich, w szczególności lodówki z zasobnych żerowisk znajdujących się zwłaszcza w południowej części projektowanej farmy. Oddziaływanie to zdominuje pozostałe oddziaływania.</p> <p>Jednak w przypadku potencjalnej śmiertelności ptaków morskich w wyniku kolizji z pracującymi elektrowniami, oddziaływania Przedsięwzięcia w parametrach przewidujących większą liczbę turbin będą większe.</p> <p>Decyzja Środowiskowa dopuszczona realizację Przedsięwzięcia w wariantcie obejmującym budowę do 120 fundamentów pod elektrownie wiatrowe i do 6 pod infrastrukturę towarzyszącą. Niniejszy raport ma na celu dokonanie oceny i analiz wpływu na środowisko Przedsięwzięcia w kształcie objętym wnioskiem o zmianę Decyzji Środowiskowej tj. dotyczącym budowy fundamentów dla 60 elektrowni wiatrowych oraz jednego pod infrastrukturę towarzyszącą.</p> <p>Spośród stwierdzonych na obszarze MFW BII i w strefie buforowej gatunków ptaków morskich, 13 uwzględniono w szczegółowej ocenie. Są to lodówka <i>Clangula hyemalis</i>, mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i>, markaczka <i>Melanitta nigra</i>, uhła <i>Melanitta fusca</i>, alka <i>Alca torda</i>, nurzyk <i>Uria aalge</i>, nurnik <i>Cephus grylle</i>, nur czarnoszyi <i>Gavia arctica</i>, nur rdzawoszyi <i>Gavia stellata</i>, mewa siodłata <i>Larus marinus</i>, mewa żółtonoga <i>Larus fuscus</i>, mewa mała <i>Hydrocoloeus minutus</i> i perkoz rogaty <i>Podiceps auritus</i>.</p> <p>Na etapie budowy MFW BII wystąpią najistotniejsze negatywne oddziaływania na ptaki morskie, wynikające ze zwiększonego ruchu statków, emisji hałasu i światła, które spowodują ich przepłoszenie z rejonu inwestycji (gdzie znajdują się zasobne żerowiska, wykorzystywane zimą zwłaszcza przez lodówkę) i przemieszczenie się w miejsca o korzystniejszych warunkach bytowania. Oddziaływanie to będzie kontynuowane na etapie eksploatacji.</p> <p>Potencjalny wpływ etapu eksploatacji farmy na ptaki morskie będzie polegał przede wszystkim na trwałej utracie atrakcyjnego żerowiska lodówki, które zostanie zabudowane przez MFW BII. Z dotychczasowych badań prowadzonych na farmach wiatrowych wynika, że ten gatunek w większości unika akwenów zajętych przez tego typu inwestycje, utrzymując się w buforze ponad 2 km od granic obszaru zabudowanego elektrowniami. Ponadto może wystąpić zwiększona śmiertelność w wyniku kolizji z turbinami oraz zmiany rozmieszczenia i w zachowaniu się ptaków morskich (przeniesienie się na inne żerowiska, najprawdopodobniej na Ławicę Słupską). 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>

Ocena oddziaływania na ptaki morskie

	<p>Wyniki oceny oddziaływań MFW BII w parametrach zatwierdzonych Decyzją Środowiskową wskazywały, że na ptaki morskie nie wystąpią oddziaływania znaczące. Znaczenie przeważającej większości oddziaływań farmy zostało określone jako umiarkowane lub małe. Również oddziaływanie na lodówkę po zastosowaniu działania minimalizującego polegającego na wyłączeniu spod zabudowy elektrowniami pasa o szerokości od 2 do 4 km sąsiadującego bezpośrednio z obszarem Natura 2000 Ławica Słupska spowodowało, obniżenie znaczenia oddziaływania do małego na etapie budowy i umiarkowanego na etapie eksploatacji farmy. Aktualizacja Przedsięwzięcia w pełni implementuje rozwiązania związane z ograniczaniem wpływu na lodówkę w zakresie przewidzianym Decyzją Środowiskową. Pozostałe zmiany warunków realizacji i eksploatacja Przedsięwzięcia, w tym związane ze znacząco mniejszą ilością elektrowni w stosunku od parametrów Przedsięwzięcia zatwierdzonych Decyzją Środowiskową (o 50%), przyczyniają się do dalszego zmniejszenia oddziaływań MFW BII na gatunki ptaków.</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. Również w tym przypadku aktualizacja Przedsięwzięcia przyczyni się do zmniejszenia potencjalnych oddziaływań.</p>
Działania minimalizujące	<p>Za zasadne uznaje się utrzymanie wszystkich działań minimalizujących oddziaływania MFW BII na ptaki, za wyjątkiem działania wskazanego w punkcie II.1B lit d, tj. obowiązku wyposażenia farmy w system umożliwiający krótkoterminowe zatrzymywanie turbin nocą w okresach migracji podczas silnego zamglenia (w przypadku gdy wyniki badań radarowych wykażą, że nad obszarem planowanej inwestycji odbywa się intensywna migracja nocą). Utrzymanie tego warunku w kontekście warunków ustanowionych dla innych projektów MFW oraz daleko idącej nieprecyzyjności, graniczącej z niewykonalnością, jest obecnie niezasadne</p>
Oddziaływania skumulowane	<p>W przypadku oddziaływań skumulowanych, podstawowe znaczenie będzie miało wypłaszanie ptaków morskich z akwenu obejmującego (w zależności od projektów) nawet całą północną granicę Ławicy Słupskiej. Spowoduje to z jednej strony – zmniejszenie dostępu do żerowisk, z drugiej – potencjalnie zmniejszy ich kolizyjność z elektrowniami.</p> <p>Jednoczesna eksploatacja wszystkich ww. farm wiatrowych spowoduje powstanie rozległej (kilkadziesiąt km), położonej równoleżnikowo ze wschodu na zachód, bariery na trasie przelotu ptaków, która może być istotna przynajmniej dla niektórych gatunków (zależnie od kierunków ich migracji). Nastąpi też znaczne ograniczenie dostępności do żerowisk, co spowoduje duże zmiany w rozmieszczeniu ptaków w tej części Bałtyku. Oddziaływanie to zostało ocenione jako duże dla lodówki oraz umiarkowane lub małe dla pozostałych gatunków. Jednak w toku postępowań w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla innych projektów MFW definiowane są obowiązki w zakresie pozostawiania korytarze wolnych od zabudowy elektrowniami mających zapewnić drożność do żerowisk usytuowanych na obszarze Ławicy Słupskiej. Aktualizacja paramentów Przedsięwzięcia, z uwagi na zmniejszenie generowanych oddziaływań, a także dodatkowe działania minimalizujące, polegające na poszerzeniu do 4 km obszaru wolnego od zabudowy pomiędzy projektem BII a FEW Bałtic II jest korzystna z punktu widzenia możliwości ograniczenia kumulowania się oddziaływań.</p>

Ocena oddziaływania na ptaki morskie

	Oddziaływania skumulowane na etapie likwidacji są podobne jak na etapie budowy.
Oddziaływania na Naturę 2000	<p>Po wstępnej ocenie (screeningu) stwierdzono, iż niezbędne jest dokonanie oceny właściwej oddziaływania na integralność, spójność i przedmiot ochrony 3 obszarów Natura 2000 Ławica Słupska (położony w sąsiedztwie inwestycji), Przybrzeżne Wody Bałtyku (oddalony o 27 km) i Pobrzeże Słowińskie (oddalony o 38 km).</p> <p>Ustalono, iż potencjalne negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia może dotyczyć sześciu gatunków ptaków morskich będących przedmiotami ochrony w co najmniej jednym z ww. obszarów Natura 2000: alka, nurnik, lodówka, uhła, markaczka.</p> <p>Najważniejszym oddziaływaniem etapu budowy jest płoszenie ptaków i utrata ich siedlisk. Mogą one częściowo przemieścić się na ww. obszary Natura 2000, zwiększając tym samym konkurencję o zasoby siedliskowe.</p> <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>Zabudowa farmami wiatrowymi obszaru graniczącego z północną częścią Ławicy Słupskiej może też skutkować wydłużeniem tras przelotu oraz zwiększeniem kolizyjności.</p> <p>Przeanalizowano 3 rodzaje oddziaływań: efekt bariery, utratę siedlisk oraz kolizje z elektrowniami.</p> <p>Zastosowanie wskazanych w Decyzji Środowiskowej działań minimalizujących, w tym – wykluczenia z zabudowy obszaru farmy graniczącego z Ławicą Słuską powoduje, że oddziaływania inwestycji na integralność, spójność i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 nie będą miały charakteru oddziaływań znaczących. Aktualizacja paramentów Przedsięwzięcia, z uwagi na zmniejszenie generowanych oddziaływań, a także dodatkowe działania minimalizujące będzie sprzyjała ograniczaniu potencjalnych oddziaływań na obszar Natura 2000 Ławica Słupska.</p>
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 odstraszania spowoduje też, że ptaki morskie nie będą przebywały na obszarze zajęтым przez elektrownie i w ten sposób akwen ten zostanie wykluczony z ich żerowisk.</p> <p>Obszar przeznaczony pod budowę MFW BII jest miejscem okresowych (grudzień), znaczących koncentracji tylko jednego gatunku – lodówki. Położony tuż obok obszar Natura 2000 „Ławica Słupska” jest jednym z najważniejszych zimowisk tego gatunku. Licznie przebywa on także w obrębie obszaru Natura 2000 „Przybrzeżne Wody Bałtyku”. Spodziewane oddziaływanie tej farmy na pozostałe gatunki ptaków uwzględnione w ocenie jest co najwyżej umiarkowane i ma ograniczony zasięg. Nie przewiduje się więc oddziaływań transgranicznych ze strony inwestycji polegającej na wybudowaniu MFW BII. Aktualizacja</p>

Ocena oddziaływania na ptaki morskie	
	parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych.
Program monitoringu	Warunki i zasady prowadzenia monitoringu ptaków określone zostały w Decyzji Środowiskowej w punkcie II.2.5.7 na etapie eksploatacji MFW BII. Proponowane modyfikacje warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia nie wpływają na warunki prowadzenia monitoringu określone w Decyzji Środowiskowej.
Sekcja Raportu	Tom IV Sekcja 5.1

Źródło: materiały własne

5.5. Ptaki migrujące

Tabela 8. Ocena oddziaływania na ptaki migrujące

Ocena oddziaływania na ptaki migrujące	
Ocena oddziaływania Przedsięwzięcia po aktualizacji jego parametrów	<p>Decyzja Środowiskowa dopuszcza realizację Przedsięwzięcia w wariantcie obejmującym budowę 120 elektrowni, o minimalnym prześwicie 20 m, średnicy rotora 250 m i maksymalnej wysokości całkowitej 300 m. Łączna maksymalna strefa rotorów w tym wariantcie wynosi 5 890 440 m² dla 120 turbin, a w przypadku Przedsięwzięcia planowanego do realizacji po zmianie Decyzji Środowiskowej to 2 945 220 m² dla 60 turbin. W przypadku NIS 2015 powierzchnia ta wynosiła 6 283 200 m², co wynikało z ilości turbin jaka była wówczas analizowana jako najdalej idący scenariusz i wynosiła 200 elektrowni wiatrowych. Dla wariantu tego zakładana była największa potencjalna śmiertelność w wyniku kolizji z turbinami.</p> <p>Wariant aktualnie przewidziany do realizacji po zmianie Decyzji Środowiskowej zakłada budowę ok. 70% mniejszej ilości elektrowni niż w NIS 2015 i 50 % mniej niż w Decyzji Środowiskowej, zastosowany w nim minimalny prześwit to również 20 m, średnica rotora jest wynosi maksymalnie 250 m. Łączna maksymalna strefa rotorów, jak wskazano powyżej, to 2 945 220 m², więc jest ona mniejsza od maksymalnej strefy rotorów w wariantcie zatwierdzonym Decyzją Środowiskową.</p> <p>W niniejszym Raporcie wykorzystano analizy kolizyjności sporządzone na potrzeby Raportu 2015, które wykonało DHI oraz firma ENINA, pod kierunkiem prof. dr hab. Piotra Tryjanowskiego. Oba zespoły uzyskały zbliżone wyniki, co potwierdza prawidłowość wykonanej analizy.</p> <p>Dodatkowo na potrzeby niniejszego raportu ENINA wykonała analizę kolizyjności dla wariantu, jaki będzie realizowany na podstawie zmienionej Decyzji Środowiskowej.</p> <p>Spośród odnotowanych w trakcie monitoringu gatunków ptaków, 13 gatunków lub grup gatunków uwzględniono w szczegółowej ocenie. Są to nur rdzawoszyi i czarnoszyi, kormoran, łabędzie (krzykliwy, niemy i czarnodzioby), gęsi (białoczelna, zbożowa, gęgawa, bernikla obrożna, bernikla białolica), świstun zwyczajny, łódówka, markaczka, uhla, żuraw, mewa mała, mewa śmieszka, alka i nurzyk zwyczajny.</p> <p>Na etapach budowy i likwidacji MFW BII wystąpią oddziaływania na ptaki migrujące w postaci efektu bariery i kolizji ze statkami. Efekt bariery będzie miał pomijalne 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>

Ocena oddziaływania na ptaki migrujące

	<p>MFW BII 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.</p> <p>Wyniki oceny oddziaływań MFW BII na ptaki migrujące wskazują, że nie wystąpią oddziaływania znaczące.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia, w tym związana ze znacząco mniejszą ilością elektrowni w stosunku od parametrów Przedsięwzięcia zatwierdzonych Decyzją Środowiskową (o 50%) oraz wprowadzeniem dodatkowych rozwiązań minimalizujących oddziaływania polegających na poszerzeniu do 4 km obszaru wolnego od zabudowy pomiędzy MFW BII a projektem FEW Baltic II przyczyniają się do dalszego zmniejszenia oddziaływań MFW BII na gatunki ptaków migrujących.</p>
Działania minimalizujące	<p>Za zasadne uznaje się utrzymanie wszystkich działań minimalizujących oddziaływania MFW BII na ptaki, za wyjątkiem działania wskazanego w punkcie II.1B lit d Decyzji Środowiskowej, tj. obowiązku wyposażenia farmy w system umożliwiający krótkoterminowe zatrzymywanie turbin nocą w okresach migracji podczas silnego zamglenia (w przypadku gdy wyniki badań radarowych wykażą, że nad obszarem planowanej inwestycji odbywa się intensywna migracja nocą). Utrzymanie tego warunku w kontekście warunków ustanowionych dla innych projektów MFW oraz daleko idącej nieprecyzyjności, graniczącej z niewykonalnością, jest obecnie niezasadne.</p> <p>Dodatkowo proponuje się wyłączenie z zabudowy północno-zachodniego narożnika obszaru MFW BII (zgodnie z Rysunkiem 2 w rozdziale 3.3. niniejszego streszczenia). Przedmiotowe wyłączenie wraz z uzgodnionym z inwestorem projektu FEW Baltic II wyłączeniem północno-wschodniego narożnika projektu FEW Baltic (co zostało potwierdzone przez dokumentację złożoną w toku uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla projektu FEW Baltic II) pozwoli na stworzenie pomiędzy projektami MFW korytarza wolnego od zabudowy infrastrukturą farm o minimalnej szerokości 4 km.</p>
Oddziaływania skumulowane	<p>Znaczenie oddziaływania prac budowlanych, wykonywanych jednocześnie na kilku farmach na ptaki migrujące będzie 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>Dla planowanego przedsięwzięcia wykonano aktualne obliczenia potencjalnej śmiertelności w sytuacji, gdy oprócz MFW BII w wariantcie przewidzianym do realizacji po zmianie Decyzji Środowiskowej, pracowało będzie w pobliżu dodatkowych 4 farmy (scenariusz bardzo mało prawdopodobny). Jak wynika z tych obliczeń i analiz, nie wystąpi tu znacząca kolizyjność (znaczenie pomijalne do małego), a efekt bariery przy zastosowaniu środków minimalizujących nie będzie wpływał znacząco na migrację nad obszarem.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia, z uwagi na zmniejszenie generowanych oddziaływań, a także dodatkowe działania minimalizujące, polegające na poszerzeniu do ok. 4 km obszaru wolnego od zabudowy pomiędzy projektem MFW BII a FEW Baltic II jest korzystna z punktu widzenia możliwości ograniczenia kumulowania się oddziaływań.</p>

Ocena oddziaływania na ptaki migrujące	
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 BII 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.</p> <p>Po analizie możliwych oddziaływań, jakie oceniane przedsięwzięcie może powodować, samodzielnie i w kumulacji z innymi przedsięwzięciami, stwierdzono, że:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) MFW BII 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. 2) MFW BII 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, wzięto przy tym pod uwagę zaprojektowanie inwestycji zlokalizowanych na północno-wschodnim stoku Ławicy Słupskiej, z uwzględnieniem niezabudowanych korytarzy migracyjnych o szerokości nie mniejszej niż 4 – 5 km pomiędzy kolejnymi projektami. <p>Aktualizacja paramentów Przedsięwzięcia, z uwagi na zmniejszenie generowanych oddziaływań, a także dodatkowe działania minimalizujące, polegające na poszerzeniu do ok. 4 km obszaru wolnego od zabudowy pomiędzy projektem MFW BII a FEW Baltic II jest korzystna z punktu widzenia ograniczenia potencjalnych oddziaływań na obszary Natura 2000, w tym obszar Natura 2000 Ławica Słupska.</p>
Oddziaływania transgraniczne	<p>Nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania MFW BII 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 BII (i ewentualnych farm sąsiednich). Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych.</p>
Program monitoringu	<p>Warunki i zasady prowadzenia monitoringu ptaków określone zostały w Decyzji Środowiskowej w punkcie II.2.5.7 na etapie eksploatacji MFW BII. Proponowane modyfikacje warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia nie wpływają na warunki prowadzenia monitoringu określone w Decyzji Środowiskowej.</p>
Sekcja Raportu	Tom IV Sekcja 5.2

Źródło: materiały własne

5.6. Ssaki morskie

Tabela 9. Ocena oddziaływania na ssaki morskie

Ocena oddziaływania na ssaki morskie

Ocena oddziaływania Przedsięwzięcia po aktualizacji jego parametrów	<p>Decyzja Środowiskowa dopuszczona realizację Przedsięwzięcia w wariantcie obejmującym budowę do 120 fundamentów pod elektrownie wiatrowe i do 6 pod infrastrukturę towarzyszącą. Niniejszy Raport ma na celu dokonanie oceny i analizy wpływu na środowisko Przedsięwzięcia w kształcie objętym wnioskiem o zmianę Decyzji Środowiskowej tj. dotyczącym budowy fundamentów dla 60 elektrowni wiatrowych oraz jednego pod infrastrukturę towarzyszącą. W Raporcie 2015 jako zestaw parametrów stanowiących najdalej idący scenariusz został przyjęty wariant związany z wykorzystaniem fundamentów monopolowych o średnicy 12,5 m ponieważ ten scenariusz będzie powodował największy poziom hałasu podwodnego. Z punktu widzenia czasu trwania oddziaływań wariant alternatywny z Raportu 2015 powodował dalej idące oddziaływania z uwagi na ilość fundamentów tj. 206 w stosunku do 126 w przypadku wariantu zatwierdzonego Decyzją Środowiskową.</p> <p>Na etapie budowy MFW BII 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 BII na ssaki morskie wskazują, że nie wystąpią oddziaływania znaczące. Znaczenie przeważającej większości oddziaływań NIS 2015 zostało określone jako pomijalne lub małe. Wyjątkiem jest hałas z palowania (bez działań minimalizujących), mogący prowadzić do oddziaływań na ssaki o umiarkowanym znaczeniu. Po zastosowaniu działań minimalizujących w postaci np. kurtyny bąbelkowej ocena znaczenia oddziaływania na ssaki również obniża się do poziomu pomijalnego lub małego.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia zakłada zmniejszenie ilości elektrowni o 70% w stosunku do parametrów Przedsięwzięcia analizowanych jako wariant alternatywny w Raporcie 2015 oraz o 50% w stosunku do parametrów Przedsięwzięcia zatwierdzonych Decyzją Środowiskową, a także redukcję ilość fundamentów z 6 do jednego w przypadku morskich stacji elektroenergetycznych. Określono również, iż średnica fundamentów monopolowych nie przekroczy 10 m. Dla tak określonych parametrów Przedsięwzięcia wykonano ponowne modelowanie rozprzestrzenia się hałasu (zakładając dodatkowo wyższą moc młotów używanych do palowania tj. 4500 kJ), które potwierdziły małą lub pomijalną wielkość oddziaływań przy zastosowaniu działań minimalizujących w postaci np. kurtyny bąbelkowej.</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). Również w tym przypadku aktualizacja Przedsięwzięcia przyczyni się do zmniejszenia potencjalnych oddziaływań.</p>
Działania minimalizujące	<p>Warunek określony w punkcie II.1.A lit a) Decyzji Środowiskowej przewiduje zaprojektowanie i zastosowanie rozwiązania technicznego w postaci kurtyny powietrznej lub innej technologii minimalizującej oddziaływanie hałasu podwodnego na ryby i ssaki morskiej, gwarantujące takie obniżenie jego poziomu, aby na granicy najbliższego obszaru Natura 2000, chroniącego</p>

Ocena oddziaływania na ssaki morskie

	<p>ssaki morskie tj. Ostoi Słowińskiej PLH220023, nie był większy niż 171 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ (SEL w wodzie) Z uwagi jednak na zmianę wartości progowych przyjmowanych jako wytyczne dla określania oddziaływania na ssaki morskie, proponuje się zmianę tego warunku Decyzji Środowiskowej tak aby uwzględnił odmienne charakterystyki wrażliwości dla morświna i fok. W konsekwencji proponuje się ustanowienie wielkości granicznych koniecznych do dochowania na granicy najbliższego obszaru Natura 2000 chroniącego ssaki morskie tj. Ostoi Słowińskiej PLH220023 na poziomie 140 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ SELcum i ważonego funkcją ważenia dla waleni o dużej wrażliwości na dźwięki o bardzo wysokich częstotliwościach (VHF) dla morświna oraz 170 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ SELcum i ważonego funkcją ważenia dla fokowatych] (PCW) dla fok. Pozostałe warunki dotyczące działań minimalizujących powinny zachować treść z Decyzji Środowiskowej.</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 BII w tym samym czasie).</p> <p>Wyniki modelowania wskazują, iż jednoczesne palowanie w dwóch różnych lokalizacjach może znacznie zwiększyć poziom skumulowanego hałasu, a tym samym doprowadzić do zwiększenia się zasięgu oddziaływań hałasu na ssaki morskie.</p> <p>Na etapie eksploatacji można mówić o pozytywnym oddziaływaniu skumulowanym „sztucznej rafy” na kilku sąsiadujących ze sobą farmach.</p> <p>Aktualizacja paramentów Przedsięwzięcia, z uwagi na skrócenie czasu trwania generowanych oddziaływań jest korzystna z punktu widzenia możliwości ograniczenia kumulowania się oddziaływań.</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).</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 42 km), Zatoka Pucka i Półwysep Helski (oddalony o 103 km) oraz Kaszubskie Klify (oddalony o 95 km).</p> <p>Na etapie oceny wstępnej (screeningu) nie można było wykluczyć znaczącego oddziaływania MFW BII na ssaki morskie będące przedmiotem ochrony obszaru Ostoja Słowińska w trakcie procesu budowy (hałas z palowania) oraz znaczącego wpływu na integralność tego obszaru. Jednocześnie już na tym etapie oceniono, że znaczenie oddziaływania MFW BII 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 przemieszczanie się pomiędzy obszarami. Przy zastosowaniu tych działań nie stwierdzono występowania znaczących negatywnych oddziaływań MFW BII (samodzielnie i w kumulacji) na integralność i spójność obszaru Ostoja Słowińska, ani na będące przedmiotem jego ochrony morświny i foki szare. Aktualizacja paramentów Przedsięwzięcia, z uwagi na skrócenie czasu trwania generowanych oddziaływań będzie sprzyjała ograniczaniu potencjalnych oddziaływań na obszar Natura 2000 Ławica Słupska.</p>
Oddziaływania transgraniczne	<p>Ze względu na znaczną odległość MFW BII do granic wyłącznych stref ekonomicznych innych państw (minimum ok. 30 km) uznano, że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować oddziaływań transgranicznych na ssaki morskie, pod warunkiem zastosowania działań</p>

Ocena oddziaływania na ssaki morskie	
	minimalizujących rozprzestrzenianie się hałasu z palowania. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych.
Program monitoringu	Warunki i zasady prowadzenia monitoringu ssaków określone zostały w Decyzji Środowiskowej w punkcie II.2.4.3 na etapie budowy MFW BII oraz II.2.5.6 na etapie eksploatacji MFW BII. Proponowane zmiany warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia nie wpływają na warunki prowadzenia monitoringu określone w Decyzji Środowiskowej.
Sekcja raportu	Tom IV Sekcja 6

Źródło: materiały własne

5.7. Nietoperze

Tabela 10. Ocena oddziaływania na nietoperze

Ocena oddziaływania na nietoperze	
Ocena oddziaływania Przedsięwzięcia po aktualizacji jego parametrów	<p>Najdalej idącym scenariuszem inwestycji NIS 2015, tj. takim, który może wywrzeć potencjalnie największe oddziaływanie na nietoperze, a stanowiącym podstawę oceny oddziaływania przeprowadzonej w Raporcie 2015 jest budowa farmy wiatrowej z wykorzystaniem 200 elektrowni, o minimalnym prześwicie 20 m, średnicy rotora 200 m i maksymalnej wysokości całkowitej 275 m (tj. ówczesny racjonalny wariant alternatywny inwestycji). Ten scenariusz będzie powodował potencjalnie największą śmiertelność nietoperzy.</p> <p>Wariant aktualnie przewidziany do realizacji po zmianie Decyzji Środowiskowej zakłada budowę ok. 70% mniejszej ilości elektrowni niż w NIS 2015 i 50 % mniej niż w wariantcie zatwierdzonym Decyzją Środowiskową. Tak jak w przypadku wariantu zatwierdzonego Decyzją Środowiskową zastosowany w nim minimalny prześwit to 20 m, a maksymalna średnica rotora wynosi 250 m. Łączna maksymalna strefa rotorów wynosi 2 945 220 m², więc jest ona mniejsza od maksymalnej strefy rotorów w wariantcie zatwierdzonym Decyzją Środowiskową wynoszącej 5 890 440 m². W przypadku NIS 2015 powierzchnia ta wynosiła 6 283 200 m², co wynikało z ilości turbin jaka była wówczas analizowana jako najdalej idący scenariusz i wynosiła 200 elektrowni wiatrowych.</p> <p>Podczas badań środowiska nie stwierdzono nietoperzy na obszarze MFW BII i w strefie buforowej.</p> <p>Poniżej przedstawiono więc jedynie teoretyczne oddziaływania, jakie mogą być wywierane przez MFW na nietoperze.</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, mogą być narażone na kolizje z jednostkami pływającymi i powstającymi elektrowniami.</p> <p>Potencjalną, główną przyczyną śmiertelności nietoperzy na etapie eksploatacji, są 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 areały żerowiskowe nietoperzy.</p>

Ocena oddziaływania na nietoperze

	<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>Oddziaływania nieplanowane będą związane przede wszystkim z awariami statków i wyciekami z nich zanieczyszczeń. Owady, przy odpowiednich warunkach pogodowych (brak deszczu, spokojny stan morza), mogą gromadzić się przy powierzchni wody w miejscu awarii, zwabiając tym samym nietoperze w obszar ewentualnych rozlewów. W efekcie polujące osobniki mogą być zagrożone zatruciem w wyniku dostania się toksycznych substancji do organizmu lub utonięciem przez utrudnioną możliwość pływania.</p> <p>W związku z niestwierdzeniem występowania nietoperzy na obszarze MFW BII i strefie buforowej farma nie będzie powodowała oddziaływań na nie. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia nie wpływa na występowanie nietoperzy w obszarze przeznaczonym pod realizację MFW BII, natomiast zmniejszenie liczby elektrowni przyczynia się do potencjalnego zmniejszenia oddziaływania, które z uwagi na brak receptora w tym przypadku nie występuje.</p>
Działania minimalizujące	Brak
Oddziaływania skumulowane	Jednoczesna budowa lub likwidacja MFW BII i innych projektowanych w pobliżu farm wiatrowych mogłaby powodować skumulowane oddziaływania. Jednak nie będą to oddziaływania znaczące, ponieważ w rejonie inwestycji nie stwierdzono istnienia tras migracyjnych nietoperzy.
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 bezpośrednim sąsiedztwie farmy, jednak nietoperze nie stanowią przedmiotu jego ochrony. Najbliższym obszarem Natura 2000 chroniącym nietoperze jest PLH220084 – Wejherowo. Przedmiotem ochrony jest tam nocek duży (<i>Myotis myotis</i>). Tego gatunku nie stwierdzono w ramach monitoringu dla MFW BII, nie przewiduje się więc, aby farma wywierała wpływ na integralność, spójność i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 chroniących nietoperze.
Oddziaływania transgraniczne	Ze względu na brak zarejestrowanych aktywności gatunków nietoperzy podczas badań monitoringowych wykonanych w celu opracowania raportu końcowego z zakresu chiropterofauny dla MFW BII wskazujących tym samym na brak istnienia korytarza migracyjnego na obszarze planowanej inwestycji, stwierdza się, że przedmiotowa morska farma wiatrowa nie będzie oddziaływać transgranicznie.
Program monitoringu	Proponowane modyfikacje warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia nie wpływają na warunki prowadzenia monitoringu określone w Decyzji Środowiskowej. Warunki i zasady prowadzenia monitoringu nietoperzy określone zostały w Decyzji Środowiskowej w punkcie II.2.5.8 na etapie eksploatacji MFW BII.
Sekcja Raportu	Tom IV Sekcja 7

Źródło: materiały własne

5.8. Krajobraz

Tabela 11. Ocena oddziaływania na krajobraz

Ocena oddziaływania na krajobraz	
Ocena oddziaływania Przedsięwzięcia po aktualizacji jego parametrów	<p>Na podstawie dostępnych danych literaturowych, parametrów przedsięwzięcia oraz przeprowadzonych analiz oszacowano, że zasięg potencjalnego oddziaływania MFW BII może wynosić do 50 km. Większy zasięg widzialności, od stwierdzonego w dotychczas istniejących projektach, wynika ze znacząco większych maksymalnych parametrów wielkościowych MFW BII (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) oraz Łeba (gmina Łeba).</p> <p>Opierając się na dostępnych danych literaturowych znaczenie krajobrazu (jako zasobu, na który MFW BII może oddziaływać) skategoryzowano jako średnie.</p> <p>Stwierdzono, że na oddziaływania wizualne, wywołane zlokalizowaniem MFW BII 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>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 BII. 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. <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 BII 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, chłodniejszych</p>

Ocena oddziaływania na krajobraz

latach, silnych wiatrach. Przeważa tutaj wiatr z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego.

Z pozyskanych danych dotyczących widzialności dla roku 2013 wynika, że widzialność bardzo dobra (od 20 km) dominowała w przeważającej części roku, zwłaszcza w miesiącach letnich (czerwiec, lipiec, sierpień).

Do wykonania wizualizacji wykorzystano oprogramowanie WindPRO.

Na potrzeby wizualizacji i analiz przyjęto, że elektrownie wiatrowe zostały pomalowane farbami w kolorach powszechnie stosowanych przez producentów turbin dla morskich elektrowni wiatrowych.

Podczas etapu budowy nastąpią oddziaływania na krajobraz, związane z konkretnymi pracami, do których należą: budowa (konstrukcja) i transport podzespołów, montaż/installacja turbin na morzu oraz budowa infrastruktury wewnętrznej, zewnętrznej oraz kabla wyprowadzającego energię na ląd.

Wielkość oddziaływania związanego z ruchem statków na etapie budowy MFW BII, zarówno dla parametrów Przedsięwzięcia zatwierdzonych Decyzją Środowiskową, jak i zaktualizowanych parametrów Przedsięwzięcia, 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.

Przeprowadzona dla każdego z wybranych punktów obserwacyjnych analiza wykazała, że niezależnie od rozpatrywanego wariantu, oddziaływania wizualne przedsięwzięcia na krajobraz w fazie eksploatacji będą podobne.

Widzialność MFW BII maleje wraz ze wzrostem odległości obserwatora od przedsięwzięcia i zanika w promieniu do ok. 45-50 km.

Największe oddziaływania wizualne omawiane przedsięwzięcie może teoretycznie generować na obserwatorów znajdujących się w okolicy miejscowości Rowy, ze względu na najmniejszą odległość tego punktu od obszaru farmy. Jednak znaczenie oddziaływania dla tego punktu oceniono na małe. W przypadku wydmy i plaży w granicach Słowińskiego Parku Narodowego, plaży w miejscowości Łeba oraz moło w miejscowości Ustka znaczenie oddziaływania oceniono jako umiarkowane, jednak o takiej klasyfikacji przesądziło bardzo duże znaczenie zasobu. Elektrownie wiatrowe będą z tych punktów bardzo słabo widoczne lub będą widoczne tylko incydentalnie. Turbiny wiatrowe, wchodzące w skład MFW BII, ze względu na znaczną odległość teoretycznie nie powinny być widoczne z latarni morskiej Stilo – znaczenie oddziaływania dla tego punktu widokowego określono jako bez zmian. Przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wskazuje na brak znaczących oddziaływań na krajobraz zarówno dla Przedsięwzięcia w parametrach zatwierdzonych Decyzją Środowiskową oraz w zaktualizowanych parametrach realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia.

Wizualizację przedsięwzięcia z wydmy i plaży w Ustce przedstawiono na fotografii poniżej.

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.

Znaczenie oddziaływania na krajobraz morski dla tego etapu oceniono na pomijalne dla obydwu rozpatrywanych wariantów.

Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na zmianę charakteru lub znaczenia oddziaływań związanych z realizacją i eksploatacją MFW BII.

Ocena oddziaływania na krajobraz	
Działania łagodzące	Nie stwierdzono potrzeby zastosowania działań łagodzących oddziaływania MFW BII na krajobraz morski. Głównym czynnikiem wpływającym na minimalizację oddziaływań wizualnych na krajobraz morski jest znaczna (ponad 30 km) odległość inwestycji od wybrzeża.
Oddziaływania skumulowane	<p>Znaczenie oddziaływania skumulowanego na etapie budowy dla obecnie wnioskowanego wariantu realizacyjnego i wariantu zatwierdzonego decyzją środowiskową oceniono jako pomijalne.</p> <p>W przypadku zrealizowania i eksploatacji MFW BII, 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> <p>Potencjalna skala kumulacji będzie mała i nie wpłynie istotnie na zmianę postrzegania wizualnego przedsięwzięć, które mogą się kumulować.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na znaczenia oddziaływań skumulowanych związanych z realizacją i eksploatacją MFW BII.</p>
Oddziaływania na obszarowe formy ochrony krajobrazu	<p>W okolicy planowanej inwestycji (ok. 33 – 66 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 Pobreża na wschód od Ustki, OCHK Pobreża na zachód od Ustki). <p>Budowa, eksploatacja oraz likwidacja MFW BII, 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 BII od granic innych państw stwierdzono, że nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie inwestycji na krajobraz. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych.
Program monitoringu	W związku z brakiem istotnych oddziaływań MFW BII na krajobraz morski, nie stwierdzono konieczności prowadzenia monitoringu. Proponowane zmiany warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia nie wpływają na warunki prowadzenia monitoringu określone w Decyzji Środowiskowej.
Sekcja Raportu	Tom IV Sekcja 9

Źródło: materiały własne

Fotografia 3. Wizualizacja wykonana z plaży w miejscowości Ustka dla wariantu wybranego do realizacji MFW BII – ustawienie turbin przodem do obserwatora



Źródło: materiały własne

5.9. Dziedzictwo kulturowe

Tabela 12. Ocena oddziaływania na dziedzictwo kulturowe

Ocena oddziaływania na dziedzictwo kulturowe	
Ocena oddziaływania Przedsięwzięcia po aktualizacji jego parametrów	<p>Decyzja Środowiskowa dopuszcza realizację Przedsięwzięcia w wariantcie obejmującym budowę do 120 fundamentów pod elektrownie wiatrowe i do 6 pod infrastrukturę towarzyszącą, dopuszczając fundamenty typu monopół, jacket, tripod i grawitacyjne. Niniejszy Raport ma na celu dokonanie oceny i analizy wpływu na środowisko Przedsięwzięcia w kształcie objętym wnioskiem o zmianę Decyzji Środowiskowej tj. dot. budowy fundamentów dla 60 elektrowni wiatrowych oraz jednego pod infrastrukturę towarzyszącą. Na potrzeby niniejszej oceny odwołano się również do najdalej idącego scenariusza inwestycji, który był analizowany w Raporcie 2015 (NIS 2015), tj. takim, który mógł wywrzeć potencjalnie największe oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe. NIS 2015 jest budowa farmy wiatrowej z wykorzystaniem 206 fundamentów.</p> <p>Wariant wybrany do realizacji w wyniku aktualizacji parametrów Przedsięwzięcia zakłada budowę około 70% mniej elektrowni w stosunku do NIS 2015 oraz 50% mniej w stosunku parametrów zatwierdzonych Decyzją Środowiskową, a także jednego fundamentu pod infrastrukturę towarzyszącą w miejsce sześciu, a także wyłączenie możliwości stosowania fundamentów grawitacyjnych oraz tripod do posadowienia elektrowni.</p> <p>Ocena dotyczy oddziaływania MFW BII 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>

Ocena oddziaływania na dziedzictwo kulturowe

	<p>Stwierdzono, że podczas realizacji projektu MFW BII mogą potencjalnie wystąpić następujące oddziaływania na podwodne dziedzictwo kulturowe: uszkodzenie lub całkowite zniszczenie przez kotwice statków, uszkodzenie podczas instalowania fundamentów palowych, osiadanie 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 2 wraki statków. Jeden z nich to parowiec bez wartości zabytkowej. Drugi to drewniany żaglowiec (najprawdopodobniej handlowy) z widocznymi pozostałościami ładunku w formie miedzianych wylewek. Odnaleziony wrak stanowi cenny obiekt archeologiczny. Jest on objęty ochroną konserwatorską, co wiąże się z konsekwencjami prawnymi w przypadku jego uszkodzenia.</p> <p>W trakcie badań geotechnicznych oraz 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 każdego ze stwierdzonych wraków wyznaczona zostanie strefa ochronna, w granicach której zabronione będzie kotwiczenie statków i lokowanie elementów farmy, w tym układanie kabli. Założono wyznaczenie 50-metrowej strefy ochronnej wokół pierwszego i 280 m strefy wokół drugiego, cennego statku.</p> <p>Stwierdzono, że wszystkie potencjalne oddziaływania MFW BII na odkryte wraki będą miały znaczenie od pomijalnych do umiarkowanych.</p> <p>Wyniki przeprowadzonej oceny wykazały, że inwestycja polegająca na budowie MFW BII 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, pod warunkiem zastosowania zalecanych działań minimalizujących.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia z uwagi na zmniejszenie oddziaływań związanych ze wzbudzeniem osadów oraz opadaniem zawiesiny może mieć korzystny wpływ na ograniczenie potencjalnych oddziaływań związanych z realizacją MFW BII.</p>
Działania minimalizujące	Aktualizacja Przedsięwzięcia nie powoduje konieczności zmian w zakresie działań minimalizujących (wyznaczenie stref ochronnych wokół odnalezionych wraków).
Oddziaływania skumulowane	Z uwagi na lokalny charakter potencjalnych oddziaływań MFW oraz lokalizację wraku odnalezionych wraków stwierdzono, że kumulacja oddziaływań MFW BII i oddziaływań innych przedsięwzięć jest mało prawdopodobna. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia, z uwagi na zmniejszenie generowanych oddziaływań jest korzystna z punktu widzenia możliwości ograniczenia kumulowania się oddziaływań.
Oddziaływania na Naturę 2000	Nie dotyczy

Ocena oddziaływania na dziedzictwo kulturowe	
Oddziaływania transgraniczne	<p>Odnaleziony na obszarze planowanej MFW BII wrak miedziowca BS2_156 posiada bardzo wysoką wartość zabytkową. 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 przed 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 BS2_156 spowodowałoby zmniejszenie zasobów międzynarodowego dziedzictwa kulturowego obszarów morskich.</p> <p>Oddziaływania MFW BII nie będą wpływały transgranicznie na inne obiekty archeologiczne położone w granicach wyłącznych stref ekonomicznych innych państw, ze względu na lokalny charakter tych oddziaływań. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych.</p>
Program monitoringu	<p>Na obszarze planowanej MFW BII 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. 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 innej eksploatacji</p> <p>Proponowane zmiany warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia nie wpływają na warunki prowadzenia monitoringu określone w Decyzji Środowiskowej.</p>
Sekcja Raportu	Tom IV Sekcja 8

Źródło: materiały własne

5.10. Rybołówstwo

Tabela 13. Ocena oddziaływania na rybołówstwo

Ocena oddziaływania na rybołówstwo	
Ocena oddziaływania Przedsięwzięcia po aktualizacji jego parametrów	<p>W Raporcie 2015 prowadząc ocenę oddziaływania na środowisko jako najdalej idący scenariusz NIS 2015 przyjęto całkowite wyłączenie obszaru zajętego przez farmę z możliwości użytkowania przez rybołówstwo od momentu rozpoczęcia prac budowlanych. Oddziaływanie farmy na rybołówstwo będzie podobne, niezależnie od analizowanego wariantu tj. po aktualizacji parametrów Przedsięwzięcia, jak i w parametrach zatwierdzonych Decyzją Środowiskową.</p> <p>W celu określenia z możliwie największą dokładnością wpływu inwestycji na rybołówstwo (określenia potencjalnych strat rybołówstwa) w obszarze zajęтым przez MFW BII (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. MFW BII wg PSZW to ok. 122 km² natomiast powierzchnia obszaru kwadratu rybackiego L8 – na części którego będzie zlokalizowana farma – to 395 km². Tym samym MFW BII zajmuje ok. 31% powierzchni tego kwadratu.</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 Polskich Obszarach Morskich. W latach 2014-2019 na obszarze kwadratu rybackiego L8 prowadziło połowy od 48 (2014 r.) do 20 (2019 r.) jednostek rybackich na 802 (2009 r.) i 795 (2012 r.) statków bałtyckich ogółem wpisanych do polskiego rejestru.</p>

Ocena oddziaływania na rybołówstwo

	<p>Głównymi narzędziami wykorzystywanymi do prowadzenia połowów na analizowanym obszarze w latach 2014-2019 były sieci stawne, takle dryfujące, sznury haczykowe, włoki denne rozpornicowe, włoki pelagiczne, tuki denne. Największa liczba statków rybackich obecna była w kwadracie M8, na którego obszarze leżeć będzie znaczna część MFW Baltica 2 oraz w niewielkim zakresie MFW BIII i MFW Baltica 3. Liczba dni połowowych, w jakich wspomniane statki rybackie prowadziły połowy w 2019 roku, wynosiła od zaledwie 27 (kwadrat N8) do 94 (kwadrat M7) oraz 82 (kwadrat L8). Nie była więc ona znacząca w stosunku do ogólnej liczby dni połowowych zrealizowanych przez polską flotę bałtycką w 2019 roku. Wielkość uzyskanych połowów była również zróżnicowana w poszczególnych kwadratach bałtyckich. Najwięcej ryb odłowiono w kwadratach M8 (253 tony) a w kwadracie L8 (18 ton).</p> <p>Wszystkie potencjalne oddziaływania MFW BII na rybołówstwo będą miały znaczenie małe, pomijalne lub nie będą powodowały żadnych zmian („bez zmian”). Przeprowadzona analiza działalności rybackiej pokazuje, że na obszarze kwadratu rybackiego L8, którego część (31%) powierzchni zostanie zajęta przez farmę wiatrową, aktywne są łodzie rybackie (<12m) używające w połowach narzędzi stawnych oraz statki powyżej 12 metrów stosujące w połowach sieci stawne lub włoki (denne lub pelagiczne). Średnia sześciolatnia (dla lat 2014-2019) wartość połowów w kwadracie L8 wyniosła 0,76 mln złotych, a na obszarze samej farmy około 233 tys. złotych. Dodatkowo można oczekiwać przemieszczenia się jednostek rybackich prowadzących wcześniej połowy na obszarze MFW BII w inne rejony połowowe.</p> <p>Wyniki przeprowadzonej oceny wykazały, że inwestycja polegająca na budowie MFW BII nie będzie oddziaływać znacząco negatywnie na rybołówstwo na żadnym z etapów przedsięwzięcia, tj. budowy, eksploatacji i likwidacji. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na oddziaływania ocenione na etapie wydawania Decyzji Środowiskowej.</p>
Działania minimalizujące	Nie zaleca się. Niemniej Inwestor planuje konsultacje ze środowiskami rybackimi na etapie uzyskania pozwolenia na budowę w celu określenia zasad korzystania z obszaru farmy przez rybaków i ewentualnego systemu odszkodowań potwierdzonych strat z tytułu ewentualnych ograniczeń narzuconych przez właściwe organy administracji morskiej.
Oddziaływania skumulowane	W ocenie oddziaływań skumulowanych wzięto pod uwagę infrastrukturę przesyłową energii elektrycznej MFW, sąsiadujące morskie farmy wiatrowe oraz trasy żeglugi morskiej. Stwierdzono, że w większości przypadków nie dojdzie do kumulacji lub kumulacja oddziaływań będzie miała znaczenie pomijalne. Wyjątkiem jest możliwość kumulacji oddziaływań MFW BII z oddziaływaniami innych morskich farm wiatrowych w najdalej idącym scenariuszu, tj. budowy i wyłączenia z możliwości rybołówstwa obszarów MFW BII, MFW BIII, MFW Baltica 2 i MFW Baltica 3. Efekt skumulowany oddziaływania czterech sąsiadujących ze sobą farm wiatrowych oceniono jako umiarkowany. Łowiska zajęte przez te inwestycje mają niewielkie znaczenie dla rybołówstwa, a statki prowadzące na nich połowy bez trudu będą w stanie przemieścić się w inne rejony połowowe. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia z uwagi na poszerzenie korytarza wolnego od zabudowy pomiędzy MFW BII a projektem FEW Baltic II będzie miała korzystny wpływ na ograniczenie oddziaływań związanych z możliwością ograniczenia kumulowania się oddziaływań.
Oddziaływania na Naturę 2000	Nie dotyczy

Ocena oddziaływania na rybołówstwo	
Oddziaływania transgraniczne	Nie stwierdzono oddziaływań transgranicznych MFW BII na sektor rybołówstwa innych państw. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych.
Program monitoringu	Działalność połowowa floty jest na bieżąco monitorowana przez administrację rybacką. Nie ma potrzeby zbierania dodatkowych informacji. Proponowane zmiany warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia nie wpływają na warunki prowadzenia monitoringu określone w Decyzji Środowiskowej.
Sekcja Raportu	Tom IV Sekcja 10

Źródło: materiały własne

5.11. Inni użytkownicy

Tabela 14. Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich	
Wprowadzenie	<p>Inni użytkownicy obszarów morskich to pojęcie, którym na potrzeby ROOŚ objęto:</p> <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, • przemysł morski, • 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. Stwierdzono, że MFW mogą potencjalnie powodować poniższe rodzaje oddziaływań na turystykę nadmorską:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 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; 2) na etapie eksploatacji: oddziaływanie na krajobraz elektrowni wiatrowych i innych elementów farmy (np. stacji transformatorowych, stacji pomiarowo-badawczej),

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich

	<p>emisja hałasu nawodnego przez elektrownie wiatrowe oraz statki serwisujące farmę, zjawiska świetlne (migotanie cienia, oznakowanie świetlne);</p> <p>3) 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> <p>Ocenę oddziaływania w Raplocie 2015 oparto na najdalej idącym scenariuszu inwestycji, który będzie miał potencjalnie największy wpływ na turystykę nadmorską – NIS 2015. NIS 2015 zakładał budowę 200 elektrowni na fundamentach grawitacyjnych oraz 6 fundamentów infrastruktury towarzyszącej. Wariant wnioskowany zakłada budowę ok. 70% mniej elektrowni w stosunku do NIS 2015 oraz 50% mniej w stosunku parametrów zatwierdzonych Decyzją Środowiskową, a także jednego fundamentu pod infrastrukturę towarzyszącą w miejsce sześciu.</p> <p>Stwierdzono, że oddziaływania MFW BII na turystykę nadmorską będą w największym stopniu związane z oddziaływaniem tego przedsięwzięcia na krajobraz. MFW BII może potencjalnie oddziaływać wizualnie na odcinek wybrzeża rozciągający się od miejscowości Ustka po stronie zachodniej do miejscowości Łeba po stronie wschodniej. Za receptor oddziaływania MFW BII uznano więc turystykę nadmorską na całym tym docinku.</p> <p>Znaczenie turystyki nadmorskiej (jako receptora, na który MFW BII może oddziaływać) skategoryzowano jako średnie. Stwierdzono, że potencjalne oddziaływanie MFW BII 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 BII 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 sama w sobie. Oddziaływania MFW BII mogą mieć więc również charakter pozytywny – farma może stać się dodatkową atrakcją turystyczną regionu.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na oddziaływania ocenione na etapie wydawania Decyzji Środowiskowej.</p>
Rybołówstwo rekreacyjne	<p>Na podstawie wyników monitoringu ruchu statków (patrz Sekcja 14 Tom III ROOŚ) nie można wykluczyć, że rejon MFW BII 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 Sekcja 10 Tomu IV ROOŚ) nie wykazała istnienia żadnych szczególnie cennych łowisk w granicach MFW BII. 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> <ol style="list-style-type: none"> 1) konieczność zmiany dotychczasowych tras przepływu, 2) konieczność przeniesienia na inne łowiska, 3) emisja hałasu nawodnego,

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich

	<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 w Raplocie 2015 oparto na najdalej idącym scenariuszu inwestycji, który będzie miał potencjalnie największy wpływ na turystykę nadmorską – NIS 2015. 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 BII 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 BII zostało skategoryzowane jako małe. Stwierdzono, że wykazane potencjalne oddziaływania MFW BII na rybołówstwo rekreacyjne na wszystkich etapach będą miały znaczenie pomijalne. Wyniki przeprowadzonej oceny wykazały, że inwestycja polegająca na budowie MFW BII 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 BII 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> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na oddziaływania ocenione na etapie wydawania Decyzji Środowiskowej.</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 BII 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 BII na żeglarstwo morskie – uznano, że oddziaływania MFW BII na żeglarstwo morskie są analogiczne jak dla innych rodzajów jednostek pływających o podobnej wielkości i podobnych urządzeniach nawigacyjnych.</p> <p>Nie stwierdzono, aby MFW BII mogła być źródłem potencjalnych oddziaływań na nurkowanie wrakowe (również w kumulacji z innymi przedsięwzięciami) w żadnym z rozpatrywanych wariantów.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na oddziaływania ocenione na etapie wydawania Decyzji Środowiskowej.</p>
Operacje militarne	<p>MFW BII nie zajmuje akwenów, na których prowadzone są manewry marynarki wojennej. W związku z tym nie przeprowadzono oceny oddziaływania w tym zakresie.</p>
Systemy radiolokacji i łączności	<p>W celu spełnienia wymogów formalnych wynikających z zapisów PSZW, na potrzeby projektu wykonana została ekspertyza w zakresie oddziaływania MFW BII 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</p>

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich

	<p>niezależny od raportu OOŚ. W raporcie OOŚ 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> <ol style="list-style-type: none"> 1) brak sygnału brzegowych i statkowych systemów łączności oraz systemów radarowych – turbiny stanowią fizyczną przeszkodę dla fal blokując tym samym sygnał stacji nadawczo/odbiorczych, 2) utrudnienia w poprawnym lokalizowaniu statków przez brzegowe stacje radarowe spowodowane występowaniem zjawiska ech radarowych, 3) utrudnienia w poprawnym działaniu statkowych systemów radarowych, 4) 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> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na oddziaływania ocenione na etapie wydawania Decyzji Środowiskowej.</p>
<p>Lotnictwo cywilne i wojskowe</p>	<p>Stwierdzono, że morskie farmy wiatrowe mogą potencjalnie oddziaływać na lotnictwo cywilne i wojskowe przede wszystkim na etapie eksploatacji, będąc źródłem poniższych oddziaływań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 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), 2) 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 BII nie będzie oddziaływać na lotnictwo cywilne i wojskowe w żadnym z rozpatrywanych w raporcie wariantów przedsięwzięcia. Zgodnie z treścią uzyskanego PSZW, inwestor została zobligowany do uzupełnienia dokumentacji projektowej w zakresie przedsięwzięć dot. eliminacji zagrożenia bezpieczeństwa realizacji zadań lotniczych przez Lotnictwo Sił Powietrznych. Potencjalnie możliwa jest kumulacja oddziaływań MFW BII i oraz innych MFW, przede wszystkim na etapie eksploatacji tych przedsięwzięć.</p>

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich

	Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na oddziaływania ocenione na etapie wydawania Decyzji Środowiskowej.
Żegluga morską	<p>Na podstawie wyników monitoringu ruchu statków w rejonie MFW BII, które zostały szczegółowo przedstawione i omówione w Sekcji 14 Tomu III ROOŚ, stwierdzono, że planowana inwestycja leży poza obszarem intensywnego ruchu żeglugowego. Wiele statków przechodziło przez obszar MFW BII 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 przechodzi zwyczajowa trasa żeglugowa 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 (co zostało szczegółowo omówione w Sekcji 11 niniejszego dokumentu). <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 rozbitek, wspomagając nawigację i pozwalając na lepszą orientację w przestrzeni (dzięki oznakowanym elementom farmy). <p>Stwierdzono, że ze względu na wzrost natężenia ruchu statków, MFW BII może być źródłem oddziaływań na żeglugę morską opisanych powyżej, w tym na istniejące i planowane trasy żeglugowe, 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 BII, 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).</p> <p>W związku z tym przyjmuje się, że ewentualne kolizje pomiędzy statkami lub pomiędzy statkami a elementami farmy będą miały charakter zdarzeń nieplanowanych,</p>

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich

	<p>spowodowanych głównie na skutek błędu ludzkiego, awarii mechanicznej (skutkującej np. utratą sterowności statku) czy trudnych warunków pogodowych.</p> <p>Jednoczesna budowa dwóch MFW lub budowa MFW w pobliżu innej eksploatowanej lub likwidowanej MFW może wymusić konieczność większych zmian w trasach żeglugowych.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na oddziaływania ocenione na etapie wydawania Decyzji Środowiskowej.</p>
Badanie, rozpoznawanie i eksploatacja zasobów mineralnych dna morskiego oraz znajdującego 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 BII 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 platformy wiertniczej (w celu rozpoznawania złóż) lub wydobywczej, ze względu na konieczność zachowania pewnych stref bezpieczeństwa.</p> <p>Aktualnie na obszarze przeznaczonym pod realizację MFW BII nie ma koncesji na rozpoznawanie i eksploatację zasobów mineralnych dna morskiego oraz wnętrza ziemi. Tym samym brak jest możliwości oddziaływania MFW BII na tego typu działalność.</p>
Przemysł morski	<p>Ważnym czynnikiem rozwoju zaplecza usługowego i logistycznego dla MFW BII będzie bliskość potencjalnych ośrodków, które mogłyby spełniać tego typu funkcje, do obszaru planowanego przedsięwzięcia. Ogromne znaczenie ma bowiem zarówno koszt transportu morskiego, jak i czas przestojów związanych z koniecznością uwzględniania warunków pogodowych. Istotnym czynnikiem zapewniającym zdolności konstrukcyjne rynku morskiej energetyki wiatrowej jest dostępność specjalistycznych statków do transportu i budowy elektrowni morskich. Obecnie na rynku europejskim funkcjonuje ponad 35 takich jednostek, a zapotrzebowanie wciąż wzrasta.</p> <p>Przy właściwej realizacji rozbudowy i modernizacji portów polskich, ocenia się, że mogą one spełniać zarówno rolę portów produkcyjnych, jak i portów konstrukcyjnych. Na etapie eksploatacji farmy, większego znaczenia będą nabierać mniejsze porty i zaplecze zlokalizowane na środkowym wybrzeżu (Ustka, Darłowo).</p> <p>Na polskim rynku istnieje obecnie kilku producentów komponentów MFW na eksport. Są to głównie konstrukcje stalowe o niewielkich wymaganiach technologicznych, jak fundamenty i wieże wiatrowe.</p> <p>Zapotrzebowanie na wykwalifikowane kadry sprawia, że sektor morskiej energetyki wiatrowej może mieć znaczący wpływ na kierunki edukacji oraz rynek pracy w Polsce, zwłaszcza w sektorze stoczniowym, elektromaszynowym oraz w budownictwie morskim, i doprowadzić do utworzenia szeregu nowych miejsc pracy.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na oddziaływania ocenione na etapie wydawania Decyzji Środowiskowej.</p>
Zdrowie i życie ludzi	<p>Żadne z oddziaływań MFW BII 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</p>

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich

	<p>z elementami MFW, jednak tego typu sytuacje zalicza się do tzw. zdarzeń nieplanowanych, których prawdopodobieństwo wystąpienia jest bardzo niskie.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na oddziaływania ocenione na etapie wydawania Decyzji Środowiskowej.</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 BII 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> <p>Z uwagi na zmniejszoną liczbę elektrowni zmniejszy się liczba operacji statków związanych z budową, eksploatacją i likwidacją elektrowni, tym samym aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia będzie miała korzystny wpływ na ograniczenie ryzyka wystąpienia oddziaływań związanych ze zdarzeniami nieplanowanymi.</p>
Oddziaływania transgraniczne	<p>Stwierdzono, że MFW BSI nie będzie źródłem oddziaływań transgranicznych na innych użytkowników obszarów morskich. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych.</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, i miał miejsce na etapie wyboru lokalizacji dla MFW BII.</p> <p>Drugi etap polegał na wskazaniu wszystkich grup społecznych, zawodowych oraz obszarów działalności wykorzystujących zasoby morza, które są narażone na potencjalne oddziaływania ze strony MFW BII, i wykonaniu oceny oddziaływania przedsięwzięcia na dotychczasowe formy użytkowania przestrzeni morskiej.</p> <p>W ramach trzeciego etapu analizie została poddana wrażliwość lokalnych społeczności na potencjalne czynniki konfliktogenne, związane z odczuciem zagrożenia zmiany jakości i komfortu życia, oraz podatność lokalnych społeczności na protesty związane z aktywnością inwestycyjną w ich sąsiedztwie.</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> <ol style="list-style-type: none"> 1) widoczność MFW BII z miejsc stałego przebywania (ekspozycja na morze z miejsc zamieszkania, wypoczynku lub pracy) 2) oddziaływania (hałas, PEM) ze strony infrastruktury przesyłowej, 3) ograniczenie w dostępie do obszarów połowowych, 4) ograniczenie w dostępie do obszarów żeglugi turystycznej, 5) ograniczenie w dostępie do turystycznego wykorzystania plaż,

Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich

	<p>6) wpływ na dochody z turystyki znaczenie oddziaływania,</p> <p>7) wpływ na dochody z rybołówstwa - znaczenie oddziaływania,</p> <p>8) wpływ na nadmorskie i morskie obszary chronione (parki narodowe, obszary Natura 2000),</p> <p>9) wpływ na obszary chroniące krajobraz (parki krajobrazowe oraz obszary chronionego krajobrazu).</p> <p>Stwierdzono, że zagrożenie wystąpienia potencjalnych konfliktów społecznych, spowodowanych przygotowaniem i realizacją MFW BII będzie różne w zależności od gminy. Ryzyko zdaje się być większe w gminach, w których wystąpiły już protesty społeczne czy istnieją silne grupy interesu. Do takich gmin można zaliczyć gminę Łeba, gminę miejską Ustka oraz gminę Choczewo. Mniejsze ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych dotyczy gmin, które czerpią dochody z istniejących lądowych farm wiatrowych lub innych inwestycji energetycznych i/lub których mieszkańcy posiadają wysoką świadomość dotyczącą tego rodzaju przedsięwzięć. Do tej grupy można zaliczyć gminy Postomino, Smołdzino, Wicko, Krokowa.</p> <p>Oceniając wpływ proponowanej modyfikacji określonych Decyzją Środowiskową warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia nie zidentyfikowano użytkowników, w których przypadku proponowana modyfikacja warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia wpływałaby na wynik oceny dla Przedsięwzięcia w parametrach, dla których została przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko w Raporcie 2015 oraz została wydana Decyzja Środowiskowa.</p>
Sekcja Raportu	Tom IV Sekcja 11

Źródło: materiały własne

5.12. Różnorodność biologiczna

Tabela 15. Ocena wpływu na różnorodność biologiczną

Ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną	
Różnorodność biologiczna w rejonie MFW BII	<p>W obszarze MFW BII oraz w otaczającej go strefie buforowej podczas badań prowadzonych w latach 2012-2013 stwierdzono występowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 gatunków glonów (fitobentosu) w południowo-zachodniej części strefy buforowej, w tym trzech chronionych; • 32 gatunki lub gromady makrozoobentosu, nie stwierdzono gatunków rzadkich i chronionych; • 20 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; • 34 gatunki ptaków wodnych, z czego 43 objętych jest pełną, a 3 częściową ochroną gatunkową w Polsce; 9 gatunków znajduje się w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej UE, natomiast trzy gatunki zostały zakwalifikowane przez IUCN do gatunków zagrożonych wyginięciem w kategorii narażone – VU (ang. vulnerable).

Ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną	
	<ul style="list-style-type: none"> • 3 gatunki ssaków morskich, w tym morświna, stwierdzono jedynie zwierzęta dorosłe, nie zaobserwowano osobników młodych. • 85 gatunków ptaków migrujących w okresie wiosennym i 72 w okresie jesiennym. • Stwierdzono, że obszar planowanej morskiej farmy wiatrowej Bałtyk II nie stanowi cennego rejonu dla nietoperzy.
Ocena oddziaływania Przedsięwzięcia po aktualizacji jego parametrów	<p>W ramach oceny oddziaływania MFW BII 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 BII 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 BII 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 BII nie spowoduje degradacji 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.</p> <p>Nie przewiduje się, aby realizacja planowanej farmy mogła spowodować zmniejszenie różnorodności gatunkowej organizmów w swoim rejonie.</p> <p>Realizacja MFW BII 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> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na oddziaływania, które wystąpiłyby w przypadku realizacji Przedsięwzięcia w parametrach zatwierdzonych Decyzją Środowiskową.</p>
Sekcja Raportu	Sekcja 12 Tom IV Raportu

Źródło: materiały własne

5.13. Klimat

Tabela 16. Ocena oddziaływania na klimat oraz zmian klimatu na Przedsięwzięcie

Ocena oddziaływania na klimat oraz zmian klimatu na Przedsięwzięcie	
Klimat	Charakterystyka klimatu w rejonie planowanej MFW Bałtyk II została przedstawiona w sekcji 13 tomu II niniejszego Raportu. W sekcji tej przedstawiono również informację o emisji gazów cieplarnianych oraz omówiono przewidywane scenariusze zmian klimatycznych.
Ocena oddziaływania Przedsięwzięcia po aktualizacji jego parametrów na klimat oraz zmian klimatu na Przedsięwzięcie	<p>W ramach przeprowadzonych analiz stwierdzono następujące teoretyczne oddziaływania skutków zmian klimatu na MFW BII:</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 BII na klimat należy rozpatrywać w dwóch aspektach – jako oddziaływania negatywne oraz oddziaływania pozytywne. Negatywne oddziaływania na klimat MFW BII 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 BII energii elektrycznej z nieemisyjnego i odnawialnego źródła, które będzie zastępować obecnie funkcjonujące w systemie elektroenergetycznym źródła węglowe. Będzie to powodować proces unikania emisji, związanych ze spalaniem węgla w elektrowniach i elektrociepłowniach.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na oddziaływania, które wystąpiłyby w przypadku realizacji Przedsięwzięcia w parametrach zatwierdzonych Decyzją Środowiskową.</p>
Sekcja Raportu	Sekcja 13 Tom IV Raportu

Źródło: materiały własne

5.14. Obszary i obiekty chronione oraz korytarze ekologiczne

Tabela 17. 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 BII	<p><u>Obszary i obiekty chronione, inne niż obszary Natura 2000</u></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 BII (oddziaływania hałasu podwodnego) jest Słowiński Park Narodowy (dalej: SPN), położony w odległości ok. 33 km od granic Przedsięwzięcia.</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 wędrowne 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><u>Korytarze ekologiczne</u></p> <p>Mapa korytarzy ekologicznych w Polsce nie określa ich przebiegu w polskich obszarach morskich (dalej: POM), w obrębie których zlokalizowana jest planowana MFW BII. Niemniej jednak, ponieważ Polska, w tym POM, w znajduje się w obrębie dwóch wielkich korytarzy migracyjnych: wschodnioatlantyckiego i śródziemnomorsko-czarnomorskiego, wpływ MFW BII na ich ciągłość oceniony został w Sekcji 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 Przedsięwzięcia po aktualizacji jego parametrów	<p>Na obszarze parków narodowych ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe. Ze względu na odległość dzielącą obszar MFW BII od obszaru SPN planowana farma nie spowoduje fizycznych przekształceń obszaru w granicach parku ani pogorszenia jego walorów krajobrazowych.</p> <p>Jedynymi oddziaływaniami MFW BII, 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 budowy MFW BII w wariantcie zakładającym zastosowanie fundamentów monopalowych, 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 BII na populacje ssaków morskich i ryb przebywające w granicach parku będzie pomijalne, w szczególności przy zastosowaniu działań minimalizujących.</p> <p>Realizacja MFW BII we wnioskowanym wariantcie nie wpłynie w sposób znacząco negatywny na obszary i obiekty chronione, inne niż obszary Natura 2000.</p> <p>Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia pozostaje bez wpływu na oddziaływania, które wystąpiłyby w przypadku realizacji Przedsięwzięcia w parametrach zatwierdzonych Decyzją Środowiskową.</p>
Sekcja Raportu	Sekcja 14 Tom IV Raportu

6. Podsumowanie oceny i wnioski (streszczenie Tomu V)

6.1. Wnioski

Przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wskazuje na zasadność zrealizowania MFW Bałtyk II w aktualnie wnioskowanym wariantie wybranym do realizacji tj. wariantie polegającym na aktualizacji parametrów Przedsięwzięcia w stosunku od parametrów zatwierdzonych Decyzją Środowiskową. Aktualizacja parametrów Przedsięwzięcia będzie miała korzystny wpływ na ograniczenie oddziaływań związanych z realizacją i eksploatacją Przedsięwzięcia.

W przypadku oddziaływania Przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 w ocenie przeprowadzonej w Raporcie 2015 stwierdzono brak znaczących negatywnych oddziaływań na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000, natomiast aktualizacja parametrów MFW BII przyczyni się do dalszego zmniejszenia jej oddziaływań związanych z realizacją, eksploatacją i likwidacją farmy. Tym samym proponowane modyfikacje warunków Decyzji Środowiskowej nie spowodują możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000.

Z uwagi na charakter aktualizacji parametrów Przedsięwzięcia, a w szczególności w wyniku znaczącego zmniejszenia ilości elektrowni tj. do 60 sztuk w porównaniu do 120 sztuk w przypadku wariantu zatwierdzonego Decyzją Środowiskową, a także w wyniku ograniczenia dopuszczalnych typów fundamentów do posadowienia elektrowni, skumulowane oddziaływania z innymi przedsięwzięciami, w tym w szczególności morskimi farmami wiatrowymi ulegną zmniejszeniu w stosunku do Przedsięwzięcia w wariantie zatwierdzonym Decyzją Środowiskową. Dodatkowym elementem wpływającym na dalsze łagodzenie oddziaływań skumulowanych jest wprowadzenie rozwiązań (w porozumieniu z inwestorem FEW Baltic II) gwarantujących zapewnienia wolnego od zabudowy elementami farm wiatrowych korytarza o minimalnej szerokości 4 km pomiędzy infrastrukturą MFW BII oraz FEW Baltic II. W konsekwencji aktualizację parametrów Przedsięwzięcia należy uznać za przyczyniającą się do łagodzenia oddziaływań skumulowanych realizacji, eksploatacji i likwidacji MFW BII.

Modyfikacje warunków realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia nie powodują powstania obowiązku prowadzenia oceny oddziaływania na środowisko proponowanej zmiany warunków Decyzji Środowiskowej w kontekście transgranicznym. Nie wpływają one również na zmiany w zakresie powstania obowiązku utworzenia obszaru ograniczonego oddziaływania oraz wymogów dotyczących przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych.

W przedmiotowym postępowaniu nie wnioskuje się o zmianę obowiązków w zakresie analizy porealizacyjnej określonych w Decyzji Środowiskowej.

Zaktualizowane warunki realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia wraz z oceną oddziaływania na środowisko proponowanych zmian warunków Decyzji Środowiskowej oraz nową wiedzą zgromadzoną w zakresie stanu środowiska w polskich obszarach morskich, oraz o oddziaływaniach powodowanych przez MFW, a także konsekwencje rozstrzygnięć, które zapadły w innych postępowaniach w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla projektów MFW, powodują, iż odpadły przesłanki, które legły u podstawy nałożenia obowiązku przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko w toku postępowania w sprawie pozwolenia na budowę dla projektu MFW BII. W takiej sytuacji utrzymywanie przedmiotowego warunku w przypadku wprowadzenia pozostałych zmian proponowanych w niniejszym raporcie czyniłoby ponowną ocenę oddziaływania na środowisko

zbędnym obowiązkiem administracyjnym nie wnoszącym nowej wartości z punktu widzenia celu jakim jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska. Z tego względu zasadnym jest rezygnacja z obowiązku ponownego przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydanie pozwolenia na budowę

6.2. Wpływ aktualnych parametrów Przedsięwzięcia oraz wyników oceny oddziaływania na określone w Decyzji Środowiskowej warunki realizacji, eksploatacji i likwidacji Przedsięwzięcia

Ponieważ zaktualizowane parametry Przedsięwzięcia wpływają na warunki realizacji i eksploatacji Przedsięwzięcia, na podstawie przeprowadzonej oceny oddziaływania sformułowano propozycję zmian poszczególnych zapisów Decyzji Środowiskowej. Poniżej w układzie zgodnym z układem zastosowanym w treści Decyzji Środowiskowej przedstawione są propozycje zmian poszczególnych postanowień Decyzji Środowiskowej.

1. W punkcie I.1 Decyzji Środowiskowej proponuje się zmienić parametry MFW BII poprzez wskazanie, że będzie składała się maksymalnie z 60 elektrowni wiatrowych („EW”) oraz maksymalnie 1 wewnętrznej morskiej stacji elektroenergetycznej („MSE”). Proponuje się również rezygnację z określania powierzchni buforu nr 2 wyznaczonego przez promień rotora tj. 125 m w wariantcie wybranym do realizacji w Decyzji Środowiskowej. Z uwagi na fakt, iż zgodnie z interpretacją przepisów ustawy Prawo budowlane w obszarze zabudowy muszą się znajdować wszystkie elementy projektowanych obiektów budowlanych, w tym także elementy nadpowierzchniowe i w celu uspoźnienia treści pkt. I.1 Decyzji Środowiskowej z punktem I.3.8 proponuje się wskazać, iż powierzchnia możliwa do zabudowy wynosi ok. 98,9 km², a obszar możliwy do zabudowy przez elektrownie do ok. 83,2 km² (w zależności od ostatecznej średnicy rotora wybranych elektrowni wiatrowych przy zachowaniu warunku wskazanego w punkcie I.3.7. Decyzji Środowiskowej). W związku z faktem, iż ta sama metoda została wykorzystana przy wyliczeniu powierzchni MFW BII wyłączonej z zabudowy elektrowniami w sąsiedztwie obszaru Natura 2000 Ławica Słupska proponuje się analogiczną zmianę ze wskazaniem, że powierzchnia MFW BII wyłączona z zabudowy wzdłuż północnej granicy farmy wyniesie nie mniej niż 15,6 km² (w zależności od ostatecznej średnicy rotora wybranych elektrowni wiatrowych przy zachowaniu warunku wskazanego w punkcie I.3.7. Decyzji Środowiskowej).

Proponuje się również w części punktu I.1. Decyzji Środowiskowej dotyczącej rozstawienia elektrowni wskazać, iż elektrownie zostaną rozstawione w taki sposób, aby zostały zachowane minimalne odległości pomiędzy poszczególnymi elektrowniami wynoszące 1200 m x 800 m, natomiast stacja elektroenergetyczna zostanie ulokowana w centralnej części akwenu przeznaczonego pod zabudowę.

Proponuje się również, aby w tym punkcie wskazać, iż w przypadku posadowienia elektrowni mogą być wykorzystane fundamenty typu monopali lub typu jacket, a w przypadku wykorzystywania fundamentów typu monopali.

Ponadto proponuje się zmianę zapisu dotyczącego zabezpieczenia kabli na formułę zgodną z projektem planu zagospodarowania przestrzennego wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej, a wskazującą, iż w przypadku, gdy warunki techniczne nie pozwolą na zakopanie kabli, wówczas zostaną one zabezpieczone przez zabezpieczenia trwałe.

2. W punkcie I.3.1. Decyzji Środowiskowej proponuje się liczbę 120 elektrowni zamienić na 60.

3. W punkcie I.3.2. Decyzji Środowiskowej proponuje się liczbę 6 stacji elektroenergetycznych zamienić na 1.
4. W punkcie I.3.3. Decyzji Środowiskowej proponuje się zamiast parametru zagęszczenia 1,56 szt./km² wskazać minimalne odległości jakie muszą zostać zachowane pomiędzy poszczególnymi elektrowniami wynoszące 1200 m x 800 m.
5. W punkcie I.3.4. Decyzji Środowiskowej proponuje się przyjąć maksymalną strefę pojedynczego rotora na poziomie nie większym niż 49 087,4 m², a łączną maksymalną strefę wszystkich rotorów - nie większym niż 2 945 244 m².
6. W punkcie I.3.5. Decyzji Środowiskowej proponuje się wskazać, iż dla posadowienia 60 fundamentów pod elektrownie możliwe jest zastosowanie dwóch rodzajów fundamentów: monopali lub typu jacket, natomiast w przypadku jednego fundamentu pod stację elektroenergetyczną możliwe jest zastosowanie jednego z czterech rodzajów fundamentów: monopali, fundamentów grawitacyjnych, fundamentów typu jacket lub tripod.
7. W punkcie I.3.6. Decyzji Środowiskowej proponuje się wskazać, maksymalna powierzchnia dna, zajęta przez jeden fundament (bez ewentualnej warstwy ochronnej przed wymywaniem) w przypadku elektrowni nie może być nie większa niż 78,5 m² a w przypadku morskiej stacji elektroenergetycznej nie większa niż 1 963,5 m², a łączną maksymalną powierzchnię dna zajęta przez wszystkie fundamenty - nie większa niż 6 673,5 m².
8. W punkcie II.1.A lit a) Decyzji Środowiskowej proponuje się wprowadzenie rozróżnienia parametru określającego skuteczność technicznych rozwiązań minimalizujących oddziaływania hałasu podwodnego w zależności od gatunku wymagającego wprowadzenia przedmiotowych rozwiązań. Oznacza to ustanowienie wielkości granicznych koniecznych do dochowania na granicy najbliższego obszaru Natura 2000 chroniącego ssaki morskie tj. Ostoji Słowińskiej PLH220023 na poziomie 140 dB re 1 µPa2s SELcum i ważonego funkcją ważenia dla waleni o dużej wrażliwości na dźwięki o bardzo wysokich częstotliwościach (VHF) dla morświna oraz 170 dB re 1 µPa2s SELcum i ważonego funkcją ważenia dla fokowatych (PCW) dla fok. Szczegółowe uzasadnienie znajduje się w tomie IV, sekcji 6, rozdział 9.1.1.4 Raportu.
9. W punkcie II.1.B lit a) proponuje się liczbę 120 elektrowni zamienić na 60.
10. W punkcie II.1.B proponuje się dodać kolejną literę i w tym nowo dodanym punkcie wskazać na obowiązek pozostawienia wyłączenia z możliwości zlokalizowania elementów farmy na północno-zachodnim krańcu akwenu przeznaczonego pod realizację farmy, tym samym wskazując obszar dopuszczony do zabudowy zgodnie ze współrzędnymi przedstawionymi w poniższej tabeli.

Tabela 18. Współrzędne geograficzne granic obszaru zabudowy MFW BII

Punkt	ETRS89_Poland_CS92	
	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna
1	368 896.38	809 641.19
2	370 002.87	797 126.03
3	363 435.88	799 428.80
4	363 304.37	799 455.82
5	362 811.20	799 489.37
6	358 406.13	806 876.17
7	358 370.43	806 928.25

Punkt	ETRS89_Poland_CS92	
	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna
8	358 292.85	807 027.37
9	358 250.88	807 074.52
10	357 850.51	807 470.90
11	357 970.21	808 284.01
12	358 930.79	808 460.13
13	358 948.87	808 463.79
14	362 488.99	809 248.83
15	365 751.29	809 487.21
16	365 800.49	809 493.27
17	367 599.96	809 806.11
18	368 896.38	809 641.19

11. Proponuje się rezygnację z warunku określonego w punkcie II.3.13 Decyzji Środowiskowej. Warunek ten dotyczy zaprojektowaniu systemu umożliwiającego krótkotrwałe wyłączanie elektrowni wiatrowych w szczególnie trudnych warunkach pogodowych powodujących ograniczoną widoczność w okresie najintensywniejszych migracji ptaków tj. od 15 marca do 30 kwietnia oraz od 1 września do 15 października. Utrzymanie tego warunku w kontekście warunków ustanowionych dla innych projektów MFW oraz daleko idącej nieprecyzyjności, graniczącej z niewykonalnością, jest obecnie niezasadne - szczegółowa informacja w tym zakresie znajduje się oraz Sekcji 5 Tomu IV Raportu.
12. W punkcie II.1.E proponuje się dodać dodatkową literę i zawrzeć w niej obowiązek prowadzenia obserwacji wizualnej obecności ssaków morskich w okresie przygotowania i realizacji operacji oczyszczania dna morskiego z niewybuchów (detonacji). Obserwacje powinny być prowadzone z odpowiednich platform obserwacyjnych na statkach i pozwalać na szerokie pole obserwacji w kierunku przed statkiem, obserwacje powinny być prowadzone w okresach dobrej widoczności. W przypadku odnotowania ssaków morskich w strefie potencjalnego oddziaływania, operacja zostanie wstrzymana do czasu obecności w tej strefie danych osobników.
13. W punkcie II.1.E proponuje się dodać dodatkową literę i zawrzeć w niej obowiązek zastosowania urządzeń płoszących przed rozpoczęciem operacji oczyszczania dna przez kontrolowaną eksplozję niewybuchów przez właściwe służby. Zasięg i skuteczność urządzeń powinna być dostosowana do zasięgu potencjalnych oddziaływań związanych z eksplozją ładunku wybuchowego, miejsca detonacji i pory roku i pozwalająca na efektywne wypłaszanie w obszarze narażonym na wystąpienia PTS u morświnów i fok.
14. Proponuje się postanowienie punktu IV Decyzji Środowiskowej uchylić i stwierdzić, iż wyniku proponowanych modyfikacji Przedsięwzięcia oraz zmiany stanu faktycznego obejmującego nową wiedzę na temat środowiska morskiego oraz otoczenia regulacyjnego MFW BII, a w szczególności rozwiązań związanych z łagodzeniem oddziaływań skumulowanych przewidzianych w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach wydanych dla innych projektów MFW planowanych do realizacji na północno-wschodnim stoku Ławicy Słupskiej, nie zachodzą warunki wymagające przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko w ramach postępowania o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

7. Spis tabel

Tabela 1. Podstawowe parametry MFW BII - wariant wybrany do realizacji	15
Tabela 2. Parametry wnioskowanego wariantu wybranego do realizacji MFW BII, w zestawieniu z parametrami wariantu zatwierdzonego DSU.....	24
Tabela 3. Macierz powiązań potencjalnych emisji i zaburzeń powodowanych przez MFW BII oraz ich źródeł, oddziaływań bezpośrednich i pośrednich na środowisko oraz czynników je determinujących.	26
Tabela 4. Ocena oddziaływania na środowisko abiotyczne	50
Tabela 5. Ocena oddziaływania na bentos.....	52
Tabela 6. Ocena oddziaływania na ryby	54
Tabela 7. Ocena oddziaływania na ptaki morskie	57
Tabela 8. Ocena oddziaływania na ptaki migrujące	60
Tabela 9. Ocena oddziaływania na ssaki morskie.....	62
Tabela 10. Ocena oddziaływania na nietoperze.....	65
Tabela 11. Ocena oddziaływania na krajobraz.....	67
Tabela 12. Ocena oddziaływania na dziedzictwo kulturowe.....	70
Tabela 13. Ocena oddziaływania na rybołówstwo	72
Tabela 14. Ocena oddziaływania na innych użytkowników obszarów morskich.....	74
Tabela 15. Ocena wpływu na różnorodność biologiczną	81
Tabela 16. Ocena oddziaływania na klimat oraz zmian klimatu na Przedsięwzięcie	83
Tabela 17. Ocena oddziaływania na obszary i obiekty chronione oraz korytarze ekologiczne	84
Tabela 18. Współrzędne geograficzne granic obszaru zabudowy MFW BII	87

8. Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja MFW BII	12
Rysunek 2. Granice obszar zabudowy MFW BII i obszaru zabudowy elektrowniami.	13
Rysunek 3. Propozycja wolnego od zabudowy korytarza pomiędzy MFW BII a morską farmą wiatrową FEW Baltic II	14
Rysunek 4. Planowany rozstaw elementów MFW BII w wariantcie wybranym do realizacji (plan zagospodarowania).....	16
Rysunek 5. Schemat morskiej elektrowni wiatrowej	16
Rysunek 6. Fundament monopalowy.....	18
Rysunek 7. Fundament typu jacket.....	19
Rysunek 8. Fundament typu tripod.....	19
Rysunek 9. Fundament grawitacyjny	20
Rysunek 10. Przedsięwzięcia, których oddziaływania mogą się potencjalnie kumulować z oddziaływaniami MFW BII	35
Rysunek 11. Schemat powiązań pomiędzy emisjami/zaburzeniami i ich źródłami, oddziaływaniami na środowisko i parametrami przedsięwzięcia	49

9. Spis fotografii

Fotografia 1. Morska elektrownia wiatrowa	17
Fotografia 2. Morska stacja elektroenergetyczna	21
Fotografia 3. Wizualizacja wykonana z plaży w miejscowości Ustka dla wariantu wybranego do realizacji MFW BII – ustawienie turbin przodem do obserwatora	69