



**REGIONALNY DYREKTOR  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
W GDAŃSKU**

Gdańsk, dnia 16 września 2022 r.

RDOŚ-Gd-WOO.420.50.2021.KSZ.AM.10.

**DECYZJA**

Na podstawie:

- art. 75 ust. 1 pkt 1 lit. c) w zw. z art. 71 ust. 2 pkt 1, art. 82 ust. 1 pkt 2 lit. b), c) oraz art. 82 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 ze zm.), dalej ustawa ooś,
- art. 76 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17.12.2020 r. o promowaniu i wytwarzaniu energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych (Dz. U z 2022 r., poz. 1050),
- § 2 ust.1 pkt 5 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz.1839 ze zm.),
- art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 735 ze zm.), dalej *Kpa*,

po rozpatrzeniu wniosku Inwestora: C-Wind Polska Sp. z o.o. w Warszawie, reprezentowanej przez pełnomocnika p. Kacpra Kostrzewę, bez numeru, z dnia 06.10.2021 r., wraz z uzupełnieniem złożonym w dniu: 22.10.2021 r., w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.:

**„Morska Farma Wiatrowa BC-Wind”,**

działając w oparciu o:

- 1) raport o oddziaływaniu na środowisko (wykonawca: MEWO S.A (Lider) pod kierownictwem Radosław Opiola, październik 2021 r.), (dalej raport ooś);
- 2) uzgodnienie Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni, znak INZ.8103.135.2021.AD datowane na dzień 01.12.2021 r.;
- 3) opinię Państwowego Granicznego Inspektora Sanitarnego w Gdyni, znak SE.ZNS.80.4912.11.21 datowane na dzień 26.11.2021 r.;
- 4) wyniki postępowania z udziałem społeczeństwa;

po przeprowadzeniu oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko,

**o r z e k a m:**

- I. **Określić dla przedsięwzięcia pn. „Morska Farma Wiatrowa BC-Wind” następujące środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia.**

**1. Rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia.**

Przedmiotem przedsięwzięcia jest Morska Farma Wiatrowa BC-Wind (dalej: MFW BC-Wind) o łącznej mocy maksymalnej 500 MW zlokalizowana na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej, na obszarze zabudowy o powierzchni 86,28 km<sup>2</sup>, w odległości około 22,6 km na północ od brzegu morskiego, na wysokości gmin Choczewo i Krokowa (województwo pomorskie). Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę, eksploatację oraz likwidację MFW BC-Wind. Będzie się ona składać z maksymalnie 41 elektrowni wiatrowych, 188 km tras kablowych oraz maksymalnie 6 innych obiektów.

Współrzędne geodezyjne Obszaru Zabudowy MFW BC-Wind

Nr punktu	Układ współrzędnych geodezyjnych GRS80H [DD°MM'SS,SSS"]	
	λ	φ
1	17°50'29,701" E	55°05'41,945" N
2	17°51'12,921" E	55°05'45,974" N
3	17°54'07,585" E	55°06'01,656" N
4	17°56'01,352" E	55°06'11,346" N
5	17°58'58,043" E	55°06'15,594" N
6	18°01'03,574" E	55°06'18,656" N
7	18°01'52,922" E	55°06'20,769" N
8	18°01'53,282" E	55°06'20,785" N
9	18°03'17,508" E	55°06'24,392" N
10	18°03'30,060" E	55°06'19,193" N
11	18°03'55,078" E	55°06'08,831" N
12	18°04'25,851" E	55°05'54,849" N
13	18°07'58,862" E	55°04'18,065" N
14	18°08'40,068" E	55°03'59,343" N
15	18°08'44,911" E	55°03'50,593" N
16	18°08'45,125" E	55°03'50,205" N
17	18°08'50,792" E	55°02'43,042" N

18	18°08'50,365" E	55°02'40,918" N
19	18°03'56,238" E	55°02'15,151" N
20	18°01'53,405" E	55°02'10,619" N
21	18°01'53,045" E	55°02'10,619" N
22	18°00'00,360" E	55°02'06,000" N
23	18°00'00,360" E	55°03'38,548" N
24	18°00'00,359" E	55°04'18,343" N
25	17°56'28,930" E	55°04'28,352" N
26	17°51'30,273" E	55°04'42,490" N
27	17°49'49,441" E	55°04'47,263" N

W skład MFW BC-Wind wchodzić będą:

- 1) elektrownie wiatrowe (gondole z rotorami, wieże oraz fundamenty lub konstrukcje wsporcze zakotwiczone w dnie morskim lub posadowione na dnie morskim);
- 2) morskie stacje elektroenergetyczne;
- 3) wewnętrzne linie elektroenergetyczne i teletechniczne.

Zestawienie najważniejszych parametrów MFW BC-Wind dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę

Parametr	Jednostka	Wartość
Łączna moc zainstalowana (maksymalna)	MW	500
Liczba elektrowni wiatrowych (maksymalna)	-	41
Średnica rotora (maksymalna)	m	280
Prześwit między obszarem pracy rotora a powierzchnią wody (minimalny)	m	20
Wysokość konstrukcji wraz z rotorem (maksymalna)	m	330
Liczba konstrukcji dodatkowych (maksymalna)	-	6
Średnica fundamentu grawitacyjnego (GBS) (maksymalna)	m	60
Powierzchnia dna zajęta przez pojedynczy fundament grawitacyjny (GBS) (maksymalna)	m <sup>2</sup>	2826
Długość tras kablowych instalacji wewnętrznej (maksymalna)	km	188

Szczegółową charakterystykę przedsięwzięcia zawiera załącznik do niniejszej decyzji.

**2. Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich:**

Etap realizacji i eksploatacji

- 2.1. Na zainstalowanych fundamentach montować kolejne elektrownie poczynając od jednego miejsca, tak by akwen przeznaczony pod inwestycję zapelniać konstrukcjami stopniowo, rozszerzając obszar MFW BC-Wind o sąsiadujące elektrownie.
- 2.2. Realizować przedsięwzięcie w taki sposób, aby wykluczyć możliwość przedostania się jakichkolwiek zanieczyszczeń do środowiska wodnego. W tym celu:
  - a) w przypadku zanieczyszczenia środowiska morskiego odpadami stałymi i ciekłymi niezwłocznie i na bieżąco usunąć je z powierzchni wody;
  - b) w przypadku rozlewu produktów naftowych i ropopochodnych w trakcie prowadzonych prac usuwać na bieżąco powstałe zanieczyszczenia z powierzchni wody stosując w pierwszej kolejności mechaniczne sposoby ich zbierania;
  - c) sprzęt i maszyny wykorzystywane przy przedsięwzięciu powinny być regularnie sprawdzane i serwisowane.
- 2.3. Proces palowania w miesiącach od sierpnia do marca prowadzić pod nadzorem ornitologicznym. W przypadku braku obserwacji nurzyków, alk, lodówek oraz uhlí w promieniu 2 km od miejsca palowania można rozpocząć prace poprzedzone procedurą soft – start.
- 2.4. Kable elektroenergetyczne układać na głębokości do 3 m pod powierzchnią dna morskiego. Minimalną głębokość zagrzebania należy ustalić na podstawie charakterystyki dna morskiego, typu osadów (ich przewodności cieplnej) i rodzaju sieci elektroenergetycznej (wielkość i rodzaj obciążeń, charakterystyka cieplna). W przypadku braku możliwości technicznych zakopania kabla należy ułożyć go na powierzchni dna. Kable ułożone na powierzchni dna zabezpieczyć trwałymi sztucznymi strukturami.
- 2.5. Sporządzić dokumentację powykonawczą ułożenia kabli, w której przedstawiona zostanie głębokość zagrzebania lub ułożenia kabla względem powierzchni dna morskiego wraz opisem zastosowanych kryteriów, oceną ich dotrzymania, jak też opisem użytych wyrobów budowlanych lub innych materiałów, a ponadto uzasadnieniem wyboru docelowej metody układania kabla w dnie lub na dnie morskim. Dokumentację przedłożyć Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Gdańsku w terminie do 3 miesięcy od zakończenia prac związanych z układaniem kabli.
- 2.6. Zapewnić nadzór archeologiczny podczas prowadzenia prac, a w przypadku natrafienia na obiekt, dotychczas niezlokalizowany, który może zostać uznany jako obiekt zabytkowy podjąć działania zgodnie z przepisami ustawy z dnia 23 lipca

2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2021 r. poz. 710, z późn. zm.), zwanej dalej „ustawą o ochronie zabytków”, w tym takie jak:

- a) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
  - b) w miarę możliwości zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, przedmiot i miejsce jego odkrycia;
  - c) niezwłocznie zawiadomić właściwego Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni o odkryciu przedmiotu, znajdującego się na polskich obszarach morskich.
- 2.7. Materiały budowlane oraz substancje i preparaty stosowane na etapie realizacji przedsięwzięcia, z kart charakterystyki których wynika, że mogą stanowić zagrożenie dla wód lub dla gleby, magazynować na terenie lądowym zaplecza budowy na utwardzonym i uszczelnionym podłożu, w miejscach osłoniętych przed działaniem czynników atmosferycznych oraz zabezpieczonych przed dostępem osób nieuprawnionych. Miejsca te wyposażać w urządzenia lub środki umożliwiające ich zebranie lub neutralizację w sytuacji przypadkowego wydostania się z opakowań. Rodzaje i ilość urządzeń lub środków dostosować do rodzaju i ilości magazynowanych materiałów, substancji i preparatów.
- 2.8. Oleje, smary i inne materiały mogące być źródłem substancji ropopochodnych magazynować na terenie zaplecza budowy na utwardzonym i uszczelnionym podłożu, w zamykanych i szczelnych pojemnikach, odpornych na działanie przechowywanych w nich substancji, w miejscach osłoniętych przed działaniem czynników atmosferycznych oraz zabezpieczonych przed dostępem osób nieuprawnionych. Miejsca te wyposażać w techniczne i chemiczne środki do ograniczania rozprzestrzeniania się, usuwania lub neutralizacji zanieczyszczeń ropopochodnych; w przypadku wycieku substancji ropopochodnych niezwłocznie je usunąć lub zneutralizować.
- 2.9. Składowe MFW BC-Wind wyposażać w elementy minimalizujące ryzyko przedostania się olejów do środowiska morskiego, w tym m.in. szczelne obudowy turbin oraz tace olejowe.
- 2.10. Na etapach budowy i eksploatacji wyposażać miejsce inwestycji oraz MFW (w tym jednostki pływające oraz stacje elektroenergetyczne) w techniczne i chemiczne środki do ograniczania rozprzestrzeniania się, usuwania lub neutralizacji zanieczyszczeń ropopochodnych (w tym pływające zapory przeciwrozlewowe i materiały sorbentowe); w przypadku wycieku substancji ropopochodnych niezwłocznie je usunąć lub zneutralizować.
- 2.11. Na etapach budowy i eksploatacji wykluczyć statki, których kadłuby zostały pokryte farbą przeciwporostową zawierającą tributyllocynę (TBT).
- 2.12. Na etapie eksploatacji ograniczać emisję światła z platform mieszkalno-serwisowych poprzez stosowanie osłon okien lub odpowiedniego oświetlenia;
- 2.13. Po zakończeniu prac budowlanych MFW BC-Wind lub infrastruktury towarzyszącej usunąć z dna morskiego wszelkie pozostałości budowy i ewentualne zanieczyszczenia.
- 2.14. Systematycznie aktualizować informacje o zakresie zagospodarowania obszaru MFW BC-Wind.

- 2.15. Opracować plany ewakuacji i bezpieczeństwa oraz strategie przeciwdziałania zagrożeniom, w tym katastrofom budowlanym.

Etap likwidacji:

- 2.16. Po zakończeniu eksploatacji MFW BC-Wind usunąć wszystkie jej elementy składowe. Dopuszcza się pozostawienie części obiektów posadowionych w dnie/ na dnie jeśli stanowiąc będą siedlisko cennych zbiorowisk organizmów morskich lub, po wcześniejszych uzgodnieniach z właściwymi organami ochrony środowiska i gospodarki morskiej przy założeniu, że nie będą one stanowić przeszkody nawigacyjnej.
- 2.17. Usuwanie kolejnych elektrowni wiatrowych z fundamentów prowadzić począwszy od jednego miejsca, czyli tak, aby akwen zajęty przez przedmiotową MFW uwalniać od konstrukcji stopniowo.
- 2.18. W celu ograniczenia oddziaływania hałasu podwodnego, likwidację konstrukcji przeprowadzić bez wykorzystania metod wybuchowych.
- 2.19. Wyposażyć miejsce inwestycji oraz MFW (w tym jednostki pływające oraz stacje elektroenergetyczne) w techniczne i chemiczne środki do ograniczania rozprzestrzeniania się, usuwania lub neutralizacji zanieczyszczeń ropopochodnych (w tym pływające zapory przeciwozlewowe i materiały sorbentowe); w przypadku wycieku substancji ropopochodnych niezwłocznie je usunąć lub zneutralizować.

**3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym:**

- 3.1. Zastosować wieże elektrowni o litej konstrukcji.
- 3.2. Między obszarem MFW BC-Wind, a obszarem najbliższej, zaplanowanej od zachodu, sąsiedniej Morskiej Farmy Wiatrowej, pozostawić drożny korytarz migracyjny dla ptaków (obszar wolny od zabudowy), którego szerokość będzie nie mniejsza niż 4 km, a jego oś będzie linią prostą.
- 3.3. W przypadku niemożności zastosowania transformatorów suchych, wyposażyć morskie stacje elektroenergetyczne w system mis olejowych do wychwytu oleju o pojemności ok. 110% ilości oleju w transformatorach, tj. taki, by mogły przyjąć całkowity wyciek oleju, w przypadku ich rozszczelnienia.
- 3.4. MFW BC-Wind wyposażyć w system pozwalający na krótkotrwałe zatrzymanie wybranych elektrowni wiatrowych w okresach migracji ptaków w przypadku, gdy wyniki monitoringu operacyjnego wskazują, że nad obszarem MEW odbywa się intensywna migracja żurawi na wysokości kolizyjnej oraz stosować ww. system w sytuacjach tego wymagających.
- 3.5. Aby zminimalizować ryzyko kolizji podczas migracji ptaków, oświetlenie MFW BC-Wind zaprojektować w sposób minimalistyczny, jednak uwzględniający przepisy prawa i zasady bezpieczeństwa.
- 3.6. Zaprojektować i zastosować rozwiązania techniczne minimalizujące oddziaływania hałasu podwodnego na ryby i ssaki morskie, w szczególności:
  - a) zastosować procedurę stopniowego rozpoczynania procesu palowania tzw. soft-start;

- b) stopniowo wykonywać prace budowlane poszczególnych etapów posadowienia konstrukcji elektrowni wiatrowych tzn. instalować fundamenty elektrowni wiatrowych kolejno sąsiadujące ze sobą, począwszy od jednego miejsca, aby akwen stopniowo zapełniać konstrukcjami powodując narastanie efektu płoszenia i tym samym stopniowe wypieranie ryb i ssaków z powierzchni przeznaczonej pod inwestycję.
- 3.7. dostosować harmonogram realizacji prac MFW BC-Wind do harmonogramu realizacji innych ewentualnych przedsięwzięć prowadzonych w sąsiedztwie, tak aby nie dopuścić do kumulowania się niekorzystnych oddziaływań na środowisko. W celu ograniczenia hałasu spowodowanego procesem palowania prac należy prowadzić jednocześnie w maksymalnie dwóch lokalizacjach. Dotyczy to zarówno realizacji MFW BC-Wind, jak również sąsiadujących morskich farm wiatrowych. Palowanie na MFW BC-Wind prowadzić w taki sposób aby przed rozpoczęciem prac prowadzonych na jej obszarze polegających na wbijaniu pali fundamentowych w dno morskie, uwzględnić również palowanie na pozostałych planowanych farmach wiatrowych w bezpośrednim sąsiedztwie, tak aby liczba jednoczesnych palowań nie była większa niż dwa.
- 3.8. Podczas realizacji inwestycji stosować System Redukcji Hałasu (SRH) realizowany przez stosowanie rozwiązań technologicznych efektywnych w tym zakresie, których efektem działania będzie redukcja hałasu do poziomu nie przekraczającego w odległości 11 km od miejsca palowania następujących maksymalnych poziomów:
- 140 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  SEL<sub>cum</sub> i ważonego funkcją HF (funkcja ważenia HF dla ssaków morskich o dużej wrażliwości na dźwięki wysokich częstotliwości - morświn);
  - 170 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  SEL<sub>cum</sub> i ważonego funkcją PW (funkcja ważenia PW dla płetwonogich ssaków morskich - foki);
  - 186 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  SEL<sub>cum</sub> nieważony dla ryb.

## **II. Nałożyć na wnioskodawcę następujące obowiązki:**

- 1. w zakresie działań minimalizujących i łagodzących negatywne oddziaływania na środowisko związane z koniecznością ograniczenia hałasu z palowania oraz związane z koniecznością ograniczenia wpływu na ptaki, ryby, ssaki morskie:**
- a) Każdorazowe rozpoczęcie prac poprzedzać procedurą soft-start w celu umożliwienia zwierzętom takim, jak: ryby, ptaki i ssaki morskie opuszczenia i oddalenia się od obszaru prowadzonych prac.
- b) Prowadzenie obserwacji wizualnych przez wykwalifikowanych obserwatorów ssaków morskich (MMO) z pokładu statku zgodnie z metodyką określoną przez komisję JNCC połączonych z Pasywnym Monitoringiem Akustycznym (PAM, ang. Passive Acoustic Monitoring) opartym na zastosowaniu zestawu umieszczonych w toni wodnej hydrofonów (detektorów PAM).

## **2. Obowiązki wnioskodawcy w zakresie monitorowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko:**

### **2.1. Zakres monitoringu przedinwestycyjnego (przed rozpoczęciem budowy).**

1. Monitoring przedinwestycyjny MFW w zakresie badań ptaków morskich powinien obejmować wykonywane w ciągu dnia liczenia ptaków przebywających na obszarze MFW oraz na obszarze referencyjnym.
  - a) Trasa rejsu badawczego powinna być tak wytyczona, by objąć liczeniem 5 - kilometrową strefę wokół granic MFW i by można było ocenić zmiany zagęszczenia ptaków przebywających w różnej odległości od przyszłych elektrowni.
  - b) Badania te muszą obejmować przede wszystkim okres najliczniejszego występowania ptaków na południowym Bałtyku, czyli powinny trwać od października do maja z częstotliwością nie mniejszą niż 1 rejs w miesiącu. W pozostałych miesiącach liczebność ugrupowania ptaków na Obszarze MFW BC-Wind jest niska, dlatego też w okresie letnim wystarczy wykonać dwa rejsy badawcze, po jednym w sierpniu i we wrześniu.
  - c) Terminy rejsów badawczych powinny być zsynchronizowane tak, by liczenia na obu tych akwenach wykonywać jednocześnie. Badania te powinny być prowadzone przez rok przed rozpoczęciem budowy MFW.
2. Monitoring występowania morświna - realizowany przy użyciu urządzeń C-POD lub podobnych:
  - a) Należy rozmieścić przynajmniej 5 sztuk urządzeń w tych samych lokalizacjach co podczas monitoringu środowiskowego i dodatkowych 5 sztuk rozmieścić w układzie gradientowym obejmującym obszar nie mniejszy niż 20 km poza strefą oddziaływania (dla zasięgu reakcji behawioralnych związanych z palowaniem).
  - b) Badania należy rozpocząć nie później niż 6 miesięcy przed planowaną budową.

### **2.2. Zakres monitoringu na etapie budowy:**

#### **2.2.1. Monitoring hałasu podwodnego:**

- a) Lokalizację stacji pomiaru hałasu wyznaczyć w sposób umożliwiający ocenę poziomu hałasu podwodnego na granicy obszaru Natura 2000 Ostoja Słowińska PLH220023 dla prac wykonywanych na obszarze MFW BC-Wind.
- b) Pomiary hałasu wykonywać przy użyciu kalibrowanych hydrofonów, w zakresie częstotliwości od 10 Hz do 20 kHz, z monitorowaniem na dwóch różnych głębokościach (przy 33% i 66% głębokości wody, ale zawsze >2 m poniżej powierzchni morza), z określeniem SEL dla każdego uderzenia kofara (w przypadku jego stosowania).
- c) Prowadzić monitoring przez cały okres budowy MFW.
- d) Wyniki monitoringu hałasu podwodnego przekazywać Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w postaci raportów okresowych. W przypadku wykazania przekroczeń wskazanych poziomów hałasu należy zaproponować działania zapobiegawcze lub minimalizujące oddziaływania wraz ze wskazaniem sposobów ich wdrożenia i kontroli rezultatów.



Przedstawiając wyniki badań ww. monitoringów należy je porównać z wcześniej wykonanymi badaniami monitoringowymi dla tego przedsięwzięcia oraz z innymi dostępnymi badaniami w tym zakresie. Ponadto, wyniki monitoringów należy przekazać Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Gdańsku w okresie do 3 miesięcy od zakończenia danego cyklu badań.

2.2.2. Monitoring występowania morświna realizowany przy użyciu urządzeń C-POD prowadzić podczas całej fazy budowy, zgodnie z metodyką monitoringu przedinwestycyjnego (przed rozpoczęciem budowy), z umieszczeniem urządzeń na tych samych stacjach.

### **2.3. Zakres monitoringu porealizacyjnego**

1. Monitoring ichtiofauny prowadzić zarówno w trakcie eksploatacji MFW oraz po jej likwidacji. Badania wykonać w okresie wiosennym oraz letnim – po roku oraz po 5 latach od zakończenia budowy oraz rok po fazie likwidacji.
  - a) W ramach monitoringu zastosować zestaw narzędzi badawczych w postaci sieci wielopanelowych dennych, a w przypadku wczesnych stadiów rozwojowych siatkę ichtioplanktonową typu Bongo.
  - b) Stacje badawcze wyznaczyć zarówno na Obszarze MFW, jak i w pewnej odległości od niej, na akwencie nieprzeznaczonym pod morską energetykę, a charakteryzujących się podobnymi parametrami środowiska morskiego (głębokość, odległość od brzegu itp.).
  - c) Zbadać, czy efekt sztucznej rafy ograniczy się jedynie do przyciągania do jej rejonu ryb z pobliskiego akwenu, czy też zostanie stwierdzony rzeczywisty wzrost produktywności.
  - d) W przypadku likwidacji MFW należy ocenić stopień zmian, jakie zajdą po zniszczeniu sztucznej rafy, potencjalnie stanowiącej miejsce bytowania, żerowania, schronienia i rozrodu wielu gatunków ryb.
2. Monitoring ptaków migrujących obejmujący zarówno obserwacje przelotu za pomocą radaru, jak i liczenia ptaków przebywających w rejonie MFW wykonywane podczas dnia.
  - a) Badania radarowe skierować na trajektorię lotu ptaków lecących w kierunku MFW i ich reakcję na napotkanie bariery w postaci MFW, jak również w celu określenia intensywności migracji na Obszarze MFW oraz w bezpośrednim jego sąsiedztwie, aby umożliwić analizę porównawczą z innymi dostępnymi badaniami w tym zakresie, jak również dostarczyć nowych danych do analizy efektu bariery oraz częstotliwości unikania (zawracania przez ptaki).
  - b) Badania radarowe przeprowadzić w okresie migracji, w miesiącach od marca do maja oraz od końca lipca do połowy listopada.
  - c) Monitoring ma się składać z jednoczesnych obserwacji wizualnych i radarowych oraz akustycznych (w nocy, w celu identyfikacji gatunków) pozwalających na identyfikację nie tylko kierunku lotu i reakcji, ale również gatunku.
  - d) Stacje badawcze zlokalizować na stałej platformie (np. stacja elektroenergetyczna MFW) lub zakotwiczonym statku, tak aby pozwalała na obserwację MFW z kierunku, z którego na danym etapie migracji nadlatują ptaki (wiosną po stronie

południowo-zachodniego krańca MFW, a jesienią po stronie północno-wschodniego krańca MFW.

- e) W każdym z sezonów migracyjnych przeprowadzić nie mniej niż 20 dób obserwacji w 2–5-dniowych sesjach równomiernie rozmieszczonych w czasie sezonu migracyjnego.
  - f) Monitoring prowadzić w dwóch cyklach w ciągu roku, wynikających z dwóch okresów migracyjnych ptaków, tj. od marca do maja oraz od lipca do listopada, w 4 blokach monitoringowych:
    - 2 cykle badań w okresach migracji, w czwartym roku po rozpoczęciu eksploatacji (ze względu na możliwość trwania budowy przez okres dłuższy niż 4 lata od rozpoczęcia eksploatacji i potrzebę weryfikacji założeń oceny);
    - 2 cykle badań w okresach migracji, w pierwszym roku od zakończenia budowy.
  - g) Monitoring śmiertelności ptaków migrujących:
    - prowadzić przez okres 5 lat od zakończenia budowy całej MFW, podczas sezonowych migracji wiosennych (od początku marca do końca maja) i jesiennych (od połowy lipca do końca listopada);
    - monitoring śmiertelności ptaków powinien być realizowany z wykorzystaniem automatycznego systemu rejestracji zderzeń/ofiar kolizji ptaków z morskimi turbinami wiatrowymi lub przy pomocy innej akceptowalnej metody, z możliwością prowadzenia pomiarów zarówno w porze nocy, jak i w porze dnia.
3. Monitoring ptaków morskich powinien obejmować liczenia ptaków przebywających w rejonie MFW oraz na obszarze referencyjnym, wykonywane podczas dnia. Trasa rejsu badawczego powinna być taka sama, lub bardzo podobna jak w monitoringu przedinwestycyjnym (przed rozpoczęciem budowy).
- a) Badania muszą obejmować przede wszystkim okres najliczniejszego występowania ptaków na południowym Bałtyku, czyli trwać od października do maja z częstotliwością nie mniejszą niż 1 rejs w miesiącu (optymalnie dwa rejsy w miesiącu). W pozostałych miesiącach liczebność ugrupowania ptaków w rejonie powierzchni BC- Wind jest niska, dlatego też w okresie letnim wystarczy wykonać dwa rejsy badawcze, po jednym w połowie sierpnia i w połowie września.
  - b) Terminy rejsów badawczych powinny być zsynchronizowane tak, by liczenia na obu tych akwenach wykonywać jednocześnie.
  - c) Badania te prowadzić przez 2 kolejne lata (2 pierwsze lata etapu eksploatacji MFW), w przypadku gdy budowa nie będzie etapowana. W przeciwnym wypadku badania te wykonywać po zakończeniu pierwszej fazy budowy oraz po zakończeniu budowy całej MFW.
4. Monitoring występowania morświna prowadzić przez co najmniej 2 lata po zakończeniu budowy planowanej inwestycji przy wykorzystaniu takich samych metod jak podczas monitoringu przedinwestycyjnego.
5. Monitoring organizmów bentosowych ukierunkowany na badanie kolonizacji sztucznych substratów twardych przez zwierzęce i roślinne zespoły poroślowe.
- a) Badania monitoringowe bentosu:

- Program badań monitoringowych bentosu na Obszarze MFW w zakresie badań flory i fauny poroślowej prowadzić na 5 podwodnych elementach konstrukcyjnych elektrowni wiatrowych i infrastruktury towarzyszącej.
- Na każdym badanym obiekcie wykonać dokumentację filmową i fotograficzną całego pionu porośniętego przez makroglony i faunę poroślową.
- Zaczynając od powierzchni wody do głębokości maksymalnego stwierdzonego zasięgu występowania organizmów poroślowych, na poszczególnych głębokościach w maksymalnym interwale 2 m należy pobrać próbki z określonej powierzchni do badań składu taksonomicznego i biomasy flory i fauny poroślowej przez pływaka lub pojazd ROV.
- Badania wykonać raz w roku w czerwcu. Po raz pierwszy badania powinny zostać wykonane, jeśli od momentu zakończenia budowy wybranej do monitoringu elektrowni wiatrowej miną minimum 3 miesiące. Kolejne badania należy wykonać po 2 i 4 latach od pierwszego badania. Ostatnie badania wykonać na rok przed planowanym demontażem farmy wiatrowej.

b) Badania monitoringowe makrozoobentosu:

- Badania wykonać w obrębie 5 fundamentów lub konstrukcji wsporczych elektrowni wiatrowych wybranych tak, by reprezentowały one ewentualne etapowanie budowy (konstrukcje budowane na różnych etapach) oraz by znajdowały się one w różnych częściach obszaru MFW.
- W sąsiedztwie pojedynczego fundamentu lub konstrukcji wsporczej wyznaczyć 6 stacji, w tym 3 stacje na transekcie profilu głównego (w osi prądu przydennego) w odległości 20, 50 i 100 m od fundamentu lub konstrukcji wsporczej oraz 3 stacje na transekcie prostopadłym do profilu głównego (profil referencyjny) w tych samych odległościach.
- Badania wykonywać po zakończeniu budowy wybranych do monitoringu konstrukcji, jednorazowo w podobnym okresie do badań inwentaryzacyjnych (maj–czerwiec). Pierwsze badania wykonać we wskazanym okresie po zakończeniu budowy, a kolejne po 2 i 4 latach od pierwszego badania. Ostatnie badania wykonać na rok przed planowanym demontażem farmy wiatrowej.

6. Monitoring nietoperzy ukierunkowany na określenie składu gatunkowego i liczebności.

- a) Zastosowany sprzęt ma umożliwić rejestrację automatyczną i spełnić minimalne wymagania sprzętowe zastosowane w badaniach wykonanych na etapie inwentaryzacji przyrodniczej. Urządzenia mogą być zamocowane np. na maszcie stacji pomiarowo-badawczej.
- b) Monitoring porealizacyjny ma obejmować okres 3 lat, w pierwszym roku po oddaniu elektrowni wiatrowej do eksploatacji oraz w 2 i 3 roku funkcjonowania MFW. Monitoring musi obejmować okres migracji wiosennej (kwiecień–maj) i jesiennej (sierpień–październik).

7. Jeżeli z punktów poprzedzających nie wynika inaczej, wnioski z przeprowadzonego monitoringu realizacyjnego i porealizacyjnego w terminie 6 miesięcy od zakończenia ostatniego sezonu w ramach badań porealizacyjnych. Natomiast po każdym roku monitoringu cząstkowego, w ciągu 3 miesięcy, sprawozdania z przeprowadzonych

poszczególnych etapów monitoringów, należy przedstawić Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Gdańsku.

### **III. Zapewnić nadzór środowiskowy nad realizacją przedsięwzięcia:**

1. Inwestycję realizować pod nadzorem przyrodniczym, kierowanym przez osobę/osoby posiadające wiedzę i doświadczenie w zakresie ornitologii oraz biologii i ekologii ssaków morskich. Nadzór ten powinien obejmować:
  - a) szkolenia dla pracowników nadzorujących budowę;
  - b) wskazania ochronne w trakcie realizacji prac;
  - c) nadzór nad wykonywaniem zapisów decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w zakresie przestrzegania ustawy o ochronie przyrody.
2. Specjaliści w zakresie ochrony środowiska odpowiedzialnego za opracowanie i stosowanie procedury szybkiego reagowania w sytuacjach awaryjnych (np. zanieczyszczenie wód morskich substancjami olejowymi z transformatorów i statków) na terenie farmy i przeszkolenie osób biorących udział w ratowaniu zwierząt mających styczność z wodami zaolejonymi.

### **IV. Stwierdzić konieczność przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko w ramach postępowania o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę, ze szczególnym uwzględnieniem:**

1. Określenia szerokości i znaczenia stref bezpieczeństwa wokół poszczególnych elektrowni oraz pomiędzy sąsiadującymi obszarami MFW dla migracji ptaków.
2. Określenia sposobów fundamentowania oraz precyzyjnego określenia powierzchni trwale zajętej pod fundamenty i w oparciu o to, dokonanie oceny oddziaływania tego etapu inwestycji na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego, wraz z analizą sposobu konserwacji elementów konstrukcyjnych farmy.
3. Określenia rozmieszczenia i parametrów poszczególnych turbin i platform i wpływu ww. elementów na dostępność tego obszaru dla zwierząt, w tym zwłaszcza ptaków morskich i ssaków morskich oraz określenie wpływu na długodystansowe szlaki migracyjne ptaków oraz przeloty w skali lokalnej.
4. Określenia kluczowych parametrów elektrowni wiatrowych oraz ewentualnie platformy pomiarowo-badawczej i ewentualnie platformy mieszkalno-serwisowej.
5. Wskazania dokładnej lokalizacji oraz parametrów morskich stacji elektroenergetycznych jak również rodzaju i wielkości fundamentów, na których zostaną posadowione.
6. Obliczeń modelowych w zakresie zasięgu rozprzestrzeniania się i koncentracji zawiesiny w wodzie w wyniku prowadzonych prac naruszających osady denne.
7. Obliczeń modelowych w zakresie rozprzestrzeniania się hałasu podwodnego, które będą oparte na wielkości i rodzaju fundamentów elektrowni wiatrowych.

8. Obliczeń modelowych w zakresie kolizyjności ptaków, które będą oparte na parametrach elektrowni wiatrowych obszaru MFW BC-Wind.
9. Propozycji rozwiązań minimalizujących oddziaływanie hałasu i zmniejszenia zasięgu jego oddziaływania, adekwatnych do przyjętych metod fundamentowania.
10. Analizy możliwości zastosowania systemu czasowego wyłączania poszczególnych elektrowni lub grup elektrowni wiatrowych dla większej liczby gatunków ptaków przelatujących na wysokości kolizyjnej, np. dla uhlí oraz w przypadku przelotów większych grup ptaków.
11. Wskazania szczegółowej metodyki prowadzenia nadzoru ornitologicznego w fazie realizacji przedsięwzięcia.
12. Wskazania szczegółowej metodyki monitoringu przedrealizacyjnego (przed rozpoczęciem budowy) w zakresie monitoringu ptaków morskich.
13. Wskazania szczegółowej metodyki monitoringu porealizacyjnego w zakresie: monitoringu ichtiofauny i monitoringu ptaków morskich.

**V. Nie stwierdzić konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1 ustawy ooś**

**VI. Uczynić charakterystykę przedsięwzięcia Załącznikiem nr 1 do niniejszej decyzji.**

## UZASADNIENIE

W dniu 06.10.2021 r. do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku wpłynął wniosek Inwestora: C-Wind Polska Sp. z o.o., reprezentowanej przez pełnomocnika p. Kacpra Kostrzewę, pismo bez numeru z dnia 06.10.2021 r. w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „**Morska Farma Wiatrowa BC-Wind**”.

Do powyższego wniosku dołączono:

1. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (zwany dalej raport ooś) - (w formie pisemnej oraz na informatycznych nośnikach danych z ich zapisem w formie elektronicznej w liczbie odpowiedniej dla organu prowadzącego postępowanie oraz organów opiniującego i uzgadniającego),
2. Mapę w skali zapewniającej czytelność przedstawionych danych z zaznaczonym przewidywanym terenem, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz z zaznaczonym przewidywanym obszarem, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie, wraz z zapisem mapy w formie elektronicznej,
3. kopię pełnomocnictwa dla p. Kacpra Kostrzewy,
4. Dowód uiszczenia opłaty skarbowej za wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz za pełnomocnictwo.

W dniu 11.10.2021 r. pismem znak: RDOŚ-Gd-WOO.420.50.2021.KSZ.1 tut. organ wezwał Wnioskodawcę do przedłożenie oryginału pełnomocnictwa udzielonego p. Kacprowi Kostrzewie do występowania w imieniu Inwestora, bądź jego uwierzytelnionej kopii.

Wnioskodawca stosowne uzupełnienie złożył w dniu 22.10.2021 r. (pismo bez numeru, datowane 21.10.2021 r.)

Zgodnie z art. 74 ust. 3a ustawy ooś stroną postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wnioskodawca oraz podmiot, któremu przysługuje prawo rzeczowe do nieruchomości znajdującej się w obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie w wariantcie zaproponowanym przez wnioskodawcę, z zastrzeżeniem art. 81 ust. 1 ustawy ooś. Przez obszar ten rozumie się: przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz obszar znajdujący się w odległości 100 m od granic tego terenu; działki, na których w wyniku realizacji, eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia zostałyby przekroczone standardy jakości środowiska, lub działki znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia, które może wprowadzić ograniczenia w zagospodarowaniu nieruchomości, zgodnie z jej aktualnym przeznaczeniem. Z przedłożonego, w przedmiotowej sprawie, raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, wynika, iż przedmiotowa inwestycja będzie realizowana w obszarze morskim Rzeczypospolitej Polskiej (wyłączna strefa ekonomiczna) w odległości 22,6 km od linii brzegowej. Zgodnie z art. 2 ust. 2 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (tekst jedn. Dz. U. z 2020 r. poz. 2135 z późn. zm.) wyłączna strefa ekonomiczna nie wchodzi w skład terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Z utrwalonej linii orzeczniczej wynika, że żaden podmiot nie może posiadać praw własności do wód, przestrzeni powietrznej nad tymi wodami oraz do dna morskiego wód wyłącznej strefy ekonomicznej, ani też do wnętrza ziemi. Ponadto przedmiotowe przedsięwzięcie realizowane będzie w granicach Obszaru Zabudowy, a oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia nie będą powodować przekroczenia standardów jakości środowiska zarówno w granicach obszaru jego realizacji, ani poza nimi. Z tego też względu jedynym podmiotem, któremu przysługiwać mogą prawa strony w przedmiotowym postępowaniu jest Inwestor, tj. C-Wind Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie.

W związku z powyższym zawiadomieniem z dnia 26.10.2020 r. znak RDOŚ-Gd-WOO.420.50.2021.KSZ.2. tut. organ poinformował Inwestora o wszczęciu postępowania w sprawie oraz o możliwości zapoznania się z dokumentami oraz składania ewentualnych uwag i wniosków. Informacje o wniosku zostały umieszczone w publicznie dostępnym wykazie danych Ekoportal ([www.ekoportal.pl](http://www.ekoportal.pl)) pod numerem 389/2021, prowadzonym na podstawie art. 21 ustawy ooś. Wnioskodawca nie zażądał wyłączenia jawności któregokolwiek z przedstawionych przy podaniu lub w toku postępowania dokumentów.

Zgodnie z § 2 ust.1 pkt 5 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz.1839) planowane przedsięwzięcie jest kwalifikowane, jako *„instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru o łącznej mocy nominalnej elektrowni nie mniejszej niż 100 MW, lokalizowane na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej”*.

W związku z powyższym, na podstawie art. 71 ust. 2 pkt 1) ustawy ooś, realizacja przedsięwzięcia wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Obszar BC-Wind jest zlokalizowany w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej, na północ od gmin Choczewo i Krokowa, w odległości ok. 22,6 km od linii brzegowej.

Biorąc pod uwagę fakt, iż przedsięwzięcie należy do mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, oraz z uwagi na fakt, iż usytuowane jest na obszarze morskim,

stosownie do brzmienia art. 75 ust. 1 pkt 1) lit. c) ustawy ooś, organem właściwym do rozpoznania przedmiotowej sprawy jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Stosownie do treści art. 59 ust. 1 pkt 1) ustawy ooś, realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko wymaga obligatoryjnie przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

W niniejszej sprawie wymagane jest uzgodnienie warunków realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia z Dyrektorem Urzędu Morskiego w Gdyni, w trybie art. 77 ust. 1 pkt 1) ustawy ooś, a także zasięgnięcie opinii Państwowego Granicznego Inspektora Sanitarnego w Gdyni, w trybie art. 77 ust. 1 pkt 2) ustawy ooś. Zgodnie z art. 6 ustawy ooś wymogu uzgodnienia lub opiniowania nie stosuje się, jeżeli organ prowadzący postępowanie jest jednocześnie organem uzgadniającym lub opiniującym. Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach następuje przed uzyskaniem decyzji, o jakich mowa w art. 72 ust. 1 ustawy ooś.

W związku z powyższym, tut. organ pismem znak RDOŚ-Gd-WOO.420.50.2021.KSZ.3. z dnia 26.10.2021 r. wystąpił do ww. organów współdziałających o opinię/uzgodnienie warunków realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni postanowieniem znak INZ.8103.135.2021.AD z dnia 01.12.2021 r. uzgodnił warunki realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Państwowy Graniczny Inspektor Sanitarny w Gdyni, w piśmie znak SE.ZNS.80.4912.11.21 z dnia 26.11.2021 r. zaopiniował warunki realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Proponowane warunki zostały wzięte pod uwagę przy określaniu warunków realizacji przedsięwzięcia.

Raport ooś wpisano do publicznie dostępnego wykazu Ekoportal (<http://www.ekoportal.pl>), pod numerem 390/2021.

Zgodnie z art. 79 ustawy ooś przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach organ właściwy do jej wydania zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w postępowaniu, w ramach, którego przeprowadza ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. W konsekwencji w dniu 15.12.2021 r., obwieszczeniem znak RDOŚ-Gd-WOO.420.50.2021.KSZ.4, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku podał do publicznej wiadomości informację o złożeniu raportu ooś wraz z informacją o możliwości zapoznania się raportem ooś oraz o prawie do składania uwag i wniosków w siedzibie organu w terminie 30 dni, od 30.12.2021 r. do 29.01.2022 r. Obwieszczenie zostało umieszczone na stronie internetowej organu ([www.rdos.gdansk.gov.pl](http://www.rdos.gdansk.gov.pl)) oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie organu. Ponadto ww. obwieszczenie przekazano celem obwieszczenia: Dyrektorowi Urzędu Morskiego w Gdyni, Prezydentowi Miasta Gdańska, Prezydentowi Miasta Gdyni, Prezydentowi Miasta Sopot, Wójtowi Gminy Ustka, Burmistrzowi Miasta Ustka, Wójtowi Gminy Smołdzino, Burmistrzowi Miasta Łeba, Wójtowi Gminy Wicko, Wójtowi Gminy Choczewo, Wójtowi Gminy Krokowa, Burmistrzowi Miasta Władysławowo, Burmistrzowi Miasta Jastarnia, Burmistrzowi Miasta Hel, Wójtowi Gminy Puck, Burmistrzowi Miasta Puck, Wójtowi Gminy

Kosakowo, Wójtowi Gminy Stegna, Wójtowi Gminy Sztutowo, Burmistrzowi Miasta Krynica Morska.

W ww. terminie uwag ani wniosków nie złożono.

Dokonując oceny całokształtu, zebranych w niniejszej sprawie materiałów dowodowych, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku ustalił co następuje:

Planowane przedsięwzięcie to MFW BC-Wind o łącznej mocy maksymalnej 500 MW zlokalizowana na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej, na obszarze o powierzchni 86,28 km<sup>2</sup>, w odległości około 22,6 km od brzegu morskiego.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę, eksploatację oraz likwidację MFW BC-Wind. Będzie się ono składać z maksymalnie 41 elektrowni wiatrowych, 188 km tras kablowych oraz maksymalnie 6 innych obiektów.

C-Wind Polska sp. z o.o otrzymała w dniu 9 maja 2012 r. pozwolenie nr MFW/7/12 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich dla przedsięwzięcia pn. „Zespół morskich farm wiatrowych o maksymalnej łącznej mocy 200 MW oraz infrastruktura techniczna, pomiarowo-badawcza i serwisowa związana z etapem przygotowawczym, realizacyjnym i eksploatacyjnym” (sygnatura: GT7ak/62/1165094/decyzja/2012), natomiast B-Wind Polska sp. z o. o. otrzymała w dniu 6 lutego 2013 r. pozwolenie nr MFW/4/13 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich dla przedsięwzięcia pn. „Zespół morskich farm wiatrowych o maksymalnej łącznej mocy 200 MW oraz infrastruktura techniczna, pomiarowo-badawcza i serwisowa związana z etapem przygotowawczym, realizacyjnym i eksploatacyjnym” (sygnatura: GT7/62/1172655/decyzja/2013).

Dnia 18 lutego 2021 r. C-Wind Sp. z o.o. wystąpił do Ministerstwa Infrastruktury z wnioskiem o wydanie decyzji przenoszącej pozwolenie B-Wind Polska na C-Wind Polska. W dniu 31 marca 2021 r. Minister Infrastruktury pismem o sygnaturze GM-DGM-7.530.36.2021 wydał decyzję o przeniesieniu na C-Wind Polska Sp. z o.o. pozwolenia wydanego na rzecz B-Wind Polska Sp. z o.o.

Decyzje o pozwoleniu na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich zostały ponadto zmienione na mocy decyzji Ministra Infrastruktury z 10 maja 2022 r.

Obszar na którym jest planowana lokalizacja przedsięwzięcia jest w całości zlokalizowany w akwencie POM.46.E dedykowanym w Planie zagospodarowania przestrzennego obszarów morskich w skali 1:200 000, zwanym dalej „Planem”, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie przyjęcia planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000 (Dz. U. z 2021 r., poz. 935) dla potrzeb pozyskiwania energii odnawialnej. Zgodnie z § 6 ust. 1 pkt 1 ustaleń ogólnych, Plan stanowi, że wznoszenie morskich elektrowni wiatrowych jest dopuszczalne wyłącznie w akwenach o funkcji podstawowej pozyskiwania energii odnawialnej E. Biorąc pod uwagę zarówno charakter wnioskowanego przedsięwzięcia, jak i uwarunkowania obszaru przeznaczonego pod jego lokalizację, należy uznać, że realizacja przedsięwzięcia pozostaje w zgodności z zapisami Planu.



Raport o oś bazuje na koncepcji obwiedniowego opisu przedsięwzięcia. Wynika to ze znacznego rozłożenia w czasie inwestycji w morską energetykę wiatrową – procesy inwestycyjne w przypadku MFW trwają wiele lat, nierzadko przekraczając 10 lat od decyzji o rozpoczęciu przygotowań do inwestycji do rozpoczęcia budowy. W tym czasie technologie stosowane w MFW ulegają znacznym zmianom, których głównym kierunkiem jest zmniejszenie wpływu na środowisko, poprzez zwiększenie skuteczności generacji prądu z pojedynczej elektrowni wiatrowej i zmniejszenie ich całkowitej liczby niezbędnej do uzyskania zakładanej mocy MFW. Istniejące i stosowane obecnie elektrownie wiatrowe (o mocy od 3,6 MW do 12 MW) w perspektywie realizacji MFW BC-Wind i rozpoczęcia pierwszej fazy budowy po 2024 r. mogą się okazać niedostępne w produkcji i do zastosowania. W takim przypadku parametry inwestycji musiały zostać opisane w sposób, który w przyszłości umożliwi skorzystanie z postępu technologicznego i zastosowanie nie gorszych niż istniejące obecnie rozwiązań.

Koncepcja obwiedniowa oznacza, że w przypadku oceny wybranego parametru i możliwości zastosowania różnych rozwiązań technicznych dokonywano oceny wpływu na środowisko dla potencjalnie najbardziej uciążliwego dla środowiska rozwiązania. Założono, że jeżeli najbardziej uciążliwe rozwiązanie nie będzie oddziaływało w sposób znacząco negatywny na środowisko, to pozostałe, jako mniej uciążliwe rozwiązania, również będą dopuszczalne.

Wariant proponowany przez Wnioskodawcę jest wariantem zakładającym wykorzystanie w możliwie największym stopniu najnowszych rozwiązań technologicznych dostępnych na rynku na etapie opracowywania projektu budowlanego. Zakłada on również osiągnięcie przez MFW BC-Wind maksymalnej sumarycznej mocy nominalnej określonej w PSzW nr MFW/7/12 oraz PSzW nr MFW/4/13. W tym wariantcie przyjmuje się możliwość wykorzystania elektrowni wiatrowych o różnej mocy, przy czym mocy pojedynczej turbiny nie mniejszej niż 12 MW. Dopuszcza się również stosowanie różnego typu fundamentów lub konstrukcji wsporczych. Realizacja projektu MFW BC-Wind o łącznej maksymalnej mocy wnioskowanej (do 500 MW) zakłada zainstalowanie co najwyżej 41 elektrowni wiatrowych.

Wariant proponowany przez Wnioskodawcę uwzględnia stały, intensywny w ostatnich latach rozwój technologii na obszarze MFW, idący zarówno w kierunku zwiększania wielkości rotorów, generatorów i elementów konstrukcyjnych, jak również w kwestii podnoszenia samej efektywności stosowanych rozwiązań technicznych i technologicznych. W ciągu najbliższych lat można się spodziewać, że kilku producentów uruchomi produkcję elektrowni o mocy 10 MW i więcej (elektrownie o mocy 12 MW będą dostępne w produkcji już w 2021 r.). Tym samym dojdzie zatem do weryfikacji nowych modeli, które osiągną dojrzałość rynkową. Bardzo dobrym przykładem tego procesu są prace nad wdrożeniem nowej turbiny wiatrowej – Haliade-X (firmy General Electric) o mocy 12 MW. Turbina ta jest obecnie na etapie testowania na nabrzeżu portu w Rotterdamie. Wysokość całej konstrukcji wynosi 269 m, natomiast średnica rotora 220 m.

Mając powyższe na uwadze i przy założeniu, że Wnioskodawca w tym wariantcie zakłada zainstalowanie elektrowni wiatrowych o mocy co najmniej 12 MW, każde inne możliwe w realizacji rozwiązanie (o większej mocy turbin) spowoduje w konsekwencji:

- mniejszą liczbę elektrowni wiatrowych;
- mniejszą łączną powierzchnię roboczą rotorów;
- zmniejszenia ryzyka związanego z liczbą operacji morskich.

Racjonalny wariant alternatywny w założeniach oparto na technologiach istniejących, obecnie stosowanych i dostępnych na rynku w skali przemysłowej. W tym wariantcie przyjęto, że turbina wiatrowa będzie miała moc 8 MW. Zakładana wielkość mocy turbiny przy wskazanej maksymalnej mocy nominalnej zespołu MFW (500 MW), determinuje liczbę elektrowni wiatrowych, która w tym wariantcie wynosi 62.

Podobnie jak w przypadku WPW w RWA zakłada się możliwość stosowania elektrowni wiatrowych różnego typu i na różnego rodzaju fundamentach lub konstrukcjach wsporczych.

W poniższej tabeli zestawiono najważniejsze parametry przedsięwzięcia dla obydwu analizowanych wariantów, to jest wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę i racjonalnego alternatywnego.

Zestawienie najważniejszych parametrów przedsięwzięcia dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę i racjonalnego wariantu alternatywnego:

Parametr	Jednostka	Wariant proponowany przez Wnioskodawcę	Wariant racjonalny alternatywny
Maksymalna moc zainstalowana	MW	500	500
Maksymalna liczba elektrowni wiatrowych	-	41	62
Maksymalna średnica rotora	m	280	180
Minimalny prześwit między obszarem pracy rotora a powierzchnią wody	m	20	20
Maksymalna wysokość	m n.p.m.	330	250
Maksymalna liczba konstrukcji dodatkowych	-	6	6
Maksymalna długość tras kablowych wewnątrz MFW	km	188	188

Wnioskowany wariant przedsięwzięcia wyłoniony został w ramach analizy porównawczej wariantów opartej o następujące kryteria:

- maksymalnej łącznej mocy zainstalowanej MFW – ostateczna będzie pochodną optymalizacji z punktu widzenia uwarunkowań środowiskowych, technologicznych i ekonomicznych lub innych czynników;
- maksymalnej łącznej liczby elektrowni wiatrowych – parametr wynikający z maksymalnej mocy zainstalowanej MFW i zakładanej wielkości elektrowni wiatrowych; możliwe jest zastosowanie w obrębie MFW elektrowni wiatrowych o różnej wielkości i mocy;
- maksymalnej średnicy rotora elektrowni wiatrowej – parametr określający średnicę (wielkość) rotora;
- minimalnego prześwitu między obszarem pracy rotora a powierzchnią wody – parametr określający odległość pomiędzy obrysem obszaru pracy rotora a poziomem powierzchni wody;
- maksymalnej wysokości konstrukcji elektrowni wiatrowej wraz z rotorem – parametr określający maksymalną wysokość konstrukcji elektrowni wiatrowej, od powierzchni wody do obrysu obszaru pracy rotora;
- maksymalnej długości tras kablowych instalacji wewnętrznej MFW – parametr określający łączną długość tras kablowych, w których układane będą kable wewnętrzne, łączące poszczególne elektrownie wiatrowe ze stacjami elektroenergetycznymi.

Szczegółowa identyfikacja i ocena oddziaływań przedsięwzięcia dla poszczególnych wariantów została opisana w raporcie o.o.s.

Z porównania wariantów wynika przede wszystkim, że:

- kolizyjność w przypadku przelatujących przez MFW zwierząt (ptaki i nietoperze) jest mniejsza dla wariantu proponowanego do realizacji w porównaniu do racjonalnego wariantu alternatywnego;
- z faktu mniejszej liczby elektrowni wiatrowych w przypadku wariantu proponowanego do realizacji w porównaniu do racjonalnego wariantu alternatywnego wynikają korzyści dla środowiska w zakresie dna morskiego (mniejsza liczba operacji morskich związanych z wzbudzeniem zawiesiny), makrozoobentosu (większe odległości pomiędzy elektrowniami oraz krótsze kable infrastruktury połączeniowej wewnętrznej MFW pozwalają zachować większe połacie nie dotkniętego pracami podwodnymi dna), ssaków morskich (mniejsza liczba operacji palowania), użytkownika akwenu (mniejsza liczba elektrowni skutkuje mniejszą liczbą operacji morskich i mniejszym oddziaływaniem na żeglugę).

Mimo wskazanych wyżej oraz opisanych w raporcie różnic w oddziaływaniu dla wariantu proponowanego do realizacji oraz racjonalnego wariantu alternatywnego, natężenie i znaczenie oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko będzie na tyle zbliżone, że można im przypisać te same noty. W tabeli poniżej zamieszczono porównanie znaczeń oddziaływań na poszczególne elementy środowiska planowanego przedsięwzięcia dla obu wariantów. Taki sam poziom znaczenia oddziaływania nie oznacza, że poszczególne oddziaływania mają taką samą intensywność. Pokazuje to, że różnice pomiędzy oddziaływaniami dla wariantu proponowanego do realizacji oraz racjonalnego wariantu alternatywnego nie różnią się na tyle by skutkowało to zmianą założonego w metodyce oceny oddziaływania na środowisko poziomu znaczenia oddziaływania.

*Tabela Porównanie znaczeń oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na elementy środowiska w poszczególnych fazach jego realizacji w WPW i RWA [Źródło: opracowanie własne Inwestora]*

Elementy środowiska	Faza budowy		Faza eksploatacji		Nakładanie się faz budowy i eksploatacji		Faza likwidacji	
	WPW	RWA	WPW	RWA	WPW	RWA	WPW	RWA
Dno morskie	P	P	P	P	P	P	P	P
Falowanie i prądy morskie	B	B	P	P	P	P	B	B
Woda morska	P	P	P	P	P	P	P	P
Osady dennie	Mw	Mw	Mw	Mw	Mw	Mw	Mw	Mw
Klimat	Mw	Mw	P	P	Mw	Mw	Mw	Mw
Systemy wykorzystujące PEM	B	B	P	P	P	P	P	P
Fitobentos	B	B	P	P	P	P	P	P
Makrozoobentos	Mw	Mw	U	U	U	U	U	U
Ichtiofauna	U	U	P	P	U	U	Mw	Mw
Ssaki morskie	U	U	U	U	U	U	U	U
Ptaki migrujące	Mw	Mw	Mw	Mw	Mw	Mw	P	P
Ptaki morskie	I	I	I	I	I	I	I	I

Elementy środowiska	Faza budowy		Faza eksploatacji		Nakładanie się faz budowy i eksploatacji		Faza likwidacji	
	WPW	RWA	WPW	RWA	WPW	RWA	WPW	RWA
Nietoperze	P	P	Mw	Mw	Mw	Mw	P	P
Korytarze ekologiczne	P	P	P	P	P	P	P	P
Różnorodność biologiczna	Mw	Mw	I	I	I	I	Mw	Mw
Walory kulturowe, zabytki oraz stanowiska i obiekty archeologiczne	Mw	Mw	B	B	Mw	Mw	P	P
Użytkowanie i zagospodarowanie akwenu oraz dobra materialne	Mw	Mw	Mw	Mw	Mw	Mw	P	P
Krajobraz	P	P	P	P	P	P	P	P
Ludność	U	U	P	P	U	U	P	P

P – pomijalne; Mw – mało ważne; U – umiarkowane; I – istotne; B – brak

Główne działania związane ze wszystkimi fazami życia morskiej farmy wiatrowej, to jest fazami budowy, nakładającymi się fazami budowy i eksploatacji, eksploatacji oraz likwidacji, będą następujące:

- transport elementów konstrukcyjnych, w tym wielkogabarytowych, w fazie budowy, incydentalnie w czasie eksploatacji i powtórnie w fazie likwidacji przedsięwzięcia,
- transport zaopatrzenia i materiałów we wszystkich fazach przedsięwzięcia,
- wykonywanie prac konstrukcyjnych (np. budowa fundamentów) i instalacyjnych (np. układanie kabli),
- transport ekip serwisowych i prace serwisowe,
- wykonywanie prac demontażowych w fazie likwidacji.

Ze względu na lokalizację planowanej inwestycji w całości realizowanej na obszarze morskim, wszelkie związane z nią działania, we wszystkich fazach jej przebiegu będą prowadzone w trybie operacji morskich, uwzględniających ich szczególne uwarunkowania i specyfikę.

Dostawy na i z obszaru MFW będą realizowane przy wykorzystaniu różnego rodzaju jednostek pływających:

- statki budowlano - instalacyjne – duże, specjalistyczne jednostki pływające, o zaawansowanym poziomie bezpieczeństwa, wyposażone w systemy pozycjonowania dynamicznego (o różnym stopniu zabezpieczenia), niewymagające w trakcie prac kotwiczenia; często jednostki takie w trakcie wykonywania swych działań mają możliwość pełnej stabilizacji w wybranej pozycji, poprzez system podpór wspartych na dnie morskim;
- statki transportowe – jednostki uniwersalne lub specjalistyczne przystosowane do transportu wielkogabarytowych konstrukcji (m.in. fundamentów lub konstrukcji wsporczych, wież, śmigieł), często wyposażone w systemy pozycjonowania dynamicznego;

- barki (platformy) transportowe – jednostki pływające wykorzystywane do transportu na miejsce instalacji wielkogabarytowych elementów konstrukcyjnych, z reguły bez własnego napędu, korzystające z pchaczy lub holowników;
- pchacze i holowniki – pomocnicze jednostki pływające, wykorzystywane do obsługi większych statków, barek transportowych lub do samodzielnego transportu wielkogabarytowych elementów konstrukcyjnych (np. fundamentów lub konstrukcji wsporczych elektrowni wiatrowych) z portów na miejsce ich posadowienia;
- statki serwisowe – najczęściej mniejsze jednostki, wykorzystywane do transportu pracowników obsługi MFW lub materiałów eksploatacyjnych, przystosowane do cumowania do wież elektrowni wiatrowych lub platform towarzyszących i umożliwiające bezpieczne przemieszczenie osób i podręcznego sprzętu na elementy konstrukcyjne MFW.

W określonych przypadkach, szczególnie w fazie eksploatacji MFW, do transportu zespołów serwisowych lub w sytuacjach awaryjnych mogą być wykorzystywane śmigłowce. Inwestor nie przewiduje na żadnym etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia wykorzystywania helikopterów w normalnym funkcjonowaniu MFW BC-Wind.

Działania związane z transportem wielkogabarytowych elementów konstrukcyjnych MFW muszą być prowadzone z portów, które spełniają określone wymagania, tj. w szczególności:

- wystarczająca długość i nośność nabrzeża, pozwalająca na montaż, składowanie oraz załadunek elementów konstrukcyjnych MFW;
- odpowiednia głębokość basenów portowych, umożliwiająca operowanie w nich dużych statków budowlano-konstrukcyjnych.

Przyjmuje się, że szacowana wielkość obszaru wykorzystywanego jako miejsce składowania i potencjalnego wstępnego montażu elementów konstrukcyjnych MFW powinna wynosić ok. 20 ha. Nabrzeże, na którym możliwe są prace związane z załadunkiem tych elementów na statki, powinno mieć długość co najmniej ok. 300 m i odpowiednią nośność.

Na obecnym etapie rozwoju projektu MFW BC-Wind jako porty instalacyjne brane są pod uwagę porty takie jak: Gdynia, Gdańsk, Sassnitz-Mukran, Szczecin, Świnoujście, Rønne, Rostock, Aalborgu, Karlskrona oraz Kłajpeda. Najbliżej położonym portem posiadającym kompletną i wykorzystywaną infrastrukturę przeznaczoną do działań związanych z morską energetyką wiatrową jest port Rønne w Danii (na wyspie Bornholm). Najbliżej zlokalizowanym polskim portem mogącym pełnić funkcję portu instalacyjnego jest port w Gdyni.

W fazie eksploatacji MFW BC-Wind możliwe będzie korzystanie z mniejszych portów, znajdujących się w mniejszej odległości od obszaru planowanego przedsięwzięcia niż porty wyżej wskazane, tj. porty we Władysławowie, Ustce, Łebie, Helu, Darłównie i Kołobrzegu lub Dziwnowie.

Liczba specjalistycznych operacji morskich związanych z fazą budowy MFW BC-Wind jest proporcjonalna do liczby obiektów zainstalowanych i wybudowanych na obszarze MFW, w tym również od długości zainstalowanych sieci elektroenergetycznych. Dlatego liczba operacji oraz ich skutki (np. zużycie paliwa, emisje związane z transportem) dla WPW będą mniejsze niż w przypadku racjonalnego wariantu alternatywnego.

### **Postępowanie z odpadami i ściekami podczas wszystkich faz życia MFW.**

W każdej fazie realizacji MFW BC-Wind stosowane będą obowiązujące wymogi prawa i dobre praktyki w kwestiach postępowania z odpadami i ściekami. Podczas różnych faz MFW BC-Wind będą stosowane różne materiały niebezpieczne.

Wszystkie jednostki pływające biorące udział w trakcie trwania całego przedsięwzięcia będą spełniały wymogi i będą stosowały się do regulacji wynikających z przepisów Międzynarodowej konwencji o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki (MARPOL 73/78), w tym w szczególności będą one stosowały procedury zawarte w „Planach zapobiegania zanieczyszczeniom olejowym”.

Ponadto w instalacjach MFW BC-Wind, w przypadku niemożności zastosowania przez inwestora transformatorów suchych, zostaną wykorzystane środki zabezpieczające przed rozlewem substancji niebezpiecznych oraz środki służące do likwidacji skutków ewentualnych rozlewów substancji niebezpiecznych (np. misy na ewentualnie rozlany olej transformatorowy) i środki służące do likwidacji skutków rozlewu tych substancji (np. sorbenty). Powstałe w trakcie prac wody zaolejone będą gromadzone i poddane separacji do uzyskania stężeń ropopochodnych poniżej 15 ppm, a olej pozyskany z procesu separacji będzie składowany i przekazywany na ląd do specjalistycznych firm zajmujących się utylizacją.

Tak samo będzie odbywać się postępowanie z innymi odpadami, w tym innymi odpadami niebezpiecznymi – będą one sortowane, gromadzone w specjalnie oznaczonych i zabezpieczonych pojemnikach, transportowane na ląd i przekazywane do utylizacji specjalistycznym firmom.

#### **Przenoszenie osadów w wyniku prac budowlanych.**

W zależności od uwarunkowań głębokościowych i geologicznych na obszarze MFW BC-Wind oraz od rodzaju zastosowanych typów fundamentów lub konstrukcji wsporczych zostaną wykonane działania przygotowujące dno morskie przed fundamentowaniem elementów konstrukcyjnych MFW. Do działań takich można zaliczyć:

- niwelację dna morskiego,
- wymianę gruntu,
- usuwanie lub przemieszczanie warstw osadów dennych i inne.

Jednym z istotnych elementów wynikającym z prowadzenia prac naruszających osady denne jest sposób ich zagospodarowania. Zakłada się, że naruszony osad w całości zostanie zagospodarowany w obrębie obszaru MFW BC-Wind. Osad będzie przemieszczany wyłącznie w najbliższym sąsiedztwie od miejsca prowadzenia prac. Na obszarze MFW BC-Wind nie stwierdzono zanieczyszczeń osadów i w związku z tym nie planuje się jego przenoszenia na kłapowiska lub składowiska odpadów. Maksymalna ilość przemieszczanych osadów może wystąpić w przypadku GBS, ale osady te będą mogły posłużyć do wypełnienia i obciążenia fundamentów lub konstrukcji wsporczych lub do ukształtowania dna w ich pobliżu.

#### **Emisje hałasu związane z robotami podwodnymi.**

Dla większości MFW obszar budowy musi być przygotowany przy wykorzystaniu procesu pogłębiania, co powoduje generowanie hałasu oraz unoszenia się zawiesiny (Carstensen i in., 2006; Popper i in., 2020). Podobnie jak w przypadku wielu innych czynności pogłębianie generuje podwodny hałas. Cztery podstawowe typy statków do pogłębiania to pogłębiarki ssące (CSD), ciągniki holownicze (TSHD), zgarniarki (GD) i pogłębiarki koparkowe (BHD). W wielu przypadkach wykorzystuje się TSHD. Hałas pochodzący z TSHD wynika z różnych źródeł, głównie z napędu statku i głowicy ssącej pogłębiarki Robinson i in. (2011) zbadali, że TSHD emituje hałas przy częstotliwościach poniżej 500 Hz. Stwierdzono również, że hałas pochodzący z TSHD może mieć częstotliwość powyżej 1 kHz w zależności od składu podłoża wydobywanego podczas pogłębiania. Uważa się, że najwyższy poziom hałasu generują większe ziarna piasku i żwir podczas pompowania przez rurę. Jednak nawet jeśli pogłębiane

podłoże jest piaszczyste, nadal powstaje energia akustyczna, która może wpłynąć na morświny i foki. Raportowane poziomy hałasu wynoszą 186–188 dB re 1  $\mu$ Pa rms przy 1 m [439, 370]. Poziomy te są znacznie niższe niż w przypadku prac kafara, ale ponieważ hałas pogłębiania jest mniej lub bardziej ciągły, a hałas palowania przerywany (długość impulsu = 50 ms), nie można ich porównać.

Roboty podwodne z wykorzystaniem systemów pogłębiarek mogą występować z największą intensywnością w fazie budowy i likwidacji. W fazie eksploatacji roboty takie mogą właściwie występować wyłącznie w przypadku interwencyjnych prac serwisowych (np. naprawa zagrzebanych i zepsutych kabli).

### **Etap budowy.**

W wariantcie realizacyjnym (proponowanym przez Wnioskodawcę) faza ta będzie obejmowała posadowienie docelowo maksymalnie 41 elektrowni wiatrowych, okablowania wewnętrznego oraz do 6 innego rodzaju budowli lub instalacji na Obszarze MFW BC-Wind.

Faza budowy wymagać będzie mobilizacji i zaangażowania największej liczby jednostek pływających, sprzętu i zasobów ludzkich, zarówno w wariantcie Wnioskodawcy jak i racjonalnym wariantcie alternatywnym.

Faza budowy MFW stanowi tę fazę przedsięwzięcia, która wymaga mobilizacji i zaangażowania największej liczby jednostek pływających, sprzętu i zasobów ludzkich. Konieczne jest stworzenie złożonego procesu łańcucha dostaw zarówno towarów, jak i specjalistycznych usług w różnych obszarach: wytwórczych, transportowych, budowlanych, montażowych i instalacyjnych.

Zakłada się, że faza budowy zostanie zrealizowana w możliwie najkrótszym czasie i będzie trwała od 2 do 3 lat – maksymalnie 5 lat.

### **Zaplecza budowy.**

Przed przystąpieniem do fazy budowy MFW konieczne będzie zorganizowanie terenu lądowego (zaplecza budowy oraz placów składowych), na którym wykonywany będzie wstępny montaż podzespołów elektrowni wiatrowych oraz składowane będą elementy konstrukcyjne MFW. Teren ten będzie zlokalizowany w istniejącej na czas realizacji przedsięwzięcia infrastrukturze portowej lub stoczniowej, z bezpośrednim lub bardzo dobrym dostępem do nabrzeża dedykowanego do operacji załadunku i rozładunku jednostek uczestniczących w procesie budowlanym oraz późniejszym utrzymaniu MFW. Z tego terenu statkami będą transportowane poszczególne elementy MFW na obszar ich posadowienia lub instalacji. Zorganizowanie takiego miejsca w granicach istniejącej infrastruktury portowej lub stoczniowej nie wpłynie znacząco na dotychczasowe ich funkcjonowanie.

### **Przenoszenie osadów w wyniku robót budowlanych**

W zależności od uwarunkowań głębokościowych i geologicznych na obszarze MFW BC-Wind oraz od rodzaju zastosowanych typów fundamentów lub konstrukcji wsporczych zostaną wykonane działania przygotowujące dno morskie przed fundamentowaniem elementów konstrukcyjnych MFW. Do działań takich można zaliczyć: niwelację dna morskiego; wymianę gruntu; usuwanie lub przemieszczanie warstw osadów dennych; i inne.

Jednym z istotnych elementów wynikającym z prowadzenia prac naruszających osady denne jest sposób ich zagospodarowania. Zakłada się, że naruszony osad w całości zostanie zagospodarowany w obrębie obszaru MFW BC-Wind. Osad będzie przemieszczany wyłącznie w najbliższym sąsiedztwie od miejsca prowadzenia prac. Na obszarze MFW BC-Wind nie stwierdzono zanieczyszczeń osadów i w związku z tym nie planuje się jego przenoszenia

na kładowiska lub składowiska odpadów. Maksymalna ilość przemieszczanych osadów może wystąpić w przypadku fundamentu grawitacyjnego (GBS), ale osady te będą mogły posłużyć do wypełnienia i obciążenia fundamentów lub konstrukcji wsporczych lub do ukształtowania dna w ich pobliżu.

### **Trasy transportu (morze i ląd).**

Transport morski będzie miał decydujące znaczenie, a oddziaływanie transportu lądowego powinno być minimalne. Transport lądowy odbywać się będzie w ramach istniejących rozwiązań komunikacyjnych. Niewykluczone, że montaż lub produkcja elementów wielkogabarytowych będzie odbywać się na terenach portowych lub stoczniowych. Ruch w transporcie morskim odbywać się zaś będzie w miejsca, w których do tej pory był on niewielki lub znikomy. W zależności od wyboru koncepcji zaopatrzenia, portów zaopatrzeniowych i serwisowych system transportu obejmować będzie prace przeładunkowe oraz ruch statków na trasach port – MFW – port lub pomiędzy portami.

Liczba specjalistycznych operacji morskich związanych z fazą budowy MFW BC-Wind jest proporcjonalna do liczby obiektów zainstalowanych i wybudowanych na obszarze MFW, w tym również od długości zainstalowanych sieci elektroenergetycznych. Dlatego liczba operacji oraz ich skutki (np. zużycie paliwa, emisje związane z transportem) dla wariantu Wnioskodawcy będą mniejsze niż w przypadku racjonalnego wariantu alternatywnego.

### **Odpady.**

Przewiduje się powstawanie odpadów w związku z normalną eksploatacją różnego rodzaju statków biorących udział w tej fazie przedsięwzięcia oraz powstawanie odpadów podczas wypełniania fundamentów lub konstrukcji wsporczych cementem lub osadami, łączenia elementów konstrukcyjnych (np. w procesie spawania), wbijania lub wwiercania pali (np. zwierciny), montażu elementów ochrony antykorozyjnej i ewentualnego ścierania powłok zabezpieczających (np. podczas palowania).

Zestawienie odpadów wytwarzanych w fazie budowy MFW BC-Wind w ujęciu rocznym:

Kod odpadów (*odpady niebezpieczne)	Rodzaj odpadów	Szacunkowa ilość [Mg/rok]
08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	0,05
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione 08 01 11	0,05
12 01 13	Odpady spawalnicze	0,10
13 01 09*	Mineralne oleje hydrauliczne zawierające związki chlorowcoorganiczne	0,05
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,05
13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	0,05
13 02 04*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	0,05
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,05
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,05
13 02 07*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji	0,05
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,05
13 03 01*	Oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory i nośniki ciepła zawierające PCB	0,20
13 04 03*	Oleje zęzowe ze statków morskich	0,10



Kod odpadów (*odpady niebezpieczne)	Rodzaj odpadów	Szacunkowa ilość [Mg/rok]
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	0,50
13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	0,50
13 05 07*	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	0,50
13 07 01*	Olej opałowy i olej napędowy	0,05
13 07 02*	Benzyna	0,05
13 08 80	Zaolejone odpady stałe ze statków	0,10
14 06 01*	Freony, HCFC, HFC	0,05
14 06 02*	Inne chlorowcoorganiczne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	0,05
14 06 03*	Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	0,05
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	2,00
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	2,00
15 01 03	Opakowania z drewna	2,00
15 01 04	Opakowania z metali	2,00
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	2,00
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	2,00
15 01 07	Opakowania ze szkła	0,10
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,10
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	1,00
15 02 03*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	1,00
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	0,10
16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	0,10
16 06 03*	Baterie zawierające rtęć	0,01
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,01
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,01
16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	1,00
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01	1,00
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	50,00
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	10,00
17 01 82	Inne niewymienione odpady	50,00
17 02 01	Drewno	2,00
17 02 02	Szkło	0,10
17 02 03	Tworzywa sztuczne	5,00
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,05
17 04 02	Aluminium	0,05
17 04 04	Cynk	0,05
17 04 05	Żelazo i stal	1,00
17 04 07	Mieszaniny metali	0,05
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	5,00
17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	20,00
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	20,00

Kod odpadów (*odpady niebezpieczne)	Rodzaj odpadów	Szacunkowa ilość [Mg/rok]
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	1,00
20 01 01	Papier i tektura	1,00
20 01 02	Szkło	1,00
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	1,00
20 01 10	Odzież	1,00
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,05
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	0,05
20 01 29*	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	0,05
20 01 30	Detergenty inne niż wymienione w 20 01 29	0,05
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	0,05
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,05
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki (1)	0,05
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,05
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20,00

### **Etap eksploatacji.**

Koncepcja budowy MFW zakłada możliwość jednoczesnej budowy i eksploatacji MFW. W kategorii oceny oddziaływania zjawisko to będzie sumą jednoczesnego oddziaływania budowy MFW w jednym miejscu i eksploatacji w innym miejscu. Z uwagi na różną lokalizację i odmienne wymagania techniczne nie należy spodziewać się występowania kolizji i konfliktów, pod warunkiem że eksploatacja i dalsza rozbudowa MFW objęte zostaną skoordynowanym planem ruchu statków na Obszarze MFW BC-Wind.

W odróżnieniu od fazy budowy faza ta będzie charakteryzowała się mniejszym ruchem jednostek. W ogólnym ujęciu ruchu jednostek dla tej fazy notowany będzie zwiększony udział ruchu statków małych i średnich związanych z eksploatacją i obsługą MFW. Możliwe są trzy warianty eksploatacji:

- wykorzystanie morskich stacji mieszkalno-serwisowych – ruch statków małych w obrębie MFW będzie się odbywał pomiędzy stacją a poszczególnymi elektrowniami wiatrowymi. Dla zabezpieczenia funkcjonowania stacji mieszkalno-serwisowej niezbędny będzie cykliczny transport zaopatrzeniowy oraz cykliczna wymiana załogi stacji i personelu serwisowego. Szacowana liczba podróży w minimalnym stopniu spowoduje wzrost natężenia żeglugi w odniesieniu do głównych tras nawigacyjnych oraz w niewielkim stopniu spowoduje wzrost natężenia żeglugi w porcie serwisowym;
- wykorzystanie średniej wielkości statków – baz serwisowych, które pełnić będą okresowe dyżury serwisowe na obszarze MFW i odbywać cykliczne podróże do portów serwisowych celem uzupełnienia zaopatrzenia, wymiany personelu serwisowego lub załogi. Zmiany natężenia żeglugi nastąpią w sposób analogiczny jak w przypadku powyżej;
- wykorzystanie małych jednostek odbywających podróże pomiędzy portem (portami) serwisowym a obszarem MFW oraz w ramach szybkiego reagowania w dobowym cyklu pracy. Szacowana liczba podróży w znacznym stopniu wpłynie na wzrost natężenia żeglugi na trasach nawigacyjnych i w portach.

Liczba specjalistycznych operacji morskich związanych z fazą eksploatacji MFW BC-Wind będzie wprost proporcjonalna do liczby obiektów zainstalowanych i wybudowanych na obszarze MFW, w tym również do długości zainstalowanych sieci elektroenergetycznych. Dlatego liczba operacji oraz ich skutki (np. zużycie paliwa, emisje związane z transportem) dla WPW będą mniejsze niż w przypadku racjonalnego wariantu alternatywnego.

#### ***Pole elektromagnetyczne (PEM).***

Proces eksploatacji MFW będzie przedsięwzięciem wieloletnim. Morskie elektrownie wiatrowe będą połączone sieciami elektroenergetycznymi i teletechnicznymi z morskimi stacjami elektroenergetycznymi. Zakłada się, że łączna długość wszystkich tras kablowych, na których będą ułożone kable na obszarze MFW nie będą dłuższe niż 188 km. Kable zagrzebane w dnie morskim są optymalizowane, tak by emitować szczątkowe pole elektryczne. Ewentualna składowa magnetyczna PEM jest minimalizowana poprzez jak najbliższe prowadzenie pojedynczych przewodów (dla poszczególnych faz dla prądu przemiennego lub kierunków przepływu dla prądu stałego). W przypadku kabli prądu stałego zasięg oddziaływania PEM jest tym mniejszy, im bliżej są prowadzone poszczególne przewody linii (w kablu zespolonym nie ma praktycznie oddziaływać). W przypadku prądu przemiennego użycie kabla zespolonego redukuje pole magnetyczne, ale może ono pozostawać na poziomie generującym pole elektryczne w wodzie morskiej (OSPAR, 2012). Remedium na to jest zagrzebywanie kabla w osadzie, który sam w sobie nie zmniejsza efektów oddziaływania PEM, ale oddzielając kable od wody morskiej, powoduje, że wpływ ten jest znacznie mniejszy.

#### ***Emisja ciepła przez kable elektroenergetyczne.***

Prąd elektryczny, przepływając przez kabel, powoduje jego nagrzewanie się, wywołane stratami mocy na rezystancji, zgodnie z prawem Joule'a. Ze wzrostem temperatury kabla ponad temperaturę otoczenia rozpoczyna się oddawanie ciepła do otaczającego kable środowiska. Dokładne ilościowe wyznaczenie oddanego ciepła nastęrcza trudności, gdyż występują zjawiska: przewodzenia, unoszenia i promieniowania ciepła, podlegające różnym prawom fizycznym (Stiller i in., 2006). Podgrzewanie osadów może prowadzić do zmiany składu taksonomicznego bentosu żyjącego na i w dnie morskim w bezpośrednim sąsiedztwie kabli (OSPAR, 2009). Minimalna głębokość zagrzebania powinna być ustalona na podstawie typu osadów (ich przewodności cieplnej) i rodzaju sieci elektroenergetycznej (wielkość i rodzaj obciążeń, charakterystyka cieplna).

Dla potrzeb kontroli tego oddziaływania w decyzji nałożono zarówno warunki układania kabla, jak i wykonania dokumentacji powykonawczej, pozwalającej na ocenę skuteczności działań zapobiegawczych.

#### ***Odpady.***

Głównymi czynnikami powodującymi powstawanie odpadów i ścieków w fazie eksploatacji MFW BC-Wind jest użytkowanie statków oraz wykonywanie napraw.

Wskazane poniżej ilości odpadów dotyczą pojedynczej MEW bądź morskiej stacji elektroenergetycznej. W związku z tym należy przyjąć, że ilości odpadów i ścieków będą zdecydowanie większe w przypadku racjonalnego wariantu alternatywnego niż wariantu realizacyjnego. (proponowanego).

Kod odpadów (*odpady niebezpieczne)	Rodzaj odpadów	Szacunkowa ilość [Mg/rok]
08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	0,21
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione 08 01 11	0,21
12 01 13	Odpady spawalnicze	0,04
13 01 09*	Mineralne oleje hydrauliczne zawierające związki chlorowcoorganiczne	0,01
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,01
13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	0,01
13 01 12*	Oleje hydrauliczne łatwo ulegające biodegradacji	0,01
13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	0,01
13 02 04*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	0,01
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,01
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,01
13 02 07*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji	0,01
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,01
13 03 01*	Oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory i nośniki ciepła zawierające PCB	0,42
13 04 03*	Oleje żęzowe ze statków morskich	0,04
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	0,21
13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	0,21
13 05 07*	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	0,21
13 07 01*	Olej opałowy i olej napędowy	0,04
13 07 02*	Benzyna	0,02
13 08 80	Zaolejone odpady stałe ze statków	0,04
14 06 01*	Freony, HCFC, HFC	0,02
14 06 02*	Inne chlorowcoorganiczne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	0,02
14 06 03*	Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	0,02
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,04
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,04
15 01 03	Opakowania z drewna	0,04
15 01 04	Opakowania z metali	0,04
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,04
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,04
15 01 07	Opakowania ze szkła	0,04
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,04
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,12
15 02 03*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,12
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	0,04
16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	0,04
16 06 03*	Baterie zawierające rtęć	0,04
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,04
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,01

Kod odpadów (*odpady niebezpieczne)	Rodzaj odpadów	Szacunkowa ilość [Mg/rok]
16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	0,12
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01	0,12
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	2,10
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	0,41
17 01 82	Inne niewymienione odpady	2,10
17 02 01	Drewno	0,08
17 02 02	Szkło	0,04
17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,21
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,02
17 04 02	Aluminium	0,02
17 04 04	Cynk	0,02
17 04 05	Żelazo i stal	0,41
17 04 07	Mieszanki metali	0,02
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	2,10
17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	0,82
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	0,82
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	1,230
20 01 01	Papier i tektura	0,82
20 01 02	Szkło	0,82
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	0,82
20 01 10	Odzież	0,82
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,04
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	0,04
20 01 29*	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	0,04
20 01 30	Detergenty inne niż wymienione w 20 01 29	0,04
20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	0,04
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,04
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki (1)	0,04
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,04
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	12,30

### **Faza likwidacji**

W sensie technicznym faza likwidacji jest odwróceniem fazy budowy MFW. W kolejności odwrotnej do fazy budowy poszczególne elementy MFW będą usuwane i transportowane do miejsc utylizacji.

Liczba specjalistycznych operacji morskich związanych z fazą likwidacji MFW BC - Wind jest proporcjonalna do liczby obiektów zainstalowanych i wybudowanych na Obszarze MFW, w tym również do długości zainstalowanych sieci elektroenergetycznych. Dlatego liczba operacji oraz ich skutki (np. zużycie paliwa, emisje związane z transportem) dla wariantu Wnioskodawcy będą mniejsze niż w przypadku racjonalnego wariantu alternatywnego.

## Odpady

W przypadku likwidacji MFW BC - Wind powstanie odpadów wiąże się głównie z fizycznym usuwaniem zużytych elementów MFW BC - Wind oraz z eksploatacją statków używanych w trakcie likwidacji.

Przewiduje się, że likwidacja budowli na Obszarze MFW BC - Wind odbywać się będzie do poziomu dna morskiego (wbite pale po ucięciu lub upaleniu na stosownej głębokości zostaną pozostawione w dnie, ponieważ nie powodują oddziaływań na środowisko, a ich usuwanie może powodować oddziaływanie na środowisko – np. przy stosowaniu metod usuwania z wykorzystaniem środków wybuchowych).

Przedstawione poniżej ilości odpadów dotyczą pojedynczej morskiej elektrowni wiatrowej bądź morskiej stacji elektroenergetycznej – przyjęto wartości maksymalne dla tych dwóch rodzajów konstrukcji. W zestawieniu przyjęto większą wartość, wynikającą z porównania dla tych dwóch rodzajów konstrukcji. W związku z tym należy przyjąć, że ilości odpadów i ścieków będą zdecydowanie większe w przypadku wariantu racjonalnego alternatywnego niż wariantu realizacyjnego (proponowanego).

Kod odpadów (*odpady niebezpieczne)	Rodzaj odpadów	Szacunkowa ilość [Mg/konstrukcję]
13 01 09*	Mineralne oleje hydrauliczne zawierające związki chlorowcoorganiczne	0,05
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,05
13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	0,05
13 01 12*	Oleje hydrauliczne łatwo ulegające biodegradacji	0,05
13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	0,05
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,01
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,01
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,01
13 02 07*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji	0,01
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,01
13 03 01*	Oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory i nośniki ciepła zawierające PCB	82,5
13 04 03*	Oleje zęzowe ze statków morskich	0,1
13 07 01*	Olej opałowy i olej napędowy	0,05
13 07 02*	Benzyna	0,05
13 08 80	Zaolejone odpady stałe ze statków	0,1
14 06 01*	Freony, HCFC, HFC	0,1
14 06 02*	Inne chlorowcoorganiczne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	0,1
14 06 03*	Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	0,1
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,1
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,1
15 01 03	Opakowania z drewna	0,1
15 01 04	Opakowania z metali	0,1
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,1
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,1
15 01 07	Opakowania ze szkła	0,1
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	0,1

Kod odpadów (*odpady niebezpieczne)	Rodzaj odpadów	Szacunkowa ilość [Mg/konstrukcję]
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	1
15 02 03*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	1
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	0,1
16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	0,1
16 06 03*	Baterie zawierające rtęć	0,01
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,01
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,01
16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	1
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01	1
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	7000
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	50
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	50
17 01 82	Inne niewymienione odpady	50
17 02 01	Drewno	0,1
17 02 02	Szkło	2
17 02 03	Tworzywa sztuczne	1000
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	1
17 04 02	Aluminium	1
17 04 04	Cynk	1
17 04 05	Żelazo i stal	4000
17 04 07	Mieszanki metali	1
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	71
17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	50
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	50
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	1
20 01 01	Papier i tektura	1
17 02 02	Szkło	2
17 02 03	Tworzywa sztuczne	1000
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	1
17 04 02	Aluminium	1
17 04 04	Cynk	1
17 04 05	Żelazo i stal	4000
17 04 07	Mieszanki metali	1
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	71
17 09 03*	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	50
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	50
19 08 05	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	1
20 01 01	Papier i tektura	1

### **Zapotrzebowanie na energię i jej zużycie.**

Najważniejszym czynnikiem kształtującym zapotrzebowanie na energię i jej zużycie jest wybór rodzaju konstrukcji budowanych na Obszarze MFW oraz organizacja budowy, a następnie wybór jednej z metod eksploatacji MFW. Energia potrzebna i zużyta do budowy MFW to niemal w 100% paliwo służące do transportu, przeładunków i instalacji części składowych elektrowni wiatrowych i pozostałych obiektów MFW.

W odróżnieniu od żeglugi handlowej statki specjalistyczne przystosowane do pracy w zakresie budowy i obsługi przemysłowych konstrukcji morskich mają odmienny profil eksploatacyjny. Jest to przede wszystkim związane z koniecznością wykonywania skomplikowanych operacji morskich (przeładunki, praca w trybie dynamicznego pozycjonowania), które nie są związane z przepłyniętym dystansem, lecz określoną liczbą godzin pracy. Oszacowanie planowanego zużycia paliwa jest więc zależne od bardzo dużej liczby zmiennych czynników i praktycznie zawsze obciążone znacznym błędem.

Liczba specjalistycznych operacji morskich związanych z fazą budowy, eksploatacji i likwidacji MFW BC-Wind jest proporcjonalna do liczby obiektów zainstalowanych i wybudowanych na obszarze MFW, w tym również do długości zainstalowanych kabli elektroenergetycznych. Dlatego ilości paliwa i wielkości emisji związane z transportem dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę będą mniejsze niż w przypadku racjonalnego wariantu alternatywnego.

### **Awarie.**

#### **Rodzaje awarii skutkujących skażeniem środowiska.**

Przedsięwzięcie związane z budową, eksploatacją i likwidacją MEW to projekt związany z kilkudziesięcioletnim okresem złożonych działań prowadzonych na lądzie i na morzu.

Przedsięwzięcie będące przedmiotem niniejszego postępowania nie jest miejscem składowania lub używania substancji decydujących o zaliczeniu przedsięwzięcia do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w myśl Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016 r., poz. 138).

Wytwarzanie wszystkich elementów do budowy MFW oraz jej funkcjonowania odbywa się na lądzie. Na morzu prowadzone są roboty budowlane, instalacyjne, serwisowe, remontowe, a następnie rozbiórkowe. Wszystkie te działania zależą od jednostek pływających: transportowych, serwisowych, konstrukcyjnych.

Kluczowe znaczenie w trakcie realizacji przedsięwzięcia mają porty i statki. W portach lub bezpośrednim sąsiedztwie wytwarzane są wielkogabarytowe elementy elektrowni wiatrowych, fundamentów lub konstrukcji wsporczych i wież, platform mieszkalno-serwisowych i badawczo-pomiarowych oraz stacji elektroenergetycznych. Technologie i procesy produkcyjne związane z ich wytwarzaniem nie stwarzają ryzyka powstania sytuacji awaryjnych. Ewentualne zdarzenia awaryjne nie będą powodować istotnych emisji zanieczyszczeń zagrażających środowisku. Również podczas likwidacji lub utylizacji zdemontowanych elementów elektrowni wiatrowych, które odbywać się będą na terenach portowych lub przemysłowych nie przewiduje się wystąpienia zdarzeń powodujących zagrożenie dla środowiska.

Głównymi zagrożeniami, które mogą mieć miejsce podczas budowy oraz podczas likwidacji MEW, są rozlewy substancji ropopochodnych, głównie olejów napędowych, hydraulicznych, transformatorowych i smarowych. W mniejszym stopniu środowisko morskie incydentalnie może zostać zagrożone materiałami zawierającymi substancje niebezpieczne, jeżeli takie



będą używane. W fazie eksploatacji główną przyczyną zanieczyszczenia wód morskich mogą być rozlewy olejowe. Zarówno w obrębie otwartych wód morskich (np. MFW), jak i w pobliżu brzegów mogą one stanowić problem o długotrwałych skutkach dla fauny, flory, rybołówstwa i plaż objętych skażeniem.

Wielkość zanieczyszczeń olejowych można sklasyfikować w następujący sposób:

- I stopień (mały rozlew, do 20 m<sup>3</sup>) – drobne wycieki substancji ropopochodnych, niewymagające interwencji zewnętrznych sił i środków, możliwe do usunięcia własnymi środkami. Rozlewy te mają lokalny charakter, ich usuwanie nie stwarza szczególnych trudności technicznych i nie stanowią one dużego zagrożenia dla środowiska morskiego;
- II stopień (rozlew średniej wielkości, do 50 m<sup>3</sup>) – rozlewy substancji ropopochodnych, których skala wymaga skoordynowanego przeciwdziałania w ramach obszaru morskiego podległego Dyrektorowi Urzędu Morskiego, który podejmuje decyzję o wymaganej skali przeciwdziałania;
- III stopień (rozlew katastrofalny, powyżej 50 m<sup>3</sup>) – rozlewy substancji ropopochodnych mające charakter nadzwyczajnego zagrożenia środowiska, do którego zwalczania wymagane są siły i środki podległe więcej niż jednemu Dyrektorowi Urzędu Morskiego.

### **Przebieg awarii z oceną potencjalnych skutków.**

#### **Wyciek substancji ropopochodnych (w trakcie normalnej eksploatacji statków).**

W trakcie normalnej eksploatacji statków mogą nastąpić wycieki różnego rodzaju substancji ropopochodnych (oleje smarowe i napędowe, benzyny). Należy założyć, że będą to rozlewy małe (I stopnia).

Z przyrodniczego punktu widzenia miejscami najbardziej wrażliwymi w przypadku ewentualnych rozlewów są: Ławica Słupska oraz obszar wybrzeża orientacyjnie pomiędzy miejscowościami Ustka na zachodzie a Dębki na wschodzie. Biorąc pod uwagę dominujący zachodni kierunek wiatru oraz występujące prądy brzegowe, zagrożeniom podlega pas wybrzeża z miejscowościami turystycznymi (Jarosławiec, Rowy) oraz portami w Ustce i Łebie na zachodzie do miejscowości i portu we Władysławowie.

Obszarami szczególnie wrażliwymi na potencjalne zanieczyszczenie są chronione obszary przyrodnicze, w tym obszary należące do sieci Natura 2000.

Należy podkreślić, że kluczowe znaczenie ma tutaj nie tyle wielkość rozlewu, ile miejsce, w którym on powstał. Znane są bowiem przypadki wysokiej śmiertelności ptaków przy niewielkich rozlewach ropy do morza. Rozległe plamy ropy dryfujące z dala od wybrzeży na akwenach o bardzo niskich liczebnościach ptaków nie pociągają za sobą tak dużych strat w populacjach jak mniejsze rozlewy w miejscu licznych koncentracji awifauny morskiej (Meissner, 2005). Na obszarze planowanej MFW BC-Wind zagęszczenia ptaków były zdecydowanie mniejsze niż na pozostałych badanych obszarach o istotnym znaczeniu dla ptaków morskich. Należy podkreślić jednak, że w przypadku rozlewów I stopnia i przy odpowiedniej organizacji ruchu statków sytuacja, w której niekontrolowany rozpliw substancji ropopochodnych osiąga ważne przyrodniczo obszary, jest mało prawdopodobna. Określenie rzeczywistego zasięgu rozlewu będzie możliwe praktycznie dopiero w trakcie zdarzenia, na podstawie aktualnych danych meteorologicznych oraz danych o rodzaju i potencjalnej ilości zanieczyszczenia. W związku z powyższym na etapie raportu nie jest możliwe dokonanie bardziej szczegółowej oceny oddziaływania na organizmy morskie, które są najbardziej narażone na skutki rozlewów olejowych.

Liczba potencjalnych wycieków jest proporcjonalna do liczby użytych statków do realizacji inwestycji, jej obsługi lub likwidacji.

### **Wyciek substancji ropopochodnych (w sytuacji awaryjnej)**

W trakcie budowy, eksploatacji lub likwidacji MFW BC-Wind może nastąpić wyciek substancji ropopochodnych, którego konsekwencją będzie zanieczyszczenie wody i osadów dennych. Wyciek może nastąpić w wyniku awarii lub kolizji jednostek pływających, ich kolizji z obiektami MFW, ich zatonięcia lub osadzenia na mieliźnie, a także podczas wycieków i przecieków operacyjnych z jednostek pływających, wycieku z instalacji olejowej elektrowni wiatrowej, wycieku z transformatora na stacji elektroenergetycznej lub rozlewu oleju związanego z przeglądami i remontami elementów MFW. W najgorszym przypadku w fazie budowy lub likwidacji wystąpią rozlewy II stopnia (rozlewy średniej wielkości). Obliczono, że prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych wypadków jest bardzo małe, rzędu od  $10^{-5}$  (praktycznie niemożliwe – 1 przypadek na 100 000 lat) do  $10^{-3}$  (bardzo rzadkie – 1 przypadek na 1000 lat).

Zakładając najgorszy scenariusz i uwolnienie do środowiska morskiego  $200 \text{ m}^3$  oleju napędowego oraz biorąc pod uwagę rodzaj, jego zachowanie się w wodzie morskiej, czas, w którym plama olejowa rozprasza się i dryfuje, przewiduje się, że zasięg zanieczyszczenia nie przekroczy 5 do 20 km od MFW BC-Wind.

W związku z potencjalnymi zagrożeniami w decyzji nałożone zostały warunki, by m.in. wyposażyć farmę w elementy minimalizujące ryzyko przedostania się olejów do środowiska morskiego, w tym m.in. szczelne obudowy turbin oraz tace olejowe, ponadto w przypadku rozlewu produktów naftowych i ropopochodnych należy usuwać na bieżąco powstałe zanieczyszczenia z powierzchni wody stosując mechaniczne sposoby ich zbierania. W przypadku stosowania środków innych niż mechaniczne, usuwanie zanieczyszczeń z powierzchni wód morskich jest możliwe jedynie po uzyskaniu każdorazowej zgody dyrektora urzędu morskiego. Ponadto, zgodnie z przepisami o bezpieczeństwie morskim wymagane będzie opracowanie i aktualizacja planu przeciwdziałania zagrożeniom i zanieczyszczeniom wód morskich, w których należy określić potencjalny obszar objęty zagrożeniem dla występowania różnej wielkości rozlewów, metody przeciwdziałania rozlewom olejowym oraz planowany do zwalczania sprzęt wystarczający do likwidacji we własnym zakresie rozlewów olejowych opisanych jako I stopnia.

### **Uwolnienie środków chemicznych oraz odpadów**

W trakcie budowy farmy wiatrowej, na jednostkach pływających, na zapleczu budowy usytuowanym na lądzie (w porcie obsługującym realizację inwestycji) oraz w miejscu realizacji przedsięwzięcia będą powstawały odpady związane bezpośrednio z procesem budowy. Mogą być to m.in. uszkodzone części montowanych elementów farmy, cement, fugi, zaprawy, spoiwa wykorzystywane do łączenia elementów elektrowni oraz inne substancje chemiczne używane podczas prac budowlanych. Mogą one zostać przypadkowo uwolnione do morza.

Sypki cement jest pakowany w worki po około  $1 \text{ m}^3$ . Założono, że w czasie przeładunku może dojść do zatonięcia około  $5 \text{ m}^3$  produktu. Fugi, zaprawy i inne spoiwa zawierają często substancje niebezpieczne. Przykładowo spoiwa epoksydowe (dwuskładnikowe) zawierają w różnych proporcjach: żywicę epoksydową, etery alkilowo-glicydowe, poliaminoamidy. Po przedostaniu się do toni wodnej substancje te, ze względu na dużą gęstość (około  $1,3 \text{ g cm}^{-3}$ ), toną i są deponowane na dnie. Uważa się je za poważne zagrożenie, ponieważ nie można ich łatwo usunąć z dna i są toksyczne dla organizmów morskich.

Podczas likwidacji farmy nieuniknione wydaje się zanieczyszczenie osadów dennych odpadami z tego procesu. Wielkość tego oddziaływania będzie zależna od przyjętego sposobu prowadzenia tych prac.

Możliwość uwolnienia do wody odpadów czy substancji chemicznych jest proporcjonalna do aktywności związanej z używaniem środków chemicznych.

#### **Inne rodzaje uwolnień:**

##### **Uwolnienie odpadów komunalnych lub ścieków bytowych.**

W trakcie budowy farmy wiatrowej na jednostkach pływających i na zapleczu budowy usytuowanym na lądzie (w porcie obsługującym realizację inwestycji) będą wytwarzane odpady, głównie komunalne i inne, niezwiązane bezpośrednio z procesem budowy, a także ścieki bytowe. Odpady i ścieki mogą zostać przypadkowo uwolnione do morza podczas odbioru ze statków przez inną jednostkę oraz w razie awarii, powodując lokalny wzrost stężenia biogenów oraz pogorszenie jakości wody i osadów.

Ocenia się, że ewentualne wystąpienie powyższych uwolnień nie wpłynie na strukturę i funkcjonowanie organizmów morskich w rejonie inwestycji ani nie spowoduje ich śmiertelności.

##### **Zanieczyszczenie toni wodnej i osadów dennych środkami przeciwporostowymi.**

W celu ochrony kadłubów statków przed porastaniem stosuje się substancje biobójcze, w skład których mogą wchodzić np. związki miedzi, rtęci, związki cynoorganiczne (np. tributylcyjna (TBT)). Substancje te mogą przechodzić do toni wodnej oraz ostatecznie zostać zatrzymane w osadach. Należy założyć, że emisja tych związków będzie nieznaczna. Spośród wymienionych substancji najbardziej szkodliwe (toksyczne) dla organizmów wodnych są związki cynoorganiczne. Obecnie obowiązuje zakaz stosowania TBT (substancji najbardziej szkodliwej) w farbach przeciwporostowych, ale nie można wykluczyć obecności tych związków w powłokach ochronnych starszych jednostek. Oddziaływanie to można ograniczyć, wprowadzając kontrolę rodzaju powłok ochronnych na jednostkach używanych w działaniach na Obszarze MFW.

Ocenia się, że ewentualne wystąpienie powyższych zdarzeń nie wpłynie na strukturę i funkcjonowanie organizmów morskich w rejonie inwestycji ani nie spowoduje wzrostu ich śmiertelności.

Tut. organ stwierdza, że Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni uzgodnieniem datowanym na dzień 13.12.2021 r. postawił w ramach uzgodnienia warunek, aby sprzęt i maszyny wykorzystywane przy przedsięwzięciu powinny być regularnie sprawdzane i serwisowane - Kontrolą należy objąć również rodzaj powłok ochronnych na starszych jednostkach używanych w działaniach na obszarze MFW BC – Wind w celu zminimalizowania przedostania się m.in. TBT do wód morskich. Powyższy warunek został nałożony na inwestora w sentencji niniejszej decyzji w zakresie, w jakim obowiązek nie wynika już z obowiązujących przepisów.

##### **Uwolnienia zanieczyszczeń z obiektów antropogenicznych na dnie.**

Nie można całkowicie wykluczyć możliwości uwolnienia zanieczyszczeń z leżących na dnie obiektów pochodzenia antropogenicznego. W trakcie badań geofizycznych w 2020 r. Obszar BC-Wind został poddany systematycznemu sprawdzeniu dna na obecność obiektów pochodzenia antropogenicznego, w tym opakowań i kontenerów mogących zawierać niebezpieczne chemiczne substancje. Obiekty takie mogą pochodzić na przykład z niewystarczająco zabezpieczonych ładunków statków przepływających przez Obszar MFW BC-Wind. Nie stwierdzono występowania takich obiektów na dnie Obszaru MFW. Nie jest jednak wykluczone, że takie obiekty mogą być zagrzebane w dnie i dlatego nie zostały wykryte podczas badań geofizycznych. Podczas badań geofizycznych przeprowadzono też przeglądowe badania magnetometryczne, które ujawnić miały wyłącznie większe obiekty

ferromagnetyczne. W wyniku tych badań na obszarze zabudowy BC-Wind zidentyfikowano torpedę. Nie można wykluczyć, że podczas prac przygotowawczych do procesu budowy, w tym w szczególności badania czystości dna morskiego pod kątem występowania niewybuchów i broni chemicznej, mogą zostać ujawnione nowe obiekty antropogeniczne (np. zagubione niewielkie beczki lub niewybuchy). W celu ustalenia sposobu postępowania z takimi znaleziskami Wnioskodawca przygotowuje plan postępowania z obiektami niebezpiecznymi, zarówno z punktu widzenia pracy operacyjnej na morzu (np. reguły prowadzenia prac w pobliżu obiektów potencjalnie niebezpiecznych), jak i z punktu widzenia ewentualnego usuwania lub omijania miejsc zalegania takich obiektów. Podstawowym założeniem planu postępowania z obiektami niebezpiecznymi jest unikanie zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi oraz unikanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z takich obiektów.

### **Potencjalne zagrożenia środowiska.**

#### **Etap budowy.**

Bazując na danych pochodzących z innych projektów MFW oraz z podobnych przedsięwzięć, wytypowano następujące potencjalne zdarzenia zagrażające środowisku w fazie budowy, które mogą stać się źródłem negatywnych oddziaływań MFW na środowisko:

- wyciek substancji ropopochodnych w wyniku kolizji statków, awarii lub katastrofy budowlanej (w trakcie normalnego użytkowania lub w sytuacji awaryjnej);
- przypadkowe uwolnienie odpadów komunalnych lub ścieków bytowych;
- przypadkowe uwolnienie materiałów budowlanych lub środków chemicznych;
- zanieczyszczenie wody i osadów dennych środkami przeciwporostowymi.

Należy zwrócić uwagę, że w wyniku zdarzeń i sytuacji awaryjnych może zostać bezpośrednio zanieczyszczone środowisko abiotyczne, przede wszystkim wody morskie i, w mniejszym stopniu, osady denne. Natomiast pośrednio zdarzenia te mogą oddziaływać także na organizmy żywe, zasiedlające bądź w inny sposób wykorzystujące dno morskie, toń wodną i powierzchnię morza. Zanieczyszczenie wody lub osadów dennych odpadami komunalnymi lub ściekami bytowymi to negatywne oddziaływanie, bezpośrednie, chwilowe lub krótkoterminowe, odwracalne, o lokalnym zasięgu. Znaczenie oddziaływania jest pomijalne.

Kolizja statków i w ich wyniku uwolnienia do środowiska substancji niebezpiecznych (zwłaszcza ropopochodnych) to czynnik mogący wywoływać zwiększoną śmiertelność i choroby organizmów morskich. Prawdopodobieństwo takich zdarzeń można uznać za niewielkie. Dodatkowo wdrożenie prawidłowego planu postępowania w razie kolizji i wycieków ma na celu ograniczenie wpływu takich zdarzeń na organizmy morskie.

Podstawowym zagrożeniem dla obszarów Natura 2000 w fazie budowy jest uwolnienie do środowiska substancji niebezpiecznych (zwłaszcza ropopochodnych) w wyniku kolizji statków. Czynnikiem może wywoływać zwiększoną śmiertelność i choroby organizmów morskich, w tym będących przedmiotem ochrony w tych obszarach. Prawdopodobieństwo takich zdarzeń można uznać za niewielkie. Wdrożenie zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa na czas realizacji przedsięwzięcia planu postępowania w razie kolizji i wycieków ma na celu zminimalizowanie wpływu takich zdarzeń na organizmy morskie. Można zakładać, że czynnik ten nie będzie istotnie wpływał na obszary chronione.

#### **Etap eksploatacji**

W trakcie eksploatacji MFW mogą też wystąpić zagrożenia środowiska, w szczególności zanieczyszczenie wody i osadów dennych:

- substancjami ropopochodnymi,
- środkami przeciwporostowymi,
- przypadkowo uwolnionymi odpadami komunalnymi lub ściekami bytowymi,
- przypadkowo uwolnionymi środkami chemicznymi oraz odpadami z eksploatacji MFW.

Odpady i ścieki mogą być wytwarzane przez osoby znajdujące się na statkach oraz powstawać podczas eksploatacji, podczas serwisowania wież i infrastruktury przesyłowej.

Kolizja statków w ich wyniku uwolnienia do środowiska substancji niebezpiecznych (zwłaszcza ropopochodnych) to czynnik mogący wywoływać zwiększoną śmiertelność i choroby organizmów morskich. Prawdopodobieństwo takich zdarzeń można uznać za niewielkie. Wdrożenie planu postępowania w razie kolizji i wycieków ma na celu zminimalizowanie wpływu takich zdarzeń na organizmy morskie.

Oddziaływania spowodowane wystąpieniem sytuacji awaryjnej dla fazy eksploatacji są tożsame z oddziaływaniami mogącymi wystąpić w fazie budowy MFW. Nieco odmienny jest jedynie aspekt dotyczący przypadkowego uwolnienia środków chemicznych oraz odpadów. W trakcie eksploatacji MFW będzie prowadzony serwis jej obiektów. Nie można wykluczyć przypadkowego uwolnienia do morza niewielkich ilości odpadów lub płynów eksploatacyjnych. Ocenia się, że ewentualne wystąpienie powyższych zdarzeń losowych nie wpłynie na strukturę i funkcjonowanie organizmów morskich na obszarze inwestycji ani nie spowoduje ich śmiertelności.

W trakcie eksploatacji MFW na skutek kolizji i awarii jednostek pływających biorących udział w obsłudze inwestycji może dojść do wycieku do środowiska szkodliwych substancji chemicznych, głównie paliw, olejów silnikowych czy płynów hydraulicznych. Ich oddziaływanie na organizmy morskie może stanowić istotny czynnik chorobotwórczy i skutkować zwiększoną śmiertelnością. Jednak prawdopodobieństwo takich zdarzeń można uznać za niewielkie. Wdrożenie planu postępowania w razie kolizji i wycieków ma na celu zminimalizowanie wpływu takich zdarzeń. Zagrożenie tym czynnikiem można uznać za nieistotne.

Podstawowym zagrożeniem dla obszarów Natura 2000 w fazie eksploatacji jest uwolnienie do środowiska substancji niebezpiecznych (zwłaszcza ropopochodnych) w wyniku kolizji statków. Czynnik może wywoływać zwiększoną śmiertelność i choroby organizmów morskich, w tym również przedmiotów ochrony. Prawdopodobieństwo takich zdarzeń można uznać za niewielkie. Wdrożenie planu postępowania w razie kolizji i wycieków ma na celu zminimalizowanie wpływu takich zdarzeń na organizmy morskie. Można zakładać, że czynnik ten nie będzie istotnie wpływał na obszary chronione.

### **Faza budowy i eksploatacji**

Kolizja statków i w ich wyniku uwolnienie do środowiska substancji niebezpiecznych (zwłaszcza ropopochodnych) to czynnik mogący wywoływać zwiększoną śmiertelność i choroby organizmów morskich. Prawdopodobieństwo takich zdarzeń uznano za niewielkie w przypadku osobnego prowadzenia prac związanych z fazami budowy i eksploatacji. Jednak jednoczesna obecność jednostek prowadzących prace budowlane i serwisowe zwiększa ryzyko wystąpienia kolizji i związanych z nimi negatywnych oddziaływań. W związku z tym pierwotne znaczenie oddziaływania (od mało ważnego do pomijalnego) może wzrosnąć do umiarkowanego, nie będzie to jednak powodowało konieczności zastosowania środków minimalizujących.

### **Faza likwidacji**

W trakcie likwidacji MFW również mogą wystąpić oddziaływania wynikające z wystąpienia sytuacji awaryjnych i inne zagrożenia środowiska, w szczególności zanieczyszczenie wody i osadów dennych:

- przypadkowo uwolnionymi odpadami komunalnymi lub ściekami bytowymi,
- substancjami ropopochodnymi,
- środkami przeciwporostowymi.

Niebezpieczeństwo przedostania się ścieków ze statku do wody istnieje w czasie odbioru ścieków ze statków przez inną jednostkę oraz w razie awarii. Może to spowodować lokalny wzrost stężenia biogenów i pogorszenie jakości wody. Zanieczyszczenia powinny szybko ulec rozproszeniu, przez co nie przyczynią się do trwałego pogorszenia stanu środowiska na obszarze inwestycji. Oddziaływania związane z zagrożeniami środowiska w fazie likwidacji są tożsame z wyżej opisanymi oddziaływaniami dla fazy budowy MFW.

W trakcie likwidacji MFW na skutek kolizji i awarii jednostek pływających biorących udział w obsłudze inwestycji może dojść do wycieku do środowiska szkodliwych substancji chemicznych, głównie paliw, olejów silnikowych czy płynów hydraulicznych. Ich oddziaływanie na organizmy morskie może stanowić istotny czynnik chorobotwórczy i skutkować zwiększoną śmiertelnością. Jednak prawdopodobieństwo takich zdarzeń można uznać za niewielkie. Wdrożenie planu postępowania w razie kolizji i wycieków ma na celu zminimalizowanie wpływu takich zdarzeń. Zagrożenie tym czynnikiem można uznać za nieistotne.

### **Zapobieganie awariom.**

Zapobieganie awariom stanowi całokształt działań związanych z ochroną zdrowia i życia ludzkiego, środowiska naturalnego oraz majątku, a także reputacji wszystkich uczestników procesów związanych z budową, eksploatacją i likwidacją MFW. Działania te obejmują między innymi:

- opracowanie planów bezpiecznej budowy, eksploatacji i likwidacji MFW zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa na czas realizacji przedsięwzięcia;
- opracowanie planów ratowniczych oraz szkolenia załóg i personelu, obejmujących zasady aktualizacji oraz weryfikacji poprzez prowadzenie regularnych ćwiczeń, w szczególności określenie procedur użycia jednostek własnych, jednostek zewnętrznych, w tym śmigłowców;
- opracowanie planu przeciwdziałania zagrożeniom i zanieczyszczeniom powstającym podczas budowy, eksploatacji i likwidacji MFW;
- wybór dostawców i certyfikowanych składników oraz komponentów MFW;
- wyznaczenie stref ochronnych;
- dokładne oznakowanie obszaru MFW, jego obiektów i poruszających się w obrębie jednostek pływających;
- planowanie operacji morskich;
- stosowanie norm i wytycznych Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO), uznanych towarzystw klasyfikacyjnych oraz zaleceń administracji morskiej;
- opracowanie planów bezpiecznej nawigacji w obrębie MFW i podróży do portów;
- zapewnienie odpowiedniego wsparcia nawigacyjnego w postaci map i ostrzeżeń nawigacyjnych;
- zapewnienie bezpośredniego lub pośredniego nadzoru nawigacyjnego z wykorzystaniem statku dozoru lub zdalnego nadzoru radarowego i systemu automatycznego raportowania (AIS);

- ciągły monitoring ruchu statków w ramach MFW, bezpośredni lub zdalny przez cały okres budowy, eksploatacji i likwidacji MFW;
- utworzenie centrum koordynacyjnego nadzorującego budowę, eksploatację i likwidację MFW;
- utrzymywanie stałych linii komunikacyjnych pomiędzy centrum koordynacyjnym MFW a koordynatorem prac na morzu oraz innymi centrami koordynacji (Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne w Gdyni, administracja morska).

### **Zabezpieczenia projektowe, technologiczne i organizacyjne przewidywane do zastosowania przez Wnioskodawcę.**

Zabezpieczenia projektowe, technologiczne i organizacyjne w głównej mierze polegają na przeprowadzeniu ocen ryzyka nawigacyjnego oraz opracowaniu planów przeciwdziałania:

- zagrożeniom życia ludzkiego – plany ewakuacyjne, plany poszukiwawczo-ratownicze;
- zagrożeniom pożarowym;
- zagrożeniom zanieczyszczenia środowiska naturalnego – plan przeciwdziałania zagrożeniom i zanieczyszczeniom olejowym. Zasada obowiązku posiadania planu dotyczyć będzie nie tylko obiektu, ale również wszystkich dużych i średnich statków biorących udział w procesie budowy, eksploatacji i likwidacji MFW;
- zagrożeniom katastrofami budowlanymi – wszelkie budowle projektowane są z uwzględnieniem możliwych ekstremalnych warunków dla co najmniej podwójnego okresu eksploatacji.

### **Potencjalne przyczyny awarii z uwzględnieniem sytuacji ekstremalnych oraz ryzyko wystąpienia katastrof naturalnych i budowlanych.**

Konstrukcje MFW z racji swego przeznaczenia są projektowane i budowane z myślą, by sprostać ekstremalnie ciężkim warunkom atmosferycznym. Wszystkie podzespoły, mimo poddawania ich niezwykle dużym obciążeniom, przystosowane są do wieloletniej eksploatacji. Wszystkie urządzenia poddawane są ciągłemu monitoringowi i każdy sygnał o pojawieniu się odchylenia od sytuacji klasyfikowanej jako bezpieczna eksploatacja powoduje automatyczne uruchomienie zdalnych interwencji serwisowych bądź zmianę parametrów pracy do zatrzymania urządzeń włącznie. Rotor jest zatrzymywany automatycznie przy prędkości wiatru przekraczającej bezpieczną dla elektrowni wiatrowej eksploatację. Plan serwisowy ma zapewniać bezawaryjną pracę.

Potencjalnie największe zagrożenia występują w fazie budowy, jakkolwiek ryzyko katastrofy jest minimalne z uwagi na fakt, że planowanie operacji morskich zawsze uwzględnia warunki pogodowe oraz możliwość ich zmiany. Każda operacja morska ma swoje ograniczenia w zakresie widzialności, prędkości wiatru, stanu morza (wysokości fali) lub też temperatur otoczenia. Występowanie negatywnych skutków zmian klimatycznych w postaci zbyt silnego wiatru lub zbyt wysokiej fali skutkować może jedynie wydłużeniem cyklu budowlanego oraz zwiększonym zapotrzebowaniem na energię – zużyciem paliwa.

### **Ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianami klimatu.**

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii skutkującej emisją niebezpiecznych substancji jest minimalne. Prawdopodobieństwo takich zdarzeń, jak kolizje statków należy do kategorii zdarzeń bardzo rzadkich (prawdopodobieństwo wystąpienia 1/100 l.), a takich jak kontakt

statku z konstrukcją MFW – do kategorii zdarzeń bardzo rzadkich o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 200 lat. Biorąc pod uwagę skutki w postaci emisji 200 m<sup>3</sup> oleju napędowego, poziom ryzyka znajduje się w zakresie akceptowalnym. Emisja 200 m<sup>3</sup> oleju napędowego spowoduje nieznaczące szkody w środowisku naturalnym, ponieważ ulegnie ona rozproszeniu w ciągu 12 godzin.

### **Oddziaływanie na klimat.**

W ramach identyfikacji oddziaływań przedsięwzięcia na warunki meteorologiczne przeanalizowano roczne pomiary meteorologiczne obejmujące wiatr, ciśnienie, wilgotność i temperaturę powietrza oraz przeanalizowano dostępną literaturę dotyczącą jakości powietrza i warunków klimatycznych dla Bałtyku.

W fazie budowy farmy można spodziewać się zwiększonej emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery (w tym gazów cieplarnianych), co będzie związane ze zwiększonym ruchem statków zaangażowanych w realizację inwestycji. Oszacowanie wielkości tej emisji do atmosfery na obecnym etapie jest niemożliwe, gdyż dopiero w projekcie wykonawczym zostanie określona liczba oraz rodzaj i czas wykorzystywania specjalistycznych jednostek pływających. Założono, że wykorzystywane będą wyłącznie statki spełniające normy krajowe i wynikające z umów międzynarodowych w zakresie emisji zanieczyszczeń.

Przewiduje się, że w fazie budowy znaczenie oddziaływania planowanej inwestycji na klimat oraz gazy cieplarniane będzie nieistotne, gdyż nie wystąpią żadne czynniki, które mogłyby mieć jakikolwiek zauważalny wpływ na ich zmianę.

Oddziaływanie w fazie budowy planowanej inwestycji na jakość powietrza będzie miało charakter przejściowy i zaniknie po ustaniu prac. Ponadto, ze względu na otwarty obszar pozbawiony przeszkód, stężenie zanieczyszczeń szybko ulegnie rozproszeniu. W związku z powyższym znaczenie oddziaływania będzie pomijalne.

Elektrownie wiatrowe będą lokalnie obniżać energię wiatru oraz zaburzać ciśnienie atmosferyczne bezpośrednio na obszarze pracy rotora. Wieże elektrowni mogą lokalnie zaburzać prędkości i kierunki przepływów wody oraz tłumić lokalnie energię fal morskich, co przejawia się w spadku ich wysokości.

Ze względu na znaczne oddalenie Obszaru MFW BC-Wind od brzegu i innych potencjalnych źródeł emisji zanieczyszczeń należy przyjąć, że stan czystości powietrza w obrębie tego obszaru będzie odpowiadać klasie czystości A. Ze względu na to, że emisja powstająca w czasie eksploatacji MFW będzie minimalna (pochodząca głównie z generatorów awaryjnych zainstalowanych na stacjach elektroenergetycznych – w przypadku ich zainstalowania i urządzeń klimatyzacyjnych oraz w niewielkim stopniu z jednostek serwisujących), praktycznie można przyjąć brak emisji zanieczyszczeń pyłowych i jedynie nieznaczną emisję zanieczyszczeń gazowych, w tym dwutlenku węgla będącego gazem cieplarnianym. Stąd też nie przewiduje się pogorszenia czystości powietrza i obniżenia jego klasy czystości.

Planowana inwestycja w fazie eksploatacji będzie miała zarówno negatywne, jak i pozytywne oddziaływanie na klimat. Oddziaływania negatywne wiążą się z emisją gazów cieplarnianych spowodowaną spalaniem paliw przez statki serwisowe. Pozytywnym oddziaływaniem na klimat będzie wytwarzanie przez MFW BC-Wind energii elektrycznej ze źródła odnawialnego na poziomie 500 MW, co przy emisji dwutlenku węgla energetyki konwencjonalnej starego typu na poziomie 900–960 kg CO<sub>2</sub> na 1 MWh pozwoli na zauważalną redukcję emisji tego gazu w kraju.



Według ustaleń projektu GP WIND produkcja energii elektrycznej z MEW wiąże się z emisją od 6 do 34 kg CO<sub>2</sub> na 1 MWh we wszystkich fazach życia MFW, co przy oczekiwanej produkcji 55,85 TWh w ciągu 25 lat eksploatacji oznacza emisję od 0,34 do 1,90 mln Mg CO<sub>2</sub>. Większa z przytoczonych wartości dotyczy przypadku, gdy zostanie użyty GBS z dużym udziałem cementu w budowie. Nawet w takim przypadku emisje będą co najmniej 10 razy mniejsze niż związane z produkcją energii elektrycznej w innych źródłach opartych na węglu kamiennym lub brunatnym (oczekiwane redukcje emisji to ponad 20 mln Mg CO<sub>2</sub> – bez uwzględnienia emisji związanych z budową tych źródeł).

W fazie eksploatacji nastąpi nieznaczny wzrost lokalnych emisji gazów cieplarnianych wskutek spalania paliw przez statki serwisowe obsługujące MFW, ale ich wpływ zostanie skompensowany redukcją emisji w generacji energii z wiatru.

Warunki klimatyczne obszaru południowego Bałtyku związane z kształtowaniem się zjawisk pogodowych (głównie temperatury, opadów atmosferycznych i wiatru) w okresie wieloletnim podlegają ciągłym zmianom, które, jakkolwiek związane z globalnymi zmianami klimatycznymi, zasadniczo mają charakter zmian regionalnych. Ze względu na to, że przewidywany zakres i skala tych zmian w okresie kilkudziesięciu lat, na jaki przewidywana jest eksploatacja MFW BC-Wind, jest stosunkowo niewielki, prognozowane zmiany klimatyczne w rejonie Morza Bałtyckiego będą w niewielkim stopniu oddziaływać na obszar projektowanej MFW, jak też będą miały niewielki wpływ na warunki eksploatacyjne i bezpieczeństwo elektrowni wiatrowych. Należy natomiast mieć na uwadze, że dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania MFW niezbędne jest wzięcie pod uwagę możliwości występowania ekstremalnych warunków pogodowych w skali większej, niż to jest obserwowane obecnie, jak i tego, że zakres ich zmienności w ciągu roku i w poszczególnych latach ulegnie zwiększeniu, uwzględniając przy tym przewidywane tendencje zmian w okresie kilkudziesięciu lat.

Dla obszarów otwartego morza skracanie i łagodzenie się przebiegu sezonów lodowych będzie miało korzystny wpływ na warunki prowadzenia żeglugi oraz eksploatację urządzeń na morzu.

Postępująca eutrofizacja wód morskich może powodować pewne utrudnienia w eksploatacji projektowanej MFW, szczególnie w okresie letnim. Wzrost temperatury w okresie zimowym może spowodować zanik gatunków typowych dla wody zimnej i pojawienie się gatunków występujących w wodach cieplejszych.

W fazie eksploatacji bezpośrednie i lokalne oddziaływanie planowanej inwestycji (związane z wykorzystaniem jednostek pływających i zużyciem przez nie paliw) nie będzie miało istotnego wpływu na zmianę warunków klimatycznych. Pomimo oddziaływania długotrwałego jego zasięg będzie lokalny. Natomiast pośrednio eksploatacja MFW spowoduje redukcję emisji gazów cieplarnianych do atmosfery przez inne źródła, np. elektrownie węglowe znajdujące się w innych rejonach kraju. Dlatego pomimo dużego znaczenia klimatu i jakości powietrza oraz małej skali oddziaływania MFW BC-Wind w wariantcie proponowanym przez Wnioskodawcę w fazie eksploatacji można uznać, że oddziaływanie w zakresie emisji ze statków gazów cieplarnianych do atmosfery będzie miało znaczenie pomijalne. Wpływ redukcji emisji gazów cieplarnianych jest pozytywny, ale trudny do oszacowania. Wynika to z faktu, że redukcja emisji będzie przypisana do zupełnie innej przestrzeni (lokalizacja równoważnej elektrowni konwencjonalnej na paliwa kopalne).

Ze względu na znaczne oddalenie Obszaru MFW BC-Wind od lądu należy przyjąć, że planowana inwestycja w fazie likwidacji nie wpłynie na klimat i stan czystości powietrza. Ze względu na to, że emisja powstająca w czasie likwidacji MFW będzie minimalna

(pochodząca głównie z jednostek wykonujących prace demontażowe), można założyć brak emisji zanieczyszczeń pyłowych i nieznaczną emisję zanieczyszczeń gazowych, stąd też nie przewiduje się zmiany tej sytuacji.

W fazie likwidacji może nastąpić nieznaczny wzrost emisji gazów cieplarnianych wskutek spalania paliw przez statki obsługujące rozbiórkę MEW.

W fazie likwidacji znaczenie oddziaływania planowanej inwestycji na klimat i emisję gazów cieplarnianych będzie pomijalne, gdyż nie wystąpią czynniki, które mogłyby mieć zauważalny wpływ na jego zmianę.

Oddziaływanie planowanej inwestycji w fazie likwidacji na jakość powietrza będzie miało charakter przejściowy i zaniknie po ustaniu prac. Ponadto ze względu na otwarty obszar pozbawiony przeszkód, stężenie zanieczyszczeń szybko ulegnie zmniejszeniu. W związku z powyższym znaczenie oddziaływania na jakość powietrza będzie pomijalne.

### **Oddziaływanie na krajobraz.**

W fazie budowy planowanej MFW zidentyfikowano następujące potencjalne oddziaływania przedsięwzięcia na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy:

- ruch jednostek pływających, przede wszystkim wykonawców robót budowlanych, a także badań, nadzorów i innych prac,
- transport elementów konstrukcyjnych MFW, w tym wielkogabarytowych,
- powstające kolejno konstrukcje morskie, takie jak MEW, stacje elektroenergetyczne, platformy i inne.

Oddziaływanie na krajobraz będzie obiektywne, zmieniające jego charakter z naturalnego na przemysłowy, ale także subiektywne, zależne od indywidualnych cech odbiorcy, i może być postrzegane zarówno jako negatywne, jak i pozytywne oraz obojętne.

Konstrukcje na morzu mogą być realizowane sukcesywnie, etapowo. Przewiduje się, że faza budowy MFW może trwać od 2 do 3 lat – maksymalnie 5 lat. Konstrukcje morskie będą pomalowane i oznakowane, a nocą oświetlane ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa morskiego i lotniczego.

Oddziaływanie MFW na krajobraz w fazie budowy jest zależne od:

- ruchu statków związanych z budową, wielkości przewożonych konstrukcji;
- wielkości konstrukcji, średnicy rotora i jego ustawienia w stosunku do patrzącego;
- liczby i usytuowania MEW i obiektów;
- warunków meteorologicznych i stanu morza;
- miejsca, w którym znajduje się obserwator krajobrazu.

Na obszarze MFW ludzie niezwiązani bezpośrednio z MFW przebywają czasowo. Są to pracownicy na statkach, pasażerowie promów turystycznych oraz rybacy i wędkarze dalekomorscy, turyści na statkach rekreacyjnych, uczestnicy akcji poszukiwania i ratownictwa, przelatujący nad morzem samolotami, naukowcy i inni. Dla tej grupy planowana MFW będzie najlepiej widoczna, przy czym więcej osób będzie mogło obserwować MFW za dnia niż nocą, np. część załóg i pasażerów promów będzie spać. W czasie budowy grupa ta powiększy się o pracowników statków konstrukcyjnych MFW. Oddziaływania na krajobraz będą krótkotrwałe, przejściowe, zależne od tego, jak długo obserwator będzie widział budowę MFW, transportowane elementy.

W fazie budowy zmieni się krajobraz nie tylko na morzu, ale także w portach, w których będą powstawały konstrukcje morskie. Oddziaływania na krajobraz w tym zakresie będą krótkotrwałe, przejściowe, a przede wszystkim będą miały miejsce na terenach przemysłowo-portowych, w zależności od lokalizacji terenu produkcyjnego mniej lub bardziej widoczne

dla postronnego obserwatora; będą to średnie i duże porty. Krajobraz terenów portowo-przemysłowych jest przekształcony, znajduje się tam wiele obiektów i konstrukcji zmieniających krajobraz na industrialny, antropogeniczny; mogą one częściowo lub nawet całkowicie przesłaniać obserwatorowi widok na realizowane na potrzeby MFW konstrukcje. Oddziaływanie oceniono jako pomijalne, chociaż jest ono zróżnicowane w zależności od odległości obserwatora od MFW i rodzaju krajobrazu poddawanego oddziaływaniu. Na otwartym morzu krajobraz nie jest odporny na zaburzenie, ale jego wartość nie jest tam wysoka, gdyż bardzo mało osób i w krótkim czasie będzie narażonych na zmianę krajobrazu, a część z nich (np. turyści) może postrzegać ją jako korzystną lub interesującą. Zasięg przestrzenny oddziaływania będzie duży, zmniejszając się on będzie wraz z oddalaniem się od MFW, okresowo zwiększy się ruch statków, a w portach oddziaływanie będzie miało lokalny zasięg.

W fazie eksploatacji MFW zidentyfikowano następujące potencjalne oddziaływania przedsięwzięcia na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy:

- funkcjonujące konstrukcje morskie, takie jak elektrownie wiatrowe, stacje zbierające, stacja eksportująca;
- ruch jednostek pływających na potrzeby obsługi MFW.

Krajobraz w obrębie MFW będzie obiektywnie miał charakter przemysłowy, ale jego oddziaływanie będzie też subiektywne i zależne od indywidualnych cech odbiorcy i może być postrzegane negatywnie, jak i pozytywnie oraz obojętnie.

Oddziaływanie MFW na krajobraz w fazie eksploatacji jest zależne od:

- wielkości konstrukcji, średnicy rotora i jego ustawienia w stosunku do patrzącego;
- liczby i usytuowania MEW i obiektów;
- ruchu statków związanych z obsługą MFW;
- warunków meteorologicznych i stanu morza;
- miejsca, w którym znajduje się obserwator krajobrazu.

Konstrukcje na morzu będą funkcjonować w przestrzeni otwartego morza przez ponad 20 lat. Na obszarze MFW ludzie niezwiązani bezpośrednio z MFW przebywają czasowo. W fazie eksploatacji będą to pracownicy na statkach m.in. służących do regularnej obsługi MFW, a także pasażerowie promów turystycznych oraz rybacy i wędkarze dalekomorscy, turyści na statkach rekreacyjnych, uczestnicy akcji poszukiwania i ratownictwa, przelatujący nad morzem samolotami, naukowcy. Dla tych grup planowana MFW będzie najlepiej widoczna, przy czym więcej osób będzie mogło obserwować MFW za dnia niż nocą, gdy np. część załóg i pasażerów promów będzie spać. Oddziaływania na krajobraz będą długotrwałe przez około 20 lat, przejściowe, ponieważ po zakończeniu eksploatacji przewidywana jest likwidacja MFW.

W tej fazie istotne jest, jak długo obserwator będzie widział MFW. Przewiduje się, że wymienione wyżej osoby będą przebywać w rejonie, z którego najlepiej będzie widać MFW, sporadycznie, niektórzy jednorazowo.

Warunki meteorologiczne, a konkretnie widzialność rozumiana jako zależny od warunków atmosferycznych zasięg dostrzegania i rozróżniania obiektów, są podstawowym czynnikiem, który będzie warunkował to, czy elektrownie wiatrowe będą dostrzegane z brzegu, czy też nie. W przypadku Łeby nie będzie zdarzać się sytuacja, w której MFW będzie widoczna z tej miejscowości. W przypadku Lubiatowa i Dębek pojedyncze elektrownie wiatrowe mogą być widoczne nawet do 6000 godzin rocznie, ale 100% elektrowni wiatrowych zainstalowanych w MFW BC-Wind może być widocznych do 1000 godzin rocznie. W przypadku Jastrzębiej

Góry pojedyncze elektrownie wiatrowe mogą być widoczne przez ponad 4000 godzin w roku, a wszystkie elektrownie wiatrowe zainstalowane w MFW BC-Wind mogą być widoczne nawet do kilkuset godzin w roku.

Dodatkowo ograniczeniem związanym z widocznością elektrowni wiatrowych z lądu jest krzywizna Ziemi i związane z nią ograniczenie wysokości obiektów, które można zobaczyć z dużej odległości. W sposób praktyczny ograniczenie to objawia się tym, że im dalej od obserwatora znajdują się MEW, tym mniejszą ich część będzie można zobaczyć. Planowane konstrukcje są jednak na tyle duże, że na liczbę widzianych elektrowni/konstrukcji wpływ będzie miała widzialność atmosferyczna, a nie krzywizna Ziemi.

W wariantcie proponowanym do realizacji maksymalna wysokość MEW może wynieść 330 m, a maksymalna średnica rotora 280 m. Oba parametry są większe od przyjętych dla racjonalnego wariantu alternatywnego, jednak dla obserwatora na przykład na statku nie będzie to dostrzegalna, znacząca różnica. Także ze względu na odległość około 22,6 km od lądu wysokość kilkudziesięciu metrów nie będzie odnotowywana jako różnicująca.

Z lądu będą widoczne najwyższe partie konstrukcji MFW w linii horyzontu, przy sprzyjających warunkach pogodowych, czyli bardzo dobrej widoczności. Przez większość dni w roku MFW będzie praktycznie niewidoczna. W zasięgu potencjalnej strefy oddziaływania MFW na krajobraz znajduje się obszar lądu na odcinku od Łeby na zachodzie do Jastrzębiej Góry na wschodzie. To, czy MFW będzie widoczna dla osób na lądzie, zależy od miejsca, z którego będą oni obserwować morze. Dla osób znajdujących się na plaży MFW będzie mniej widoczna niż dla osób znajdujących się na większej wysokości nad poziomem morza, w takich miejscach na wybrzeżu, jak: Rowy, latarnia morska Czołpino, wydmy w Słowińskim Parku Narodowym, Łeba, latarnia morska Stilo, Jastrzębia Góra. Dla każdego z obserwatorów znajdujących się na lądzie MFW przy dobrej widoczności będzie znajdowała się w linii horyzontu. Funkcjonująca MFW nie będzie też negatywnie oddziaływać na formy ochrony przyrody i krajobrazu znajdujące się na lądzie.

W fazie eksploatacji MFW BC-Wind, która znajdzie się w odległości około 23 km od brzegu, nie będzie powodować występujących na lądzie oddziaływań, takich jak efekt obracania się łopaty rotora, migotanie światła czy hałas, ponieważ występują one tylko blisko działających konstrukcji i ich zasięg nie będzie docierał do lądu. Konstrukcje morskie będą pomalowane i oznakowane, nocą oświetlone ze względu na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa morskiego i lotniczego.

Znaczenie oddziaływanie oceniono jako pomijalne, chociaż jest ono zróżnicowane w zależności od odległości obserwatora od MFW. Na otwartym morzu krajobraz nie jest odporny na zaburzenie, ale jego wartość nie jest tam wysoka, gdyż bardzo mało osób i w krótkim czasie będzie narażonych na zmianę krajobrazu, a część z nich (np. turyści) może postrzegać ją jako korzystną lub interesującą. Skala oddziaływania będzie mieć duży zasięg przestrzenny, zmniejszając się on będzie wraz z oddalaniem się od MFW, będzie to zmiana długoletnia, lecz odwracalna. Na lądzie mogą być sporadycznie dostrzegalne górne partie MFW.

### **Wpływ na ludność, zdrowie i warunki życia ludzi.**

W okresie budowy MFW wpływ na ludność będzie występować w różnym natężeniu na terenach lądowych oraz na obszarach morskich. Na terenach portowych i stoczniowych będą składowane i montowane podstawowe elementy elektrowni wiatrowych: fundamenty lub konstrukcje wsporcze, wieże, gondole wraz z rotorami. W innych zakładach będą powstawały stacje elektroenergetyczne, platformy pod infrastrukturę warunkujące prawidłowe funkcjonowanie MFW. Przez kilka lat będą one wytwarzane, z wykorzystaniem różnych

technologii, a następnie transportowane statkami na miejsce lokalizacji w MFW. Faza budowy planowanego przedsięwzięcia będzie skutkowałą zapewnieniem pracy dla wielu ludzi w przemyśle stoczniowym, elektroenergetycznym, elektromaszynowym oraz w transporcie morskim. Zaangażowane w produkcję oraz spedycję komponentów elektrowni wiatrowych na potrzeby MFW będą potencjalnie duże zakłady i porty z terenu Trójmiasta oraz Świnoujścia i Szczecina. W obrębie zlokalizowanych tam zakładów oraz infrastruktury portowej będą wytwarzane konstrukcje i urządzenia MFW, ponadto może dochodzić tam do przeładunku komponentów przewiezionych z innych zakładów produkcyjnych. W ośrodkach tych wystąpią oddziaływania na zdrowie i warunki życia zatrudnionych osób związane z emisją hałasu, zanieczyszczeniami powietrza, ścieków i odpadów. Mniejsze porty, takie jak Władysławowo, Łeba, Ustka, Darłowo, Kołobrzeg, Dziwnów, w przypadku dostosowania istniejącej infrastruktury mogą również spełniać rolę portów serwisowych lub szybkiego reagowania, w których to wystąpią podobne oddziaływania na zdrowie i warunki życia zatrudnionych osób związane z emisją hałasu, zanieczyszczeniami powietrza, ścieków i odpadów, tylko że na dużo mniejszą skalę.

Na obszarach morskich wieloletni okres budowy MFW spowoduje istotne zmiany tras żeglugowych w otoczeniu MFW oraz istotne zakłócenia w żegludze wszystkich jednostek morskich, z powodu krzyżowania się z głównymi trasami żeglugowymi południowego Bałtyku. Będzie to powodować wzrost zagrożenia dla bezpieczeństwa żeglugi wszystkich typów statków, w tym jednostek rekreacyjnych, oraz dla funkcjonowania rybołówstwa w tym rejonie morza. Budowa tej wielkości MFW jak MFW BC-Wind może wymagać kilkadziesiąt rejsów statków różnej wielkości w relacjach MFW – porty Zatoki Gdańskiej (lub innych wybranych portów budowy) oraz porty w Łebie i Władysławowie. Wpłyne to nieznacznie na bezpieczeństwo żeglugi. W okresie budowy rybołówstwo będzie musiało zrezygnować z połowów w częściach kwadratów rybackich: O8 oraz P8 w akwenach objętych pracami budowlanymi.

Prowadzona obecnie eksploatacja złóż ropy naftowej i gazu ziemnego na złożach B3 i B8 oraz planowana eksploatacja z podmorskich złóż gazu ziemnego B4 i B6 nie zostaną zakłócone ze względu na znaczną odległość, rzędu kilkadziesiątu kilometrów, dzielącą wymienione złoża od obszaru MFW BC-Wind.

Proces budowy MFW BC-Wind będzie ograniczeniem dla prowadzenia na morzu działań związanych z zarządzaniem i reagowaniem kryzysowym. Dotyczy to różnego rodzaju zdarzeń awaryjnych i wypadków z udziałem jednostek pływających, prowadzenia akcji ratunkowych, ratowania mienia lub zwalczania zanieczyszczeń olejowych.

Na obszarach morskich potencjalne oddziaływanie na warunki zdrowotne i życie ludzkie będą związane z transportem i montażem konstrukcji poszczególnych elektrowni wiatrowych oraz ewentualnych kolizji jednostek pływających z konstrukcjami morskich elektrowni wiatrowych.

Uruchamianie i funkcjonowanie kolejnych MEW wymaga regularnej obsługi serwisowej. W trakcie eksploatacji planowanym przeglądom oraz interwencjom podejmowanym w wyniku zaobserwowania wadliwej pracy będą podlegać m.in.: MEW, fundamenty lub konstrukcje wsporcze MFW, stacje elektroenergetyczne oraz podmorskie kable. Działania te będą wykonywane z wykorzystaniem m.in.: specjalistycznych statków, śmigłowców, statków serwisowych, łodzi roboczych, pojazdów podwodnych. Podczas eksploatacji MFW BC-Wind liczba rejsów jednostek obsługujących MFW może wynieść kilkadziesiąt rejsów rocznie. Jednostki te będą się przemieszczać głównie pomiędzy portami środkowego wybrzeża a Obszarem MFW. Możliwych rejsów w relacji Zatoka Gdańska – MFW BC-Wind – Zatoka

Gdańska (lub w innych relacjach w zależności od wyboru portu serwisowego) w fazie eksploatacji będzie znacznie mniej, rzędu kilkudziesięciu rocznie.

Regularna obsługa MFW w fazie eksploatacji utrwali zmiany w żegludze statków pełnomorskich. Intensywność ruchu statków pomiędzy portami serwisowymi środkowego wybrzeża będzie zbliżona do maksimum w fazie budowy, co wpłynie niekorzystnie na ryzyko zdarzeń awaryjnych.

Ze względów bezpieczeństwa dostęp do Obszaru MFW BC-Wind może być ograniczony dla jednostek rybackich i może oznaczać m.in. ograniczenie dostępności do eksploatowanych obecnie łowisk oraz wydłużenie tras rejsów kutrów rybackich z niektórych portów na łowiska położone na północ od Obszaru MFW BC-Wind. Skala tych oddziaływań dotyczyć będzie kilkudziesięciu kutrów, przede wszystkim z portów w Łebie i we Władysławowie.

Odmianą rybołówstwa morskiego jest rybołówstwo rekreacyjne, uprawiane zarówno przez rybaków morskich, jak i miłośników wędkarstwa oraz przez właścicieli jednostek sportowo-rekreacyjnych. W tych przypadkach jest to niewielka grupa osób, których materialna sytuacja ulegnie pogorszeniu w związku z budową i eksploatacją MFW BC-Wind.

Poziom życia mieszkańców nadmorskich miast, gmin i osiedli w dużej mierze zależy od rozwoju nadmorskiej turystyki i rekreacji. W niektórych gminach, np. m. Łeba, dochody samorządu lokalnego i mieszkańców w większości pochodzą z obsługi ruchu turystycznego oraz kwalifikowanej turystyki i rekreacji. Potencjał turystyczno-rekreacyjny tej części wybrzeża Bałtyku należy do najwyższych w kraju, a tysiące mieszkańców dostarczają głównie w sezonie letnim rozmaitych usług osobom przyjezdnym, z tendencją do wydłużania sezonu wypoczynkowego.

Ze względu na dużą odległość od brzegu (ok. 22,6 i więcej km) hałas z elektrowni wiatrowych oraz jednostek serwisujących nie będzie docierać do strefy przybrzeżnej. Podczas większości sytuacji meteorologicznych (wiatr, falowanie, zachmurzenie, wilgotność powietrza) praca MFW BC-Wind nie będzie zauważalna z poziomu plaży lub wydm. Tylko z wyższych punktów widokowych oraz przy odpowiednich warunkach widzialności będzie możliwe obserwowanie większej liczby elektrowni (fragmentów wieży i rotora). Liczba widocznych elektrowni wiatrowych będzie zależeć od ich rozstawienia, ustawienia oraz odległości od linii brzegowej. Warunki pogodowe w przypadku tak dużych odległości spowodują maksymalne ograniczenie na lądzie efektu migotania cienia. Natomiast w porze nocnej z brzegu będą dobrze widoczne elementy oświetlenia MFW wzdłuż długiego fragmentu wybrzeża. Zdrowie i życie ludzi wiąże się z bezpośrednimi lub pośrednimi oddziaływaniami związanymi z emisjami: hałasu, zanieczyszczeń powietrza, pól i promieniowania elektromagnetycznego oraz ścieków i odpadów.

Oddziaływania te w większości nie będą powodować istotnego wpływu na zdrowie oraz warunki życia ludzi, ze względu na odseparowanie od obiektów i instalacji. Ze względu na występowanie pól elektromagnetycznych pochodzących z urządzeń na morskich stacjach elektroenergetycznych oraz moc nadawczą urządzeń radiolokacyjnych i radiokomunikacyjnych potencjalne zagrożenie wystąpi przez cały okres funkcjonowania stacji elektroenergetycznych dla pracowników obsługi serwisowej tych urządzeń. Osoby postronne nie znajdą się nigdy w zasięgu oddziaływań elektromagnetycznych tych urządzeń. Osoby przebywające na Obszarze MFW BC-Wind w związku z wykonywaniem obowiązków służbowych podlegać będą przepisom prawa pracy i BHP. W związku z tym w przypadku występowania zagrożenia emisjami wymienionymi wyżej będą zaopatrzone w środki ochrony osobistej lub czas ich pracy w tych warunkach będzie odpowiednio optymalizowany, by narażeniom nie podlegali ponad czas dopuszczony przepisami BHP.

Innego rodzaju zdarzeniami mogącymi wpływać na zdrowie i warunki życia mogą być różnego rodzaju kolizje jednostek pływających na morzu. Zdarzenia tego rodzaju mają charakter losowy, a funkcjonowanie MFW może utrudniać prowadzenie akcji ratowniczych na morzu. Jakkolwiek zasób, jakim jest ludność, zdrowie i warunki życia ludzi, ma dużą wartość, to w związku z tym, że odległość MFW BC-Wind od stałych miejsc zamieszkania i pracy ludzi jest duża, uznano znaczenie oddziaływania MFW BC-Wind w tym przypadku za pomijalne.

### **Wpływ na użytkowanie i zagospodarowanie akwenu oraz dobra materialne.**

W fazie budowy MFW BC-Wind obszar ten będzie stopniowo i tymczasowo ze względów bezpieczeństwa wyłączony z żeglugi, rybołówstwa, rejsów badawczych i turystycznych. Dopuszczona będzie jedynie obecność statków związanych z realizacją przedsięwzięcia. Budowa MFW BC-Wind nie będzie zakłócać wykorzystania poligonów MW P-18 i MW P-19. Rozpoznane w trakcie badań elementy dziedzictwa kulturowego powinny zostać otoczone ochroną poprzez ustanowienie stref wyłączonych z prac budowlanych w odległości do 100 m. Wzmożony ruch statków wynikający z budowy MFW może oznaczać utrudnienia w ruchu statków na trasach położonych na południe oraz na północny wschód od MFW.

Ograniczenia wynikające ze stopniowego wyłączania z dotychczasowego użytkowania obszaru MFW BC-Wind będą miały największy wpływ na rybołówstwo, w tym w aspekcie miejsc wykonywania połowów, jak i konieczności wydłużenia tras na łowiska zlokalizowane na północ od obszaru MFW BC-Wind. Oddziaływanie na rybołówstwo będzie miało charakter negatywny (wynikający z faktu ograniczeń) i bezpośredni (wpływający bezpośrednio na receptor). Ponadto ze względu na zakładany czas trwania fazy budowy (od 2 do 3 lat – maksymalnie 5 lat) oddziaływanie to będzie długoterminowe oraz lokalne (ograniczone do Obszaru zabudowy MFW BC-Wind).

Biorąc pod uwagę, że dotychczasowe wykorzystanie w działalności rybackiej obszaru MFW BC-Wind było niewielkie oraz że działalność ta może być realizowana w sąsiadujących akwenach, należy przyjąć, że znaczenie oddziaływania MFW BC-Wind na rybołówstwo będzie mało istotne.

W fazie eksploatacji Obszar MFW BC-Wind zostanie ze względów bezpieczeństwa wyłączony z regularnej żeglugi. Ruch pozostałych statków (rybackich, badawczych i turystycznych) może zostać dopuszczony w zależności od rozmieszczenia elektrowni wiatrowych, pod warunkami wypracowanymi z inwestorami. Decyzje w zakresie dopuszczenia innych niż obsługujące MFW jednostek pływających na Obszarze MFW BC-Wind będą podejmować organy administracji morskiej.

Wyłączenie Obszaru MFW BC-Wind z możliwości swobodnego przepływania przez statki rybackie może spowodować wydłużenie ich tras na i z łowisk. Biorąc jednak pod uwagę lokalizację MFW BC-Wind w stosunku do najkrótszych tras na łowiska w rejonie Rynny Słupskiej z portów we Władysławowie i w Łebie, to wydłużenie tych tras może wystąpić dopiero po uwzględnieniu kolejnych obszarów planowanych MFW. W żaden sposób wykluczenie ze swobodnego przepływania przez Obszar MFW BC-Wind nie wpłynie na rybaków z innych portów, łowiących w rejonie Rynny Słupskiej.

W wyniku zajęcia przez MFW BC-Wind obszaru morskiego obszar ten może zostać wykluczony z możliwości wykonywania połowów. Obszar MFW BC-Wind zlokalizowany jest w obrębie dwóch kwadratów rybackich. Rejon ten charakteryzuje się niską produktywnością rybacką, w związku z tym znaczenie oddziaływania oceniono na mało istotne.

W raporcie o oś analizie poddano aktywność statków rybackich wypływających i powracających do portów w Kołobrzegu, Darłowie, Ustce, Łebie i Władysławowie. W obliczeniach uwzględniono liczbę rejsów, których celem były łowiska zlokalizowane na północ od MFW. Do obliczeń przyjęto za punkt docelowy środek kwadratów rybackich M9 i N9.

Przeprowadzone obliczenia, oparte na danych z lat 2017–2019 wskazują, że konieczność omijania MFW przez statki rybackie, wypływające i powracające do portów w Kołobrzegu, Darłowie, Ustce, Łebie i Władysławowie i poławiające na łowiskach w rejonie Rynny Słupskiej spowoduje wzrost kosztów paliwa o około 40 tys. PLN rocznie. Wydłużony czas dopłynięcia i powrotu z łowiska może wygenerować dodatkowe koszty pracy w wysokości około 111 tys. PLN rocznie. Z uwagi na duże znaczenie łowisk w rejonie Rynny Słupskiej dla rybaków, dla których portem macierzystym jest Ustka, jak i największe wydłużenie trasy (o 28 km w obie strony), rybacy z tego portu odnotują największy wzrost kosztów wynikający z konieczności omijania obszaru MFW. Szacowany łączny wzrost kosztów paliwa i wynagrodzeń dla tego portu wyniesie około 135 tys. PLN, co stanowi około 90% łącznych kosztów dla wszystkich analizowanych portów.

### **Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze.**

Inwentaryzację fitobentosu na Obszarze Morskiej Farmy Wiatrowej (MFW) BC-Wind przeprowadzono w czerwcu 2020 r. W najpłytszych rejonach obszaru, gdzie stwierdzono dno kamieniste, wyznaczono 6 transektów, wzdłuż których wykonano filmowanie dna za pomocą zdalnie sterowanego pojazdu podwodnego (ROV, *remotely operated vehicle*). Transekty, na których przeprowadzono inspekcję, znajdowały się w zakresie głębokości od 28,1 do 36,8 m. Analiza dokumentacji filmowej wykazała brak roślinności podwodnej.

Badania inwentaryzacyjne makrozoobentosu na Obszarze MFW BC-Wind przeprowadzono w czerwcu 2020 r. Z dna miękkiego (głównie osad piaszczysty i żwirowy), przeważającego na obszarze badań, pobrano 146 próbek za pomocą czerpaka van Veena. Natomiast faunę poroślową i fitofilną z dna twardego, stanowiącego niewielki fragment Obszaru MFW BC-Wind, pobrano na 10 stacjach za pomocą ROV zaopatrzonego w rurę zbierającą makrozoobentos z powierzchni głazów i dużych kamieni. Na podstawie zebranego materiału określono skład taksonomiczny oraz liczebność i biomasę makrozoobentosu. Jego strukturę i stan jakości ekologicznej scharakteryzowano przy pomocy wybranych wskaźników ekologicznych.

Na dnie miękkim stwierdzono występowanie 21 gatunków i wyższych jednostek taksonomicznych (nieoznaczonych do gatunku), wśród których pod względem liczebności dominował piaszokolubny wieloszczet (*Pygospio elegans*), a w biomasie największy udział miał małż – rogowiec bałtycki (*Limecola balthica*). Na dnie twardym zarówno w liczebności i biomasie zdecydowanie dominował omulek (*Mytilus trossulus*). W siedlisku tym obok agregacji małży występowały m.in. skorupiaki, mszywioly, stułbiopławy i wieloszczety. Stwierdzono tam obecność maksymalnie 17 taksonów. Skład taksonomiczny, liczebność i biomasa makrozoobentosu w obu siedliskach były typowe dla średnio głębokiego dna otwartej strefy południowego Bałtyku (do 60 m p.p.m.). Przeprowadzona waloryzacja wykazała, że makrozoobentos dna miękkiego nie odznaczał się wysokimi walorami, a stan jakości zbiorowisk makrozoobentosu oceniono jako „umiarkowany”. Waloryzacja dna twardego wykazała wyższy stopień cennej przyrodniczej tego typu siedliska, będącym w „dobrym” stanie ekologicznym.

Prace prowadzone na dnie morskim w fazie budowy MFW BC-Wind spowodować mogą następujące oddziaływania wpływające na stan zasiedlającego ten obszar makrozoobentosu:

- naruszenie struktury osadów dennych,



- wzrost koncentracji zawiesiny w wodzie,
- sedymentację zawiesiny na dnie,
- redystrybucję zanieczyszczeń z osadu do wody.

Najważniejsze parametry techniczne MFW, które są istotne z punktu widzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na makrozoobentos w fazie budowy to:

- obszar zabudowy MFW,
- fundamenty elektrowni wiatrowych – rodzaj i liczba fundamentów o największej powierzchni zajmującej dno morskie,
- kable elektroenergetyczne – ich długość oraz powierzchnia dna naruszona podczas ich układania.

Ocenę oddziaływania elektrowni wiatrowych na obszarze MFW BC-Wind (1 Mm) w fazie budowy przeprowadzono oddzielnie na: makrozoobentos dna miękkiego i makrozoobentos dna twardego. Oddzielna ocena oddziaływania inwestycji na makrozoobentos wynika z faktu, że te dwa zespoły fauny dennej (dna miękkiego i twardego) różnią się składem taksonomicznym, liczebnością i biomasą tworzących je taksonów. W związku z tym różnią się znaczeniem i wrażliwością w kontekście różnych rodzajów oddziaływania. Znaczenie i wrażliwość ocenianej grupy organizmów (makrozoobentos dna miękkiego i twardego) wraz z oceną skali oddziaływania (charakter oddziaływań, rodzaj oddziaływań, zasięg przestrzenny, zasięg czasowy) wpływają na ocenę znaczenia danego oddziaływania.

Naruszenie struktury osadów dennych jest najbardziej negatywnym rodzajem oddziaływania na makrozoobentos spośród wszystkich zachodzących w fazie budowy MFW. Wydobywanie urobku pod fundamenty i/lub konstrukcje wsporcze i warstwy przeciwerozyjne, niwelacja dna, zakopywanie kabli elektroenergetycznych w dnie morskim, usypywanie urobku w miejscu składowania, a także praca jednostek do montażu typu jack-up są czynnikami oddziałującymi najsilniej na gatunki makrozoobentosu zasiedlające powierzchnię osadów piaszczystych i żwirowych oraz dno kamieniste, ponieważ nie są zdolne do aktywnego przemieszczania się wewnątrz osadu, a także na organizmy żyjące w osadzie, głównie w jego górnej warstwie.

Wzrost koncentracji zawiesiny w wodzie to kolejny rodzaj oddziaływania na makrozoobentos obszaru MFW BC-Wind w fazie budowy. Podczas prac czerpalnych oraz w trakcie układania i zagłębiania kabli elektroenergetycznych w dnie morskim na skutek zaburzenia struktury osadów dennych następuje również podniesienie się zawiesiny z dna morskiego i jej rozptył w wodzie. Wartość koncentracji zawiesiny zależy od prędkości prądów morskich, ich kierunku, procesów turbulencji, a także wielkości frakcji osadów dna morskiego.

Sedymentacja zawiesiny na dnie prowadzi do pokrycia siedlisk bentosowych dodatkową warstwą osadu. Ponadto, cząsteczki zawiesiny, które opadną na dno mogą podlegać erozji poprzez ponowne wprowadzenie ich w ruch w procesie resuspensji, co wynika z warunków hydrodynamicznych w akwenu. Wiele organizmów makrozoobentosowych jest naturalnie zaadaptowanych do życia w warunkach wzburzenia i osiadania osadów na dnie (na skutek sztormów czy cykli pływów) powodujących ich zasypywanie. Z uwagi na fakt, że na całym obszarze BC-Wind zarówno w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę jak i w wariantcie alternatywnym, prace inwestycyjne spowodowałyby powstanie warstwy o miąższości około 0,8 mm, co jest relatywnie niską wartością, która w większości może składać się z przepuszczalnej frakcji drobnych piasków a także przy panujących w warstwie naddennej korzystnych warunkach tlenowych, skala negatywnego oddziaływania na makrozoobentos będzie mała. Mimo że sedymentacja zawiesiny na dnie może czasowo doprowadzić do zmniejszenia zasobów bentosu, a tym samym wpłynąć na ograniczenie bazy pokarmowej dla ryb oraz ptaków morskich na tym obszarze, to maksymalne miąższości

osadów, poza miejscami najbliższymi względem układanych fundamentów czy kabli, nie przekroczą w zasadzie wartości letalnych podanych w literaturze dla wszystkich taksonów makrozoobentosu zidentyfikowanych w obrębie inwestycji, a poza tym będzie to oddziaływanie krótkotrwałe i odwracalne.

Biorąc pod uwagę małą wrażliwość obydwu ocenianych zespołów makrozoobentosu oraz skalę opisywanego oddziaływania ocenioną jako małą, określono znaczenie sedymentacji zawiesziny na dnie obszaru MFW BC-Wind zarówno dla makrozoobentosu dna miękkiego jaki twardego jako pomijalne.

Redystrybucja zanieczyszczeń z osadów do wody to ostatni z czynników oddziałujących szkodliwie na makrozoobentos. Wskutek naruszenia osadów dennych podczas prac instalacyjnych na dnie, zakopywania kabli elektroenergetycznych czy kotwiczenia statków następuje ekspozycja fauny dennej na zwiększoną koncentrację zanieczyszczeń, np. metali ciężkich, toksycznych związków organicznych: wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) i polichlorowanych bifenyli (PCB), tributylcyny (TBT), przedostających się z osadów do toni wodnej w wyniku procesów chemicznych i biochemicznych. Na podstawie badań stanu fizykochemicznego osadów dennych na obszarze MFW BC-Wind pod kątem ich zanieczyszczeń, określono pośrednio wpływ na makrozoobentos. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że analizowane powierzchniowe osady denne należą do osadów nieorganicznych o zawartości materii organicznej [wyrażonej stratami przy prażeniu (LOI)] poniżej 4%. Charakteryzowały się one niewielką zawartością substancji biogenych. Stężenia trwałych zanieczyszczeń organicznych (tj. WWA, PCB, TBT) oraz substancji szkodliwych, takich jak metale czy oleje mineralne, na badanym obszarze były niskie i nie odbiegały zasadniczo od danych literaturowych dla piaszczystych osadów dennych południowego Bałtyku. Badane osady charakteryzowały się również niskimi stężeniami pierwiastka promieniotwórczego  $^{137}\text{Cs}$ , typowymi dla osadów piaszczystych. Uzyskane wartości stężeń labilnej formy metali, odpowiedzialnej m.in. za ich toksyczność, biodostępność czy kumulację w osadach dennych obszaru MFW oraz wartości WWA i PCB, w porównaniu z wartościami normatywnymi podanymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U. 2015 poz. 796), w badanych osadach dennych były niskie, a osady nie były zanieczyszczone związkami z tych grup. Również uzyskane stężenia TBT i jej produktów rozkładu (DBT i MBT) w osadach dennych z obszaru MFW BC-Wind były typowe dla osadów piaszczystych południowego Bałtyku. W związku z możliwością redystrybucji zanieczyszczeń z osadu do wody, zarówno przedstawiciele zespołu makrozoobentosu dna miękkiego jak i zespołu dna twardego będą odznaczać się nieistotną wrażliwością na to oddziaływanie. Przewiduje się, że zjawisko to ma bardzo mały wpływ na zmiany w strukturze i funkcjonowanie obu zespołów makrozoobentosu, biorąc pod uwagę wyniki, że wszystkie toksyczne i niebezpieczne dla fauny dennej substancje w obszarze badań charakteryzowały się niskimi wartościami a procesy związane z uwalnianiem labilnych form metali, biogenów (związków azotu i fosforu) oraz WWA i PCB będą zachodziły z niską intensywnością na całym obszarze MFW BC-Wind.

Eksploatacja MFW BC-Wind spowoduje następujące oddziaływania na zasiedlający ten obszar makrozoobentos: utrata fragmentu siedliska makrozoobentosu; efekt sztucznej rafy. Efekt sztucznej rafy to kolonizacja sztucznych substratów twardych wprowadzonych do środowiska konstrukcji wsporczych przez zwierzęce i roślinne zespoły poroślowe, a także mobilną epifaunę. Na podstawie literatury wiadomo, że w miejscu, w którym dotychczas twardego substratu nie występowało, nastąpi przebudowa struktury jakościowo-ilościowej zbiorowiska zoobentosu w obrębie całego mikrosiedliska, tj. na powierzchni podwodnych

instalacji oraz na powierzchni dna morskiego wokół nich. Proces porastania konstrukcji wsporczych organizmami poroślowymi (bezkęgowcami i makroglonami) rozpoczyna się po rozrodzie gatunków poroślowych i osadzeniu się larw na twardej powierzchni konstrukcji, najczęściej w okresie późnej wiosny. Zespoły poroślowe wywierają istotny wpływ na środowisko morskie na poziomie ekosystemowym, choć trudno określić jednoznacznie charakter tego oddziaływania. Zależy to od lokalnych warunków środowiskowych, potencjału rozrodczego organizmów zoobentosowych oraz od planów zarządzania ekosystemowego na obszarze MFW BC-Wind.

Tutejszy organ niniejszą decyzją nałożył na wnioskodawcę konieczność wykonania monitoringu porealizacyjnego organizmów bentosowych. Monitoring organizmów bentosowych ukierunkowany na badanie kolonizacji sztucznych substratów twardych przez zwierzęce i roślinne zespoły poroślowe.

W przebiegu badań ichtioplanktonu przeprowadzonych na Obszarze MFW w roku 2019 i 2020, obejmujących sezony badawcze jesień (październik), zima (styczeń), wiosna (marzec) i lato (lipiec), złowiono ikrę jednego gatunku ryb oraz larwy należące do 10 taksonów.

W liczebności całkowitej ikry 100% stanowiła ikra szprota. Ikra szprota występowała w styczniu, marcu oraz w lipcu. Nieliczna ikra szprota złowiona zimą i wiosną pochodziła z wczesnowiosennej głębokowodnej fazy tarła przebiegającego bezpośrednio w głębszych rejonach badanego obszaru, gdzie temperatura wody przekraczała wymagane min. 4°C, a zasolenie ponad 9 PSU. Brak ikry innych gatunków ryb posiadających ikrę pelagiczną jest zjawiskiem zgodnym z przewidywaniami i wynika ze zbyt niskiego zasolenia wód dla prawidłowego rozwoju tych jaj.

W cyklu badań rozpoczynających się jesienią 2019 r. odnotowano 5 taksonów larw: babkowatych, śledzia, dobijakowatych, moteli i dorsza, co było zbliżone do liczby gatunków obserwowanych najczęściej w sezonie jesiennym w Bałtyku południowym, zimą 2020 r. zarejestrowano 3 gatunki larw: szprota, ostropletwca i śledzia. Wiosną stwierdzono tylko 3 taksony: szprota, stornię, dennika. Latem złowiono larwy ryb należące do 8 taksonów: szprota, babkowatych, dobijakowatych, śledzia, moteli, kura głowacza, dorsza i stornia.

W liczebności całkowitej larw ryb (w przeliczeniu na 10 m<sup>2</sup> powierzchni wody) w całym okresie badań zdecydowanie największe znaczenie miał szprot (82,9% liczebności całkowitej larw wszystkich gatunków), a następnie babkowate (8,7%) oraz stornia (4,8%). Wyraźnie mniej licznie (od 0,1 do 1,2% liczebności całkowitej larw), występowały larwy pozostałych 7 gatunków: dobijakowate, śledź, dennik, motela, kur głowacz, ostropletwiec oraz najmniej liczny dorsz. Ich łączny udział w liczebności całkowitej wynosił zaledwie 3,6%.

Analiza wyników połowów i wydajności połowowej zespołu ryb bytujących w obrębie MFW pokazuje, że obszar jest stosunkowo ubogi pod względem różnorodności gatunkowej, z wyraźną przewagą występowania dorsza oraz stornia w połowach dennych oraz śledzia i szprota w połowach pelagicznych.

Wynik połowów dennych przy użyciu sieci stawnych na Obszarze MFW to 1351,39 kg ryb należących do 13 taksonów. Dominowały stornie oraz dorsze, pozostałe gatunki stanowiły niewielki przyłów (dobijaki, gładzice, kury diabły, lisice, motele, skarpie, śledzie, tasze, węgorzyce, witlinki i zimnice).

We wszystkie narzędzia badawcze na Obszarze MFW złowiono ryby należące do 21 taksonów. Do trwałych zespołów ryb obszaru zaliczono dorsze, płastugi (*Pleuronectiformes*), śledzie, szproty oraz kury diabły, tasze, dobijaki, motele i węgorzyce (*Zoarces viviparus*). Obserwowane występowanie larw takich gatunków, jak ryby babkowate, ostropletwiec, kur głowacz czy dennik nie świadczy o stałym zasiedlaniu obszaru przez ryby dorosłe.

W analizie wydajności stawnych narzędzi badawczych wykazano, że szczyt zagęszczeń ryb wypadł w sezonie letnim ze względu na to, że w tym sezonie Obszar MFW stanowi tereny żerowiskowe. W pozostałych okresach zagęszczenia ryb były podobne, natomiast najniższe wydajności zanotowano zimą.

Głównymi oddziaływaniami planowanej inwestycji na ichtiofaunę będą: emisja hałasu i wibracji, wzrost koncentracji zawiesiny, uwalnianie zanieczyszczeń i biogenów z osadu do wody, zmiana siedliska, powstanie bariery.

Głównym źródłem zakłóceń akustycznych w fazie budowy będzie wbijanie elementów fundamentów elektrowni wiatrowych w dno (palowanie). Hałas związany z tym procesem może negatywnie wpływać na organizmy morskie. Według Poppera i Hastingsa [2009 r.] palowanie jest jedynym, oprócz eksplozji podwodnych, źródłem hałasu mogącym powodować śmierć ryb.

Zgodnie z Raportem o oś, numeryczny model propagacji hałasu podczas palowania przewiduje, że zasięg oddziaływania wywołującego reakcje behawioralne będzie wynosił maksymalnie 23 km dla ryb bez pęcherza pławnego oraz 59 km dla ryb posiadających pęcherz pławny. W przypadku oddziaływania hałasu i wibracji wywołującego czasowe przesunięcie progu słyszalności (TTS) zasięg nie będzie przekraczał 0,1 km w przypadku pojedynczego uderzenia oraz 8 km w przypadku skumulowanego poziomu ekspozycji na dźwięk (SEL) w ciągu jednej godziny. Ponadto zastosowanie procedury soft-start, która ma na celu przepłaszanie ichtiofauny przed rozpoczęciem prac z obszaru podlegającego oddziaływaniu, powinno dodatkowo zniwelować oddziaływanie powodujące TTS.

Obszar MFW BC-Wind nie jest miejscem tarła dorsza ani tarliskiem dominującej na tym obszarze storni tarła głębokowodnego ze względu na panujące tu warunki hydrologiczne. Podczas badań ichtiologicznych stwierdzono tarło szprota, jednakże akwen ten jest niewielki w porównaniu z rozległym obszarem tarlisk ryb pelagicznych. Oddziaływanie hałasu i wibracji dla ryb dorosłych będzie: negatywne, bezpośrednie, krótkoterminowe i wykraczające poza Obszar MFW BC-Wind (regionalne).

Podczas prac czerpalnych oraz montażowych nastąpi naruszenie osadów, co będzie skutkowało zwiększeniem zawartości zawiesiny w wodzie i pogorszeniem widzialności. Do takich sytuacji może dochodzić przede wszystkim w fazie budowy (posadawianie fundamentów lub konstrukcji wsporczych elektrowni wiatrowych, wykonywanie wykopów pod kable) oraz w trakcie likwidacji inwestycji (usuwanie elementów konstrukcyjnych MFW).

Istotność oddziaływania zawiesiny na ryby jest zależna zarówno od czynników fizycznych wynikających z lokalnych warunków środowiska abiotycznego, jak i związanych z biologią ichtiofauny. Oddziaływanie podwyższonej koncentracji zawiesiny na ichtiofaunę może wywoływać cały szereg negatywnych efektów, takich jak reakcja unikania, obniżenie tempa wzrostu i skuteczności reprodukcji. Może również powodować zwiększenie podatności na choroby, a nawet podwyższenie śmiertelności ryb.

Wrażliwość na oddziaływanie tego czynnika jest zależna od stadium rozwojowego organizmu. W przypadku wczesnych stadiów rozwojowych (ikra i larwy) niekorzystne efekty mogą występować przy stężeniach rzędu miligramów na  $dm^3$ , podczas gdy podwyższona śmiertelność u ryb młodocianych i dorosłych jest obserwowana przy koncentracji rzędu gramów na  $dm^3$ . Cząsteczki zawiesiny wnikaące do skrzel larw mogą utrudniać oddychanie i powodować wzrost ich śmiertelności. Wysoka koncentracja zawiesiny może również ograniczać widoczność. Biorąc pod uwagę niewielką (w wielu przypadkach ograniczoną do odległości równej długości ich ciała) zdolność widzenia larw może to negatywnie wpływać na skuteczność zauważania i zdobywania pokarmu. Zaobserwowano również negatywne oddziaływanie podwyższonych koncentracji zawiesiny na ikrę ryb. Ze względu na możliwość

aktywnego unikania obszarów o wysokim stężeniu zawiesiny przez stadia dorosłe ryb należy spodziewać się raczej oddziaływań subletalnych, a nie letalnych.

Wzrost zawartości zawiesiny będzie dotyczył relatywnie niewielkich powierzchni w stosunku do całej powierzchni obszarów tarliskowych i żerowiskowych. Jednocześnie wyniki modelowania rozprzestrzeniania się zawiesiny na Obszarze MFW BC-Wind wskazują, że zwiększenie jej zawartości w wodzie będzie krótkotrwałe i lokalne.

Oddziaływanie związane ze wzrostem zawartości zawiesiny będzie oddziaływaniem negatywnym, bezpośrednim, lokalnym, krótkoterminowym. Wrażliwość na oddziaływanie dla dorsza, storni, dennika i babki małej oceniono na umiarkowaną, a dla szprota i śledzia na dużą. Znaczenie oddziaływania ocenia się na pomijalne dla wszystkich badanych gatunków ryb.

W trakcie budowy MFW może dochodzić do uwalniania szkodliwych substancji chemicznych. Głównymi źródłami emisji mogą być wycieki substancji ropopochodnych powstałe w wyniku awarii bądź zatonięcia jednostek pływających oraz uwalnianie substancji szkodliwych z osadu w trakcie prowadzenia prac czerpalnych (wykopy pod fundamenty elektrowni wiatrowych, bruzdy pod kable infrastruktury przesyłowej).

Wrażliwość ryb na substancje szkodliwe jest zależna od stadium rozwojowego, płci i gatunku. Szczególnie wrażliwe są dojrzewające samice, embriony oraz wczesne stadia larwalne. Wysokie stężenia niektórych substancji szkodliwych w gonadach trących się ryb może powodować wysoką śmiertelność ich potomstwa. Ekspozycja ryb na działanie substancji toksycznych może powodować zmiany morfologiczne. Może dochodzić również do zmian fizjologicznych, takich jak obniżenie tętna i zaburzenia hormonalne, w tym obniżające skuteczność tarła.

Głównymi substancjami toksycznymi uwalnianymi do wody w trakcie kolizji i awarii jednostek pływających będą substancje ropopochodne. Szczególnie groźne mogą być należące do nich wielonasycone węglowodory aromatyczne (WWA), których negatywne oddziaływanie na stadia embrionalne ryb obserwowano już przy niewielkich stężeniach.

Można jednak zakładać, że zagrożenie wystąpienia wysokich stężeń tych substancji wywołanych ich uwolnieniem z osadu w rejonie POM jest niewielkie. Zarówno badania zawartości polichlorowanych bifenyli, pestycydów chloroorganicznych, jak i metali ciężkich (miedź, cynk, kadm, ołów, rtęć) w osadach z różnych lokalizacji POM nie wykazały występowania ww. substancji w stężeniach mogących wywoływać efekty szkodliwe dla organizmów. Wyniki pomiarów stężenia metali ciężkich (miedź, cynk, kadm, ołów, rtęć) w osadach i tkankach storni wykonane w 2011 r. wskazują na niski poziom akumulacji szkodliwych substancji w tkankach ryb. Również stężenia DDT, HCB, PCDD/F w osadach piaszczystych tego obszaru pozostają na poziomie niewywołującym efektu toksycznego na organizmy morskie. Oddziaływanie związane z uwalnianiem zanieczyszczeń i biogenów z osadu do wody będzie oddziaływaniem negatywnym, bezpośrednim, chwilowym i lokalnym. Wrażliwość na oddziaływanie dla dorsza, storni, dennika, babki małej, szprota i śledzia oceniono na umiarkowaną. Znaczenie oddziaływania ocenia się na pomijalne dla wszystkich badanych gatunków ryb.

W trakcie budowy może dochodzić do sytuacji, w których, ze względu na oddziaływanie szeregu niekorzystnych czynników (hałas, zwiększona koncentracja zawiesiny, wzmożony ruch statków), obszar prac będzie unikany przez ryby. Skala tego oddziaływania jest uzależniona zarówno od biologii poszczególnych gatunków, jak i stadium rozwojowego. Istotnymi czynnikami są również wielkość obszaru, czas i termin prowadzenia prac.

Prace budowlane mogą prowadzić do fizycznych zmian w środowisku, takich jak charakter osadu czy morfologia dna. Efektem tych zmian może być zakłócenie procesów rozrodczych

ryb. Zaburzenie pierwotnej struktury osadów może skutkować okresowym zaniechaniem tarła lub wywoływać niekorzystne warunki rozwojowe dla ikry bądź narybku. Tego typu reakcja może dotyczyć śledzi wymagających do tarła dna pokrytego osadem pozwalającym na przytwierdzenie ikry.

Dochodzi również do zajmowania powierzchni dna przez elementy konstrukcji (fundamenty elektrowni wiatrowych, konstrukcje zabezpieczające przed podmywaniem fundamentów). Skala tej utraty jest uzależniona od liczby elektrowni wiatrowych i rodzaju fundamentów. Nie powinna ona jednak przekraczać 1% całkowitej powierzchni inwestycji. Ubytek dostępnej dla organizmów bentosowych powierzchni oraz zmiany parametrów środowiska mogą skutkować zmniejszeniem liczebności i biomasy bentosu. W powiązaniu z fizycznym niszczeniem w trakcie budowy zwierząt zasiedlających osad może to prowadzić do ograniczenia bazy pokarmowej ryb bentosożernych i powodować ograniczenie ich liczebności. Biorąc pod uwagę prawdopodobnie niewielką skalę przestrzenną tego oddziaływania i możliwość aktywnego poszukiwania przez ryby pokarmu, można zakładać, że ograniczenie zasobów pokarmowych nie będzie miało istotnego znaczenia dla ryb bentofagicznych.

Obszar MFW BC-Wind nie jest miejscem tarła dorsza ani tarliskiem dominującej na tym obszarze storni tarła głębokowodnego. Podczas badań ichtiologicznych stwierdzono tarło szprota, jednakże akwen ten jest niewielki w porównaniu z rozległym obszarem tarlisk ryb pelagicznych. Na obszarze MFW BC-Wind może dochodzić do tarła śledzia, jednak można zakładać, że ewentualne zakłócenia procesu rozrodczego nie będą miały wpływu na rekrutację tego gatunku na poziomie populacji. Oddziaływanie zostało uznane za długotrwałe i dotyczące relatywnie niewielkich powierzchni w stosunku do całej powierzchni obszarów tarliskowych i żerowiskowych. Oddziaływanie związane ze zmianą siedliska będzie oddziaływaniem negatywnym, bezpośrednim, chwilowym i lokalnym. Wrażliwość na oddziaływanie dla dorsza, storni, dennika, babki małej, szprota i śledzia oceniono na dużą. Znaczenie oddziaływania ocenia się na pomijalne dla wszystkich badanych gatunków ryb.

Budowa podwodnych konstrukcji może stanowić barierę migracyjną dla ryb, których trasy mogą przebiegać w tym miejscu. Intensywny ruch morski w okresie budowy może również wzmacniać ten efekt. Obserwacje prowadzone na obszarach duńskich MFW wskazują, że ze względu na możliwość aktywnego przemieszczania się ryb wspomniane czynniki nie zakłócają istotnie procesów migracyjnych. Skala oddziaływania będzie miała prawdopodobnie zasięg lokalny i krótkotrwały, powodując jedynie tymczasowe unikanie obszaru w trakcie prowadzenia prac. Zagęszczenie MEW jest na tyle małe, że nie będzie miało wpływu na możliwości migracyjne ichtiofauny.

Oddziaływanie związane z powstaniem bariery będzie oddziaływaniem negatywnym, bezpośrednim, lokalnym i chwilowym dla wszystkich gatunków. Wrażliwość na oddziaływanie dla dorsza, storni, dennika, babki małej, szprota i śledzia oceniono na umiarkowaną. Znaczenie oddziaływania ocenia się na pomijalne dla wszystkich badanych gatunków.

Monitoring ssaków morskich obejmował monitoring akustyczny morświna oraz obserwacje wizualne z powietrza. Obserwacje ssaków morskich wykonywano również podczas obserwacji ptaków morskich z jednostek pływających wzdłuż wyznaczonych transektów. Obserwacje te stanowiły dodatkowy element podczas badania rozmieszczenia awifauny na Obszarze MFW (2 Mm) i na obszarach dodatkowych o istotnym znaczeniu dla ptaków. Badania środowiskowe przeprowadzone dla MFW BC-Wind odbywały się od października 2019 r. do stycznia 2021 r.

W ramach monitoringu prowadzono pasywny monitoring akustyczny morświna na Obszarze MFW BC-Wind (2 Mm) za pomocą urządzeń C-POD. Monitoring wizualny wykonywany był poprzez loty obserwacyjne. Dodatkowo wykonano obserwacje ssaków morskich podczas badań ptaków morskich z jednostek pływających.

Monitoring akustyczny morświna wykazał, że ssaki te pojawiały się bardzo sporadycznie na Obszarze MFW BC-Wind. W całym okresie monitoringu odnotowano jedynie 17 dni DPD na stacjach badawczych spośród 2790 dni monitoringu. Morświny najczęściej pojawiały się na obszarze stacji badawczych CPOD\_03 i CPOD\_05 oraz w sezonie letnim. Podczas 6 lotów obserwacyjnych nie odnotowano żadnych ssaków morskich. Oprócz tego obserwacje ssaków morskich podczas badań ptaków z jednostek pływających potwierdziły obecność fok na Obszarze MFW BC-Wind (2 Mm) i na wodach przyległych. Łącznie odnotowano 28 obserwacji fok, z czego 9 w obszarze zabudowy MFW BC-Wind.

Wyniki monitoringu akustycznego i obserwacji wizualnych z powietrza wskazują na nieliczne występowanie morświnów na badanym obszarze. W ramach niniejszych badań większą aktywność morświnów odnotowano w okresie od maja do października niż między listopadem a kwietniem.

Ssaki morskie w fazie budowy MFW BC-Wind mogą podlegać oddziaływaniom powstałym w wyniku: hałasu podwodnego z palowania, hałasu wynikającego z ruchu statków, wzrostu zawiesiny w wodzie, zmianom siedlisk, wycieku do środowiska substancji ropopochodnych w wyniku awarii statków.

Zasadniczo wpływ hałasu na ssaki morskie można podzielić na pięć szerokich kategorii, które w dużej mierze zależą od odległości zwierzęcia od źródła dźwięku: wykrycie; maskowanie; zmiany w zachowaniu (odpowiedź behawioralna); uszkodzenie fizyczne komórek słuchowych po ekspozycji na dźwięk (TTS, PTS); efekty fizyczne i fizjologiczne. Granice wyżej wymienionych stref oddziaływania hałasu nie są ostre i że poszczególne strefy pokrywają się w dużym stopniu. Ogólnie przyjmuje się, że strefa wykrywania dźwięków budowy MFW jest dość duża dla ssaków morskich ze względu na wysoki poziom generowanego hałasu. Efekty fizyczne i fizjologiczne obejmują uszkodzenia tkanek i skutki fizjologiczne (np. stres).

Maskowanie występuje, gdy hałas zakłóca wykrywanie biologicznie istotnych sygnałów wykorzystywanych przez zwierzęta morskie do komunikacji i nawigacji. Jest on naturalnie występującym zjawiskiem w środowisku i zdarza się, jeżeli nakładają się częstotliwości sygnału zainteresowania i hałasu.

Zmiany w zachowaniach morświnów na skutek hałasu antropogenicznego są w większości przypadków raczej odwracalne i krótkotrwałe. Najczęstszą reakcją tych zwierząt na hałas wbijania pali jest oddalanie się od obszaru palowania, czasem przemieszczanie się do mniej korzystnych obszarów, zakłócanie żerowania oraz zmiana zachowań godowych.

Analogicznie do morświnów w przypadku fok zmiany w zachowaniu na skutek wbijania pali są raczej odwracalne i krótkotrwałe.

W raporcie OOŚ dla MFW BC-Wind kryteria narażenia na hałas dla fok wyprowadzono na podstawie odebranego poziomu dźwięku (w SEL), gdzie nastąpiła 50-procentowa zmiana wykorzystania obszaru (mediana) dla części słupa wody z najwyższymi poziomami odebranego dźwięku. Wynikiem tego było kryterium 158 dB na 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  dla odpowiedzi behawioralnej dla fok. Indukowane hałasem przesunięcia progu słyszalności mogą prowadzić do zmian tymczasowych (TTS), lub stałych (PTS). Przy TTS zwierzę odzyska pierwotny słuch po okresie rekonwalescencji. Natomiast PTS prowadzi do nieodwracalnych zmian aparatu słuchowego.

Oczekuje się, że wzrost zawiesiny w wodzie w związku z budową MFW BC-Wind będzie krótkoterminowy, zatem mało ważny dla morświnów, fok szarych oraz fok pospolitych.

Zmiany w siedlisku ssaków morskich związane z budową MFW BC-Wind obejmują zmiany dna morskiego oraz wzrost liczby statków na powierzchni, co pośrednio oddziałuje na ssaki morskie. Żadna z tych zmian nie będzie miała jednak istotnego wpływu w porównaniu z efektem oddziaływania hałasu generowanego w fazie budowy. Tak więc znaczenie tego czynnika dla morświnów i fok oceniono jako mało ważne.

Kolizje statków oraz ich awarie powodujące wyciek ropy na obszarze realizacji projektu MFW BC-Wind mogą negatywnie wpłynąć na ssaki morskie, nawet występujące w sąsiadujących wodach. Taki scenariusz jest bardzo mało prawdopodobny, ale jeżeli wystąpi to będzie miał bardzo duży wpływ na ssaki morskie. Biorąc to pod uwagę, znaczenie tego czynnika dla morświnów i fok oceniono jako umiarkowane. Zaleca się opracowanie planu zapobiegania wyciekom oleju i planu reagowania na takie sytuacje na różnych etapach projektu.

Celem monitoringu ptaków migrujących w projekcie MFW BC-Wind była identyfikacja gatunków migrujących nad badanym obszarem, określenie składu gatunkowego, intensywności migracji, fenologii (czas migracji) oraz kierunku i wysokości lotu migrujących ptaków. Biorąc pod uwagę zalecenia metodologiczne i obowiązujące praktyki w zakresie monitorowania ptaków migrujących, a stawiając wysoką jakość badań za priorytet, zdecydowano, że monitoring będzie prowadzony na jednej stacji badawczej położonej w centralnej części obszaru badań w celu równomiernego pokrycia badanego obszaru przez maksymalnie 22 dni obserwacji podczas migracji jesiennej (sierpień–listopad 2019 r.) oraz maksymalnie 22 dni obserwacji podczas migracji wiosennej (marzec–maj 2020 r.).

Do najliczniej obserwowanych ptaków w czasie migracji wiosennej należały gęsi, ptaki wróblowe, kaczki morskie [markaczka (*Melanitta nigra*), lodówka (*Clangula hyemalis*), uhla (*Melanitta fusca*)], a następnie alkowate [nurzyk (*Uria aalga*) bądź alka (*Alca torda*)] Zaobserwowane ptaki migrujące przyporządkowano do 93 kategorii, z czego 76 stanowią ptaki zidentyfikowane do gatunku.

Największe strumienie migracyjne gęsi (głównie gęś zbożowa i gęgawa) wyliczone na podstawie zebranych danych zostały odnotowane dla września i października.

W czasie migracji jesiennej odnotowano wysokości lotów - do 20 m n.p.m. łącznie zaobserwowano 42,2% ptaków. Niemal 9% obserwacji odnotowano dla wysokości 200 m n.p.m. oraz 5% na wysokości 450 m n.p.m. Podobnie jak wiosną, niemal wszystkie lodówki, markaczki, uhle, wszystkie krzyżówki, ogorzałki oraz alkowate odnotwane były do 20 m n.p.m. Spora część zaobserwowanych łabędzi przelatywała na wysokości 200 m n.p.m.

Podczas migracji wiosennej zdecydowana większość ptaków odnotowana była na wysokościach nie przekraczających 20 m n.p.m. Pojedyncze obserwacje odnotowano na wysokościach powyżej 100 metrów. Wiosną wszystkie alkowate, gęsi białoczelne, niemal wszystkie lodówki, markaczki, łabędzie przelatywały na wysokościach do 20 m n.p.m., zaś żurawia obserwowano na wysokościach do 70 m n.p.m.

Śledzenie poszczególnych przelatujących ptaków i rejestrowanie ich trasy lotu pozwoliło na określenie kierunku lotu w czasie migracji dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków. Łącznie zarejestrowano 522 ścieżki lotu dla 30 gatunków i 10 kategorii niezidentyfikowanych do gatunku ptaków. Nielicznie rejestrowane gatunki pogrupowano, aby uzyskać wiarygodniejsze wyniki. Ścieżki lotu najliczniej rejestrowano dla gęsi – stanowiły one ponad 50% wszystkich zarejestrowanych ścieżek. Kolejną licznie reprezentowaną grupą były mewy i kaczki niezidentyfikowane do gatunku. Spośród kaczek morskich najwięcej ścieżek lotu zarejestrowano dla uhli.

W wyniku nagrań akustycznych jesienią zidentyfikowano 5406 głosów dla 16 gatunków i kategorii ptaków oraz 8890 głosów dla 23 gatunków i kategorii ptaków wiosną. Najliczniej



rejestrowano duże gatunki mew (prawdopodobnie mewa srebrzysta, mewa siodłata). Do drugiej kategorii zarejestrowanych ptaków należą ptaki wróblowe. Podczas gdy głosy mew były rejestrowane głównie w dzień, ptaki wróblowe rejestrowano głównie nocą, co wynika z ich przystosowania do unikania drapieżnictwa ze strony mew i ptaków drapieżnych aktywnych w godzinach jasnych. W odróżnieniu od wyników uzyskanych dla jesieni aktywność głosowa nocnych migrantów nie była aż tak często rejestrowana wiosną. Do najczęściej identyfikowanych gatunków migrujących nocą należały: kos, drożdżik, szpak, drozd śpiewak, mysikrólik i rudzik. Wśród nocnych migrantów zidentyfikowano również dwa gatunki siewkowe – bekasa kszyka i brodzca piskliwego – oraz cyraneczkę, jednak w zdecydowanie mniejszych, mało istotnych liczebnościach (kilka–kilkanaście osobników).

W zakresie ptaków morskich badania koncentrowały się na uzyskaniu danych o zmianach liczebności ptaków związanych ze środowiskiem morskim na obszarze planowanej MFW BC-Wind wraz ze strefą buforową i obszarach dodatkowych.

Ptaki liczone były z jednostki pływającej, zgodnie z metodyką opisaną w podręczniku metodycznym wydanym przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska. Podczas rejsu wzdłuż wyznaczonych transektów liczono oddzielnie wszystkie ptaki pływające i latające, w tym oddzielnie notowano ptaki znajdujące się w pasie o szerokości 600 m (po 300 m z jednej burty). Liczenie było wykonywane jednocześnie przez 2 osoby, stojące blisko siebie, z których każda liczyła ptaki po jednej stronie jednostki pływającej (lewa/prawa burta). Trzecia osoba z zespołu wykonującego liczenie kontrolowała pozycję i prędkość statku za pomocą urządzenia GPS oraz notowała głębokość akwenu na podstawie odczytu wskazań echosondy, a także zapisywała warunki pogodowe.

Prace budowlane wymagają będą obecności różnego rodzaju jednostek pływających, które będą niepokoiły ptaki morskie poprzez fizyczną obecność, hałas (włącznie z hałasem generowanym przez wbijanie pali, jeśli zostaną wybrane takie fundamenty) i emisję światła. Dwa pierwsze czynniki nie powinny wpływać na zmiany trasy przelotu tych gatunków ptaków wodnych, które nie korzystają z tego obszaru, a tylko nad nim przelatują (np. markaczka). Nie można jednak wykluczyć, że taki wpływ zaznaczy się nocą, zwłaszcza gdy miejsce budowy będzie silnie oświetlone. Ptaki bowiem nawigują podczas migracji względem naturalnych źródeł światła, takich jak gwiazdy i słońce. Zauważono, że nocą kierują się też w stronę latarni morskich, wież wiertniczych i innych konstrukcji oświetlonych sztucznym światłem. Skala oddziaływania będzie zależna od liczby zaangażowanych jednostek pływających, ich rozmiarów, sposobu oświetlenia jednostki i intensywności źródeł światła. Wpływ mają też czas trwania fazy budowy oraz lokalizacji elektrowni w obrębie Obszaru MFW, na którym będzie odbywał się wzmożony ruch jednostek pływających. Istotny jest okres, w którym będą miały miejsce prace, gdyż większość gatunków ptaków morskich, w tym lodówka, wskazuje bardzo duże różnice w liczebności w poszczególnych okresach fenologicznych. Efekt płoszenia będzie się zwiększać wraz z postępującą zabudową obszaru MFW. Początkowo będzie miał on charakter lokalny i ptaki będą mogły znaleźć miejsca do żerowania w pobliżu (np. na sąsiadującym obszarze Natura 2000 Przybrzeżne wody Bałtyku), jednak w końcowej fazie budowy zasięg tego oddziaływania wyraźnie się zwiększy, silnie ograniczając ptakom możliwości żerowania i odpoczynku na Obszarze MFW.

Obecność statków i nieruchomych konstrukcji wystających z wody będzie natomiast powodowała liczniejsze występowanie mew, które wykorzystują te elementy jako miejsca odpoczynku i poszukują pokarmu w pobliżu statków. Trzy gatunki dużych mew, w tym najliczniej występująca tu mewa srebrzysta, skupiają się na otwartym morzu wokół kutrów rybackich. Jeśli w trakcie budowy (lub późniejszej eksploatacji) MFW komercyjne połowy ryb

zostaną ograniczone na tym akwenie, to mewy te przeniosą się (przynajmniej częściowo) w inne miejsca prowadzenia połowów.

Ruch jednostek pływających w fazie budowy spowoduje bezpośrednie, negatywne oddziaływanie na ptaki morskie o lokalnym zasięgu. Dla alki, nurzyka, mewy srebrzystej, uhli i markaczki jest to oddziaływanie średnioterminowe, a dla lodówki krótkoterminowe i chwilowe. Konstrukcje elektrowni, stopniowo pojawiające się w fazie budowy, będą odstraszały ptaki. Wpływ tego oddziaływania na ptaki zależy od tempa budowy MFW. Na początku pojedyncze elektrownie będą wywierały niewielkie oddziaływanie, lecz stopniowo efekt odstraszenia będzie narastał. Dane literaturowe wskazują wyraźnie na unikanie przez ptaki morskie obszaru zajętego przez elektrownie wiatrowe i spadek ich liczebności w promieniu do 2, a nawet do 4 km. Ptaki dorosłe najprawdopodobniej będą w stanie w pewnym stopniu przyzwyczaić się do obecności MFW.

Ważna jest odległość pomiędzy poszczególnymi elektrowniami wiatrowymi na MFW i sąsiednimi MFW. Zarówno budowa, jak i eksploatacja elektrowni wiatrowych położonych w niedalekiej odległości od MFW BC-Wind będzie powodować kumulację efektu bariery dla ptaków.

Ponadto obecność dużej liczby statków wykorzystywanych przy budowie MFW może skutkować powstaniem dodatkowego efektu bariery, zmniejszając tym samym możliwość przemieszczania się ptaków między obszarami przystankowymi podczas odbywania migracji. Skala oddziaływania będzie zależała od liczby zaangażowanych w fazie budowy jednostek pływających, ich rozmiaru, czasu trwania fazy budowy oraz okresu fenologicznego, w którym będą prowadzone prace.

Wrażliwość na oddziaływanie oceniono dla mewy srebrzystej na małą, a dla pozostałych gatunków, poddanych analizie, na dużą.

Znaczenie oddziaływania jest różne dla poszczególnych gatunków i ocenia się je na pomijalne dla mewy srebrzystej, umiarkowane dla alki i nurzyka oraz istotne dla analizowanych gatunków kaczek – lodówki, uhli i markaczki.

Analiza możliwych oddziaływań wynikających z prowadzonych działań budowlanych w fazie budowy MFW wskazuje, że ich skutki w większości przypadków będą miały charakter tymczasowy i lokalny. Dotyczy to wszelkiego rodzaju emisji (hałas, zawiesina, uwolnienie substancji biogenicznych z osadów dennych).

W wyniku prowadzonych prac budowlanych może nastąpić tymczasowa zmiana w strukturze gatunkowej na Obszarze MFW BC-Wind i w bezpośrednim rejonie wokół tego obszaru. W przypadku ptaków morskich z terenu MFW już w fazie budowy zostaną wyparte gatunki najbardziej wrażliwe, a liczebność kaczek morskich będzie stopniowo ulegać zmniejszeniu. Przewidywany jest wzrost liczby mew i kormoranów, które wykorzystują konstrukcje wystające z wody jako miejsca odpoczynku. Nie można więc w przypadku ptaków powiedzieć, że różnorodność biologiczna pozostanie niezmieniona. Należy podkreślić, że ta zmiana dotyczy miejsca, w którym będzie budowana MFW oraz najbliższej okolicy. Po zakończeniu fazy budowy MFW i uruchomieniu elektrowni wiatrowych część ptaków z gatunków bardziej wrażliwych na oddziaływanie MFW (alki, kaczki morskie) może opuścić Obszar MFW i przenieść się na sąsiednie żerowiska. Gatunki mniej wrażliwe pozostaną obojętne, a niektóre gatunki (mewa srebrzysta, kormoran), mogą zwiększyć swoją liczebność na MFW. Utrata zoobentosu w ilościach nieistotnych z punktu widzenia zasobów pokarmowych dla ptaków morskich nie spowoduje zaburzenia w zależnościach pokarmowych, co nie zaburzy istniejącej równowagi i nie doprowadzi do trwałego wyeliminowania gatunków.

Nie nastąpi fragmentacja siedliska morskiego, w którym możliwa byłaby izolacja populacji trwale lub czasowo związanych z Obszarem MFW BC-Wind i akwenami przyległymi.

Oddziaływanie MFW na ptaki migrujące rozpatrywane jest poprzez efekt bariery i ryzyko kolizji z elementami MFW. W wyniku oddziaływania efektu bariery ptaki zbliżające się do MFW postrzegają ją jako barierę i zmieniają kierunek lotu. W celu ominięcia MFW ptaki mogą dostosować lot, co wiąże się z wydłużeniem trasy ich wędrówki. Analizy wskazują, że w każdej z faz przedsięwzięcia koszty energetyczne związane z wydłużeniem trasy wędrówki będą minimalne (nakłady energetyczne do 2% większe). Trasa wędrówki nie jest jednakowa dla wszystkich osobników danego gatunku, a różnice wynikające z indywidualnego wyboru trasy oraz wpływu zjawisk pogodowych mogą być większe niż te wynikające z efektu bariery. W przypadku analizy oddziaływania skumulowanego, to znaczy przyjmując, że pozostałe MFW w sąsiedztwie MFW BC-Wind funkcjonują jednocześnie, dodatkowe nakłady energetyczne stanowiłyby minimalną część całkowitej energii, jaka jest potrzebna w czasie wędrówki sezonowej.

W celu minimalizacji oddziaływania przedmiotowej inwestycji na ptaki nałożono m.in. następujące warunki:

- Palowanie w okresie od sierpnia do marca pod nadzorem ornitologicznym. Jeżeli nadzór ornitologiczny nie zaobserwuje obecności nurzyków, alk, lodówek i uhlí na obszarze o promieniu 2 km od miejsca palowania, można rozpocząć prace każdorazowo poprzedzone procedurą soft-start.
- Każdorazowe rozpoczęcie prac należy poprzedzać procedurą soft-start w celu umożliwienia ptakom oddalenia się od obszaru prowadzonych prac.

Dodatkowo nałożono monitoringi ptaków.

W Polsce brak jest wiążących regulacji prawnych w zakresie metodologii monitoringu nietoperzy. W celu przeprowadzenia monitoringu i analizy populacji nietoperzy na badanym obszarze przyjęto metodykę opartą na projekcie „Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” opracowanym przez polskich specjalistów i praktyków na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w 2013 roku oraz na Aneksie do Rezolucji nr 7.5 „Porozumienia o Ochronie Populacji Europejskich Nietoperzy EUROBATS”.

Badania aktywności nietoperzy na obszarze MFW BC-Wind prowadzono w okresie migracji wiosennej i jesiennej. W okresie migracji jesiennej przeprowadzono 8 kampanii badawczych od sierpnia do października 2019 r. W okresie migracji wiosennej przeprowadzono 6 kampanii badawczych w kwietniu i maju 2020 r. Kampanie badawcze obejmowały rejestrację aktywności nietoperzy w dwóch punktach nasłuchowych (odwiedzanych rotacyjnie w trakcie trwania kampanii) oraz wzdłuż trasy transektu (na którą składały się trzy pojedyncze transekty).

W toku badań przeprowadzonych na Obszarze MFW zarejestrowano aktywność gatunków nietoperzy z grup *Nyctalus* spp. (borowiec wielki), *Pipistrellus* spp. (karlik większy i karlik drobny), a także grupy gatunków Nyctaloid (*Nyctalus* + *Eptesicus* + *Vespertilio* spp.). Aktywność nietoperzy odnotowano zarówno w okresie migracji jesiennej, jak i okresie migracji wiosennej. Zasięg gatunków wykrytych w trakcie realizacji projektu odpowiada gatunkom, które zazwyczaj występują na morzu i w regionie Morza Bałtyckiego w okresie migracji.

W trakcie całego okresu monitorowania aktywności nietoperzy zaobserwowano głównie niską, bardzo niską aktywność lub brak aktywności nietoperzy. Jednakże w okresie migracji jesiennej obliczono umiarkowany średni wskaźnik aktywności nietoperzy. W związku z powyższym nie ma konieczności w okresie realizacji przedsięwzięcia stosowania dodatkowych zabezpieczeń.

Jednocześnie nie można wykluczyć, że migrujące nietoperze będą przelatywały przez obszar MFW BC-Wind. W związku z powyższym tut. organ nałożył niniejszą decyzją obowiązek wykonania monitoringu nietoperzy ukierunkowany na określenie składu gatunkowego i liczebności. Zastosowany sprzęt ma umożliwić rejestrację automatyczną i spełnić minimalne wymagania sprzętowe zastosowane w badaniach wykonanych na etapie inwentaryzacji przyrodniczej. Urządzenia mogą być zamocowane np. na maszcie stacji pomiarowo-badawczej. Monitoring porealizacyjny ma obejmować okres 3 lat, w pierwszym roku po oddaniu elektrowni wiatrowej do eksploatacji oraz w 2 i 3 roku funkcjonowania MFW. Monitoring musi obejmować okres migracji wiosennej (kwiecień–maj) i jesiennej (sierpień–październik).

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami europejskiej sieci Natura 2000, z których najbliższej zlokalizowane są w odległości:

- ok. 12 km na południe - Przybrzeżne wody Bałtyku PLB990002,
- ok. 43 km na zachód - Ławica Słupska PLC990001,
- ok. 37 km na południowy zachód - Ostoja Słowińska PLH220023.

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych (aktualizacja: październik 2020 r.) przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Przybrzeżne wody Bałtyku PLB990002 są: alka *Alca torda*, nurnik *Cephus grylle*, lodówka *Clangula hyemalis*, mewa srebrzysta *Larus argentatus*, uhla *Melanitta fusca* i markaczka *Melanitta nigra*. Obszar ten obejmuje pas wód przybrzeżnych południowego Bałtyku o głębokości od 0 do 20 m i długości ok. 200 km, poczynając od nasady Półwyspu Helskiego, a na Zatoce Pomorskiej kończąc. Dno morskie jest tu nierówne z deniwelacjami sięgającymi 3 m. W faunie bentosowej dominują drobne skorupiaki. Na obszarze zimują dwa gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej: nur czarnoszyi i nur rdzawoszyi. W okresie zimy występuje tu powyżej 1% populacji szlaku wędrówkowego lodówki oraz co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego nurnika i uhli. Dla obszaru Przybrzeżne wody Bałtyku PLB990002 nie został ustanowiony plan zadań ochronnych.

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych (aktualizacja: październik 2020 r.) przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001 są następujące siedliska przyrodnicze: 1110 - Piaszczyste ławice podmorskie trwale przykryte wodą o niewielkiej głębokości oraz 1170 – rafy, a także następujące gatunki ptaków: nurnik *Cephus grylle* i lodówka *Clangula hyemalis*. Ławica Słupska obejmuje obszar o silnie wypłyconym dnie morskim, którego granice wyznaczono umownie, zgodnie z przebiegiem izobaty 20 m. Jest to obszar o silnie zróżnicowanym dnie, z licznymi wzniesieniami i obniżeniami. Dominującymi roślinami są makroalgi, z wieloma gatunkami już zanikającymi w Zatoce Gdańskiej. Ostoja ptasia o randze europejskiej E 79. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C3) następujących gatunków: lodówka, nurnik; ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20000 osobników (C4). Izolowane stanowisko siedliska 1170 (morskie ławice małży) na polskich wodach morskich. Wypłyconia zasiedlają liczne bezkręgowce, stanowiąc bogatą bazę pokarmową dla zatrzymujących się jesienią i zimujących tu stad ptaków wodno-błotnych. Dominującymi roślinami są makroalgi, z wieloma gatunkami, których zanikanie stwierdzono w Zatoce Gdańskiej. Miejsce występowania krasnorostu *Delesseria sanguinea*, który został uznany za zaginiony na obszarze Bałtyku Właściwego. Dla obszaru Ławica Słupska PLC990001 nie został ustanowiony plan zadań ochronnych.

Zgodnie ze Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych (aktualizacja: wrzesień 2021 r.) przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Ostoja Słowińska PLH220023 są następujące

siedliska przyrodnicze: laguny przybrzeżne (1150), rafy (1170), solniska nadmorskie (*Glauco-Puccinellietalia Maritimae*, część - zbiorowiska nadmorskie (1330), inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych (2110), nadmorskie wydmy białe (*Elymo Ammophiletum*) (2120), nadmorskie wydmy szare (2130), nadmorskie wrzosowiska bażynowe (*Empetrium nigri*) (2140), nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej (2170), lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180), wilgotne zagłębienia międzywydmowe (2190), starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion*, *Potamion* (3150), naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne (3160), ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołoroślom nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) (6430), torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) (7110), torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*) (7140), kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*) (9110), kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*) (9190), bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne (91D0) oraz następujące gatunki: Inica wonna (*Linaria loeselii*), zalotka większa (*Leucorrhinia pectoralis*), trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*), parposz (*Alosa fallax*), koza pospolita (*Cobitis taenia*), minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), minóg strumieniowy (*Lampetra planeri*), piskorz (*Misgurnus fossilis*), różanka pospolita (*Rhodeus amarus*), ciosa (*Pelecus cultratus*), minóg morski (*Petromyzon marinus*), morświn (*Phocoena phocoena*), wydra (*Lutra lutra*), foka szara (*Halichoerus grypus*), bóbr europejski (*Castor fiber*), wilk (*Canis lupus*). Zagrożeniami dla obszaru są m.in.: zarzucenie pasterstwa, brak wypasu, usuwanie martwych i umierających drzew, ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe, zabudowa rozproszona, odpady, ścieki, sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji uprawiane w plenerze, turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych, żeglarstwo, infrastruktura sportowa i rekreacyjna, modyfikowanie funkcjonowania wód, usuwanie osadów (mułu), prace związane z obroną przed aktywnością morza i ochroną wybrzeży, groble.

Dla obszaru Ostoja Słowińska PLH220023 nie został ustanowiony plan zadań ochronnych.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza granicami ww. obszarów chronionych europejskiej sieci Natura 2000. Ponadto, dla żadnego z ww. obszarów Natura 2000 nie został ustanowiony plan zadań ochronnych, w którym określa się - między innymi - cele działań ochronnych i zagrożenia dla przedmiotów ochrony danego obszaru. Jednak, w oparciu o wyniki badań środowiskowych i inwentaryzacji przyrodniczych wykonanych w latach 2019-2021 dla MFW BC-Wind zawarte w aktach sprawy oraz zgodnie z zasadą przezorności, w której wszelkie prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych skutków działania należy traktować tak, jak pewność ich wystąpienia, z uwagi na rodzaj, charakter i zasięg ewentualnego oddziaływania wnioskowanego zamierzenia budowlanego na wszystkich etapach planowanego procesu inwestycyjnego, w przypadku gatunków awifauny oraz ssaków morskich, w opinii tutejszego organu możliwe jest potencjalne oddziaływanie przedsięwzięcia na przedmioty ochrony powyższych obszarów Natura 2000. Obecność Morskiej Farmy Wiatrowej (MFW) może spowodować na przykład powstanie efektu bariery wpływającego na zachowanie (przemieszczanie się) ptaków migrujących, a skala takiego oddziaływania będzie zależała od liczby elektrowni wiatrowych tworzących farmę, ich wielkości i rozmieszczenia na Obszarze MFW BC-Wind. W związku z ww. oddziaływaniem ptaki mogą być zmuszone do zmiany kierunku lotu w poziomie lub pionie, co może nieznacznie wydłużyć wędrówkę i zwiększyć zapotrzebowanie energetyczne. Jednakże, z badań do tej pory przeprowadzonych w tym temacie wynika, że omijanie nawet kilku MFW w sposób nieznaczny

zwiększa zarówno całkowitą długość trasy wędrówki, jak i wydatki energetyczne związane z wędrówką i, mimo że badania te dotyczyły innych obszarów morskich, w opinii tutejszego organu ich wyniki mogą stanowić punkt odniesienia w ocenie efektu bariery MFW BC-Wind. Z analizy zebranych danych wynika, że wymuszona zmiana trasy w celu ominięcia MFW BC-Wind wydłużona jest średnio o 12,4 km, co wydłuża trasy wędrówki średnio o 0,5%, a w przypadku żurawia o 1%. Wydłużenie trasy o 12,4 km - związane z efektem bariery MFW - zwiększy wydatki energetyczne na pokonanie trasy w znikomym stopniu. Dodatkowo, w przypadku ptaków wróblowych pokonujących trasę migracji głównie w nocy i na dużych wysokościach (powyżej zasięgu rotora) efekt bariery nie wystąpi, ponieważ ptaki będą przelatywać nad MFW. W związku z tym, znaczenie oddziaływania związanego z efektem bariery, dla wszystkich grup ptaków i gatunków uwzględnionych w analizie, uznano za pomijalne. Ponadto, jak wynika z dokumentacji sprawy, wskazana lokalizacja wnioskowanej MFW BC-Wind została zaplanowana na trasie jesiennej i wiosennej migracji ptaków, w związku z czym jej realizacja może oddziaływać na różne gatunki ptaków w okresie przelotów sezonowych. Ptaki migrujące przez Bałtyk południowy mogą ulegać kolizji z elementami elektrowni wiatrowych (wieża oraz części rotora), jeśli nie zauważą tych przeszkód w odpowiednim czasie (na przykład gdy widzialność jest ograniczona ze względu na warunki atmosferyczne, bądź w nocy). Ryzyko kolizji wraz z utratą siedliska jest uważane za potencjalnie największe oddziaływanie MFW na ptaki, jako że oddziaływania są z reguły trwałe i utrzymują się przez cały okres eksploatacji MFW, a oddziaływania minimalizujące są ograniczone dla tych oddziaływań. Ryzyko kolizji może być postrzegane jako odwrotność dla efektu bariery ze zwiększającym się ryzykiem kolizji, kiedy efekt bariery jest mniej zaznaczony. Istotne aspekty behawioralne w ocenie ryzyka kolizji to: wysokość przelotu, prędkość lotu oraz współczynnik unikania MFW. W wynikach modelowania ryzyka kolizji dla poszczególnych gatunków, takich jak: lodówka *Clangula hyemalis*, markaczka *Melanitta nigra* czy uhła *Melanitta fusca*, czyli gatunków kaczek morskich, które były licznie lub stosunkowo licznie obserwowane na Obszarze MFW w czasie prowadzonych badań wykazano, że kaczki morskie cechują się wysokim wskaźnikiem (>99%) unikania kolizji. Przy tak wysokim wskaźniku unikania kolizji i biorąc pod uwagę wszystkie opcje prześwitów pomiędzy dolnym zasięgiem rotora a powierzchnią wody wykazano zerowe lub niemal zerowe ryzyko kolizji dla ww. gatunków kaczek morskich. Jednak, mimo ryzyka oszacowanego na zerowym poziomie, dla każdego z ww. gatunków kaczek morskich, nie można zupełnie wykluczyć sporadycznych, pojedynczych kolizji. W związku z powyższym, dla gatunków ptaków o tak dużym znaczeniu jak: lodówka *Clangula hyemalis*, markaczka *Melanitta nigra* czy uhła *Melanitta fusca*, z uwagi na pomijalne wartości kolizji, znaczenie oddziaływania uznano za mało ważne. Z kolei, w przypadku żurawia *Grus grus* – gatunku, nielicznie obserwowanego podczas przeprowadzonego monitoringu dla wnioskowanej inwestycji, ale o którym wiadomo, że przez Bałtyk migruje w dużych ilościach – w wyniku obliczeń szacunkowych, opartych na wynikach obserwacji wykorzystanych z obserwacji z innych projektów MFW sąsiadujących z Obszarem MFW BC-Wind, szacowane ryzyko kolizji jesienią wskazuje na umiarkowanie wysoką liczbę kolizji (13-14 osobników dla prześwitów 20-70 m) i na wielokrotnie niższe ryzyko kolizji wiosną. Z analiz wynika, że nie istnieje żaden wariant, w którym kolizje nie będą występowały wcale. Jednak, biorąc pod uwagę wielkość populacji biogeograficznej (490 000 osobników – Garthe S., Huppel S., Scaling possible adverse effects of marine wind farms on seabirds. Developing and applying a vulnerability index. J. Appl. Ecol. 2000, 41:724-734), w przypadku najbardziej niekorzystnego scenariusza z największą liczbą kolizji, liczba osobników ulegająca kolizji nie przekroczy 0,02% populacji biogeograficznej. Dlatego znaczenie tego oddziaływania oceniono na nieistotne. Analogicznie,

na podstawie zebranych danych monitoringowych i literaturowych oszacowano pozostałe grupy i gatunki ptaków, a analiza pozwoliła na uznanie znaczenia ww. oddziaływania za pomijalne lub mało ważne dla wskazanych grup i gatunków awifauny. Niemniej jednak, zgodnie z zasadą przeczności, zgodnie z którą wszelkie prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych skutków powinno się traktować tak, jak pewność ich wystąpienia, celem części nałożonych na Wnioskodawcę ww., koniecznych do wprowadzenia i stosowania warunków przedmiotowej inwestycji, na etapie jej realizacji, eksploatacji lub likwidacji, jest maksymalne zminimalizowanie ewentualnych strat w populacji różnych gatunków awifauny. Oprócz powyższego, rozpatrując potencjalny wpływ wnioskowanego przedsięwzięcia, m. in. na przedmioty ochrony w najbliższej usytuowanych obszarach Natura 2000, zauważono fakt, że obecność MFW związana jest również z generowaniem dźwięku – na wszystkich etapach związanych z jej budową, funkcjonowaniem czy likwidacją. Największe obawy związane są jednak z hałasem podwodnym, emitowanym podczas budowy/konstrukcji, w związku z wysokimi poziomami dźwięku generowanymi podczas wbijania pali w dno morski (palowanie). Dostępne badania naukowe dowodzą, że organizmy morskie, w tym m. in. ssaki morskie, są wrażliwe na dźwięk, stąd hałas towarzyszący czynnościom związanym z budową MFW może na nie oddziaływać na znacznych odległościach. W celu oszacowania stref oddziaływań (czyli odległość od źródła dźwięku) hałasu na fok i morświny, przeprowadzono analizę dla najbardziej niekorzystnego scenariusza możliwych do zastosowania rozwiązań konstrukcyjnych, przy zastosowaniu modelowania numerycznego hałasu podwodnego. Bazując na modelowaniu akustycznym, oszacowano strefy oddziaływania (czyli odległość od źródła dźwięku) hałasu na przedstawicieli ww. ssaków morskich, u których mogą wystąpić: stałe przesunięcie progu słyszalności (PTS), czasowe przesunięcie progu słyszalności (TTS) lub reakcja behawioralna (zmiana zachowania). W przeprowadzonych analizach oszacowano poziomy dźwięku dla różnych przyjętych założeń technicznych, w tym poziomy dźwięków z uwzględnieniem zastosowania metod zmniejszających emisję hałasu w postaci kurtyny powietrznej (system redukcji hałasu – SRH) umieszczonej wokół sprzętu używanego do wbijania pali w dno morskie, która powoduje odbicie i absorpcję podwodnego dźwięku, a co za tym idzie – zmniejszenie poziomu dźwięku generowanego przez palowanie. Dodatkowo, ze względu na możliwość wystąpienia sytuacji, w której na danym obszarze będzie mieć miejsce jednoczesne palowanie w dwóch lub więcej lokalizacjach, wykonano modelowanie mające na celu określenie potencjalnej kumulacji hałasu i jego wpływu, m. in. na fok i morświny. Na podstawie przeprowadzonych oszacowań stwierdzono, że dla wielkości oddziaływania istotna jest liczba źródeł hałasu, a nie odległość między nimi. Ponadto, z oszacowanych stref oddziaływań wynika, że dla pojedynczego uderzenia, strefa utraty słuchu polegająca na trwałym przesunięciu progu słyszalności (PTS), zarówno dla morświnów, jak i fok, zlokalizowana jest w relatywnie bliskiej odległości od źródła dźwięku, odpowiednio 1,8 km i 0,1 km dla obszaru MFW BC-Wind. Natomiast tymczasowe przesunięcie progu słyszalności (TTS) może wystąpić w odległości 12 km dla morświna i 1,8 km dla fok, a reakcja behawioralna (oparta na wartościach, w których nie uznano wrażliwości słuchu zwierząt) mogłaby nastąpić do 150 km od wskazanej lokalizacji dla morświnów, zaś do 19 km u fok. Przy zastosowaniu systemu redukcji hałasu (SRH) strefy oddziaływań dla pojedynczego uderzenia ulegają znacznemu zmniejszeniu - zakres wystąpienia PTS dla morświna zmniejsza się do odległości 0,2 km, a dla fok poniżej 0,1 km, natomiast TTS może wystąpić u morświna w odległości do 1,8 km, a u fok do 0,1 km. Z kolei, reakcja behawioralna dla morświna po zastosowaniu kurtyny powietrznej zmniejsza się do odległości 28 km, a dla fok do 3,5 km. Ponieważ głównym celem pobliskiego szwedzkiego (SE0330308) i polskiego (PLH220023) obszaru Natura 2000 jest utrzymanie lub przywrócenie

właściwego stanu gatunków i ich siedlisk przyrodniczych objętych ochroną (w tym przypadku morświna i foki szarej), dla których te obszary zostały wyznaczone, aby uniknąć oddziaływania na obszary Natura 2000, poziom hałasu podwodnego powinien być bezpieczny na granicy tych obszarów dla gatunków objętych ochroną. W związku z tym nakazano, by podczas realizacji inwestycji stosowany był SRH realizowany przez stosowanie rozwiązań technologicznych efektywnych w tym zakresie, których efektem działania będzie redukcja hałasu do poziomu nie przekraczającego na granicy obszaru Natura 2000 Ostoja Słowińska PLH220023. Analiza posiadanych danych wskazuje, że przy założeniu nie przekroczenia ww. wartości na granicy polskiego obszaru Natura 2000, nie przekroczone zostaną wskazane wartości również na granicy szwedzkiego obszaru Natura 2000. W związku z tym można stwierdzić, że po ograniczeniu hałasu za pomocą SRH, zakresy oddziaływania dla PTS, TTS i reakcji behawioralnych nie dotrą do obydwu ww. obszarów Natura 2000.

Oprócz powyższego, analizując oddziaływania transgraniczne stwierdzono, iż badania przeprowadzone w ramach inwentaryzacji ptaków migrujących dla projektu MFW BC-Wind wskazują, że oddziaływania efektu bariery i ryzyka kolizji dla znacznej większości gatunków uznano za pomijalne i mało ważne. Znaczenie efektu bariery na poziomie MFW zostało ocenione na pomijalne dla wszystkich gatunków. Oddziaływanie transgraniczne uznano za takie samo (w kilku przypadkach uznano za mało ważne). Dodana w wyniku kolizji z MFW śmiertelność ptaków w odniesieniu transgranicznym stanowić będzie niewykrywalną część całkowitej śmiertelności (naturalnej i związanej z działalnością człowieka) dla większości gatunków. Umiarkowane znaczenie ryzyka kolizji w przypadku żurawia (obserwowanego niezbyt licznie w czasie badań) nie będzie miało wpływu na kondycję populacji gniazdujących i zimujących w pozostałych krajach nadbałtyckich (próg śmiertelności żurawi, z których populacja biogeograficzna może sobie poradzić i pozostać w dobrej kondycji, wynosi 1887 osobników rocznie i będzie na poziomie pomijalnym lub mało ważnym przy zastosowaniu działań mitygujących (okresowe wyłączanie poszczególnych elektrowni wiatrowych w czasie intensywnego przelotu żurawi). Prognozowana śmiertelność w wyniku kolizji nie będzie stanowiła zagrożenia dla populacji, która będzie w stanie skompensować utracone osobniki w wyniku oddziaływania inwestycji. W przypadku większej liczby MFW na tym obszarze Bałtyku, skumulowana śmiertelność teoretycznie może przekraczać wyżej wymieniony próg śmiertelności pozwalający na utrzymanie populacji w dobrej kondycji, lecz będzie to uzależnione w dużej mierze od działań mitygujących zastosowanych w pozostałych inwestycjach w pobliżu MFW BC-Wind. W decyzji nałożono obowiązek monitoringu śmiertelności ptaków.

Przy ocenie wpływu przedmiotowego przedsięwzięcia na przedmioty ochrony najbliższych zlokalizowanych obszarów Natura 2000 przeprowadzono analizę danych przedstawionych przez Wnioskodawcę w Raporcie OOS, których część oparto na koncepcji obwiedniowego opisu przedsięwzięcia. Koncepcja obwiedniowa oznacza, że w przypadku oceny wybranego parametru i możliwości zastosowania różnych rozwiązań technicznych dokonywano oceny wpływu na środowisko dla potencjalnie najbardziej uciążliwego dla środowiska rozwiązania. Założono, że jeżeli najbardziej uciążliwe rozwiązanie nie będzie oddziaływało w sposób znacząco negatywny na środowisko, to pozostałe, jako mniej uciążliwe rozwiązania, również będą dopuszczalne. W ten sposób dokonano oceny oddziaływania fundamentowania poszczególnych elementów składowych, z których składać się będzie MFW BC-Wind. Fundament grawitacyjny (GBS) wymaga dużych prac związanych z przemieszczaniem osadu i jest on w tym względzie najbardziej uciążliwym rozwiązaniem. Z kolei wbijanie pała wielkośrednicowego będzie generować największy hałas. W koncepcji obwiedniowej oceny przyjęto, że do oceny zostanie uwzględniona ilość osadu przemieszczana w przypadku



zastosowania GBS oraz hałas podwodny generowany w przypadku wbijania pała wielkośrednicowego. W związku z tym ocenione zostało oddziaływanie na środowisko technologii najbardziej uciążliwej dla danego elementu środowiska. Za mało prawdopodobne uznano, że takie oddziaływania wystąpią równocześnie – jeśli do realizacji przedsięwzięcia wybrany zostanie GBS, hałas podwodny będzie znacznie mniejszy, a jeśli wybrany zostanie pał wielkośrednicowy, nie będzie praktycznie przemieszczania osadu. Przyjęto zatem, że każdy zastosowany wybór fundamentu lub konstrukcji wsporczej prowadzić będzie do mniejszych oddziaływań aniżeli założone w przedłożonym Raporcie OOS. W związku z powyższym dokonano analizy przyczynowo-skutkowej dla najbardziej uciążliwych dla środowiska rozwiązań projektowych, które mogłyby być przyjęte do realizacji przez Wnioskodawcę.

Reasumując, w celu zapewnienia ochrony osobników poszczególnych gatunków ptaków oraz ssaków morskich (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków stanowiących przedmioty ochrony ww. obszarów Natura 2000) przed skutkami ewentualnych negatywnych działań wnioskowanej inwestycji - na wszystkich etapach związanych z jej budową, eksploatacją lub likwidacją - nałożono na Wnioskodawcę określone warunki realizacji przedsięwzięcia, między innymi nakazując by wszelkie prace związane z przedmiotową inwestycją były prowadzone pod nadzorem przyrodniczym, kierowanym przez osobę/osoby posiadające wiedzę i doświadczenie w zakresie ornitologii oraz biologii i ekologii ssaków morskich, a także decydując o wprowadzeniu odpowiednich monitoringów: dla awifauny morskiej i migrującej, ssaków morskich oraz negatywnie oddziałującego na organizmy wodne hałasu podwodnego, na ściśle określonych etapach jego realizacji i/lub eksploatacji. Na podstawie powyższego można przyjąć, że realizacja wskazanego we wniosku zamierzenia budowlanego polegającego na budowie Morskiej Farmy Wiatrowej BC-Wind, przy zachowaniu warunków wskazanych w niniejszej opinii wewnętrznej tutejszego wydziału, nie będzie znacząco negatywnie wpływała na najbliższe tej inwestycji obszary Natura 2000: Przybrzeżne wody Bałtyku PLB990002, Ławica Słupska PLC990001 i Ostoja Słowińska PLH220023.

Z przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko, w tym w trybie art. 6.3 Dyrektywy Siedliskowej wynika, że planowana do realizacji inwestycja nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony oraz integralność najbliższej zlokalizowanych ww. obszarów Natura 2000. Nie ma również podstaw przypuszczać, aby realizacja wnioskowanego przedsięwzięcia mogła spowodować utratę lub fragmentację siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków, dla których zaprojektowano przedmiotowe obszary Natura 2000: Przybrzeżne wody Bałtyku PLB990002, Ławica Słupska PLC990001 i Ostoja Słowińska PLH220023. Ponadto, wdrożenie na poszczególnych etapach wnioskowanego przedsięwzięcia określonych działań minimalizujących oraz odpowiednich rozwiązań projektowych wyeliminuje lub znacząco zredukuje wpływ przedmiotowego zamierzenia budowlanego na siedliska przyrodnicze, gatunki i siedliska gatunków stanowiące przedmioty ochrony w powyższych obszarach Natura 2000, a tym samym, realizacja MFW BC-Wind, przy zachowaniu warunków niniejszej decyzji, nie spowoduje zagrożenia dla ww. przedmiotów ochrony w tych obszarach.

### **Oddziaływanie skumulowane na krajobraz**

Zaburzenia krajobrazu w przypadku skumulowanych oddziaływań związanych z równoczesną eksploatacją MFW BC-Wind, Baltic Power, Baltica, Baltic II, Bałtyk II i Bałtyk III, w największym stopniu zależą od warunków atmosferycznych – widzialności oraz krzywizny Ziemi. Oddziaływanie to oceniono jako nieistotne.

### **Zakłócenia w pracy systemów wykorzystujących PEM**

Przestrzeń nad obszarami MFW wykorzystywana jest do funkcjonowania systemów wykorzystujących pole elektromagnetyczne, takich jak: radary nawigacyjne jednostek pływających, systemy radarów brzegowych, urządzenia łączności radiowej oraz systemy do przesyłu sygnału radia i telewizji naziemnej. Wybudowanie pojedynczej MFW, jak i większej liczby MFW może spowodować zakłócenia w prawidłowym funkcjonowaniu tych systemów. Wielkość zakłóceń byłaby wprost proporcjonalna do liczby wybudowanych konstrukcji na obszarach morskich i mogłyby obejmować proporcjonalnie większy obszar morski.

Mając na uwadze możliwe negatywne skutki wynikających z zaburzeń w systemach wykorzystujących pole elektromagnetyczne, w wydanych PSzW dla wszystkich MFW minister właściwy ds. gospodarki morskiej zobowiązał Inwestorów do wykonania szeregu określonych działań. Działania te będą miały na celu zapewnienie obronności i bezpieczeństwa państwa oraz bezpieczeństwa żeglugi. Konieczność wykonania tych działań, mających charakter kompensacyjny, wskazuje, że oddziaływania MFW BC-Wind oraz innych MFW na systemy wykorzystujące pole elektromagnetyczne należy rozpatrywać jedynie jako hipotetyczne i które w rzeczywistości nie wystąpią.

### **Oddziaływanie skumulowane na rybołówstwo.**

Autorzy raportu oś wskazali na występowanie oddziaływania skumulowanego dotyczącego wpływu na rybołówstwo.

Mając na uwadze znaczenie potencjalnego oddziaływania skumulowanego na aspekty związane z wykonywaniem rybołówstwa morskiego w związku budową i eksploatacją MFW, do oceny tych oddziaływań wzięto pod uwagę: Bałtyk II, Baltica 2, Bałtyk III i Baltica 3, Baltic II oraz Baltic Power. Traktując przestrzeń wykorzystywaną w działalności rybackiej szerzej niż tylko jako przestrzeń nad powierzchnią wody, w ocenie oddziaływania skumulowanego uwzględniono również infrastrukturę przyłączeniową MFW.

Negatywnym oddziaływaniem obecności wielu MFW w sąsiadujących lokalizacjach będzie stworzenie bariery dla swobodnego przepływu statków rybackich.

Zlokalizowanie MFW po zachodniej stronie od MFW BC-Wind, bez wyznaczenia korytarza żeglugowego dla statków, wydłuży drogę kutrów rybackich na wydajne łowiska znajdujące się na północ od MFW w rejonie Rynny Słupskiej. Może to spowodować dodatkowe koszty, głównie dla statków rybackich stacjonujących w portach Ustka (59 statków) i Łeba (30 statków). Wynikają one będą ze wzrostu ilości paliwa niezbędnego na opłynięcie MFW i czasu dopłynięcia do łowiska.

Według autorów raportu znaczenie skumulowanego negatywnego oddziaływania związanego z koniecznością wydłużenia tras statków rybackich na łowiska, należy uznać za umiarkowane. Pozostawienie pomiędzy MFW obszaru o szerokości niezbędnej, dla zachowania bezpieczeństwa żeglugi, sprawi, że znaczenie skumulowanego oddziaływania inwestycji na rybołówstwo będzie można uznać za mało ważne. Innym rozwiązaniem może być dopuszczenie tranzytu jednostek połowowych przez Obszar MFW BC-Wind. Ustalenie korytarzy nawigacyjnych lub dopuszczenie żeglugi przez Obszar MFW BC-Wind pozostaje w wyłącznej gestii dyrektora właściwego Urzędu Morskiego.

### **Transgraniczne oddziaływanie**

Obszar MFW BC-Wind zlokalizowany jest w polskiej WSE. Odległości tego obszaru do granic WSE innych państw wynoszą:

- ponad 64,7 km od szwedzkiej wyłącznej strefy ekonomicznej (WSE);

- 90,5 km od duńskiej WSE;
- ponad 67 km od rosyjskiej WSE;
- ponad 208,2 km od niemieckiej WSE.

Przeprowadzona ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska wskazuje, że ich zasięg będzie lokalny. Jedynie w trzech przypadkach stwierdzone oddziaływania MFW BC-Wind mają zasięg regionalny. Dotyczy to oddziaływania:

- hałasu podwodnego w fazie budowy na dorosłe ryby;
- hałasu podwodnego w fazie budowy na ssaki morskie;
- efektu bariery w fazie eksploatacji na ptaki.

Analiza hałasu podwodnego przeprowadzona na potrzeby raportu o oś zarówno dla ryb, jak i ssaków morskich wykazała, że zasięgi istotnego oddziaływania w tym oddziaływania skumulowanego, określone za pomocą wartości TTS, nie przekraczają granicy polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej.

Prawie wszystkie gatunki przelatujące przez ten obszar to ptaki pokonujące długie dystanse pomiędzy obszarami gniazdowania i zimowiskami lub ptaki przemieszczające się lokalnie. Oznacza to, że efekt bariery i ryzyko kolizji oddziałują na ptaki, które przynajmniej część życia spędzają w północno-zachodniej Rosji i Skandynawii. Dodatkowo niektóre z narażonych na oddziaływanie gatunków są umieszczone w załączniku I Dyrektywy Ptasiej lub uwzględnione w programie obszarów chronionych Natura 2000 w sąsiadujących krajach i w związku z tym oddziaływania MFW BC-Wind mogą mieć wpływ na liczebność ptaków na tych obszarach będących przedmiotem ochrony.

Badania przeprowadzone w ramach inwentaryzacji ptaków migrujących dla tego projektu wskazują, że oddziaływania efektu bariery i ryzyka kolizji dla znacznej większości gatunków uznano za pomijalne i mało ważne. Znaczenie efektu bariery na poziomie pojedynczej MFW zostało ocenione na pomijalne dla wszystkich gatunków. Umiarkowane znaczenie ryzyka kolizji w przypadku żurawia nie będzie miało wpływu na kondycję populacji gniazdujących i zimujących w pozostałych krajach nadbałtyckich i będzie na poziomie pomijalnym lub mało ważnym przy zastosowaniu działań mitygujących (okresowe wyłączanie poszczególnych elektrowni wiatrowych w czasie intensywnego przelotu żurawi).

Istotnym w kontekście wszystkich MFW na tym obszarze elementem zmniejszającym ryzyko kolizji jest stworzenie systemu korytarzy (obszarów wolnych od zabudowy), umożliwiających swobodne przemieszczanie się ptaków pomiędzy poszczególnymi MFW.

Obszar MFW jest miejscem okresowych (sezon zimowy) koncentracji lodówki, uhli, alki i mewy srebrzystej, a w okresie letnim również nurzyka. Przeprowadzone badania wykazały, że ptaki zimujące w tej części Bałtyku przemieszczają się lokalnie we wszystkich kierunkach, bez wyraźnego wzorca, w czasie krótkich lotów żerowiskowych. Potwierdza to regułę, że ptaki morskie wykazują silne przywiązanie do miejsca zimowania. W porównaniu z populacją Bałtyku wielkość populacji lodówki na obszarze MFW stanowi 0,004%, uhli – 0,001%, a alki – 0,2%. Nie ma danych na temat wielkości populacji Bałtyckiej mewy srebrzystej. Jednak z uwagi, że ptaki te towarzyszą kutrom rybackim na łowiskach i ich występowanie na otwartym morzu jest silnie uwarunkowane aktywnością człowieka. Nie przewiduje się więc oddziaływań transgranicznych ze strony pojedynczej inwestycji polegającej na wybudowaniu MFW BC-Wind.

Biorąc powyższe pod uwagę, należy stwierdzić, że nie występuje możliwość znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko w związku z realizacją MFW Power BC-Wind.

## **Analiza potencjalnych konfliktów społecznych**

Punktem wyjścia do przeprowadzenia konsultacji społecznych dotyczących planowanej MFW były wymagania prawa krajowego i Unii Europejskiej, w których wskazuje się, że planowane przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, a do takich zalicza się realizację MFW, powinno się na jak najwcześniejszym etapie konsultować ze społeczeństwem, rozpoznając opinie zainteresowanych osób oraz lokalnych społeczności, w celu identyfikacji potencjalnych problemów oraz określenia sposobów ich rozwiązywania, a także udzielenia informacji zainteresowanym grupom lub osobom.

Planowana MFW jest zlokalizowana na Morzu Bałtyckim w obrębie polskiej WSE na północ od brzegu morskiego na wysokości miejscowości Łeba–Władysławowo w odległości od około 22,6 do 31 km od lądu. Najbliżej położonymi portami morskimi są Łeba i Władysławowo w województwie pomorskim. Regionalny, morsko-lądowy charakter przedsięwzięcia oznacza szeroki krąg potencjalnych interesariuszy oraz zainteresowanych podmiotów z północnej części województwa pomorskiego oraz innych zainteresowanych.

Grupy docelowe do prowadzenia spotkań informacyjnych zostały wytypowane przy uwzględnieniu szeregu kryteriów: charakteru przedsięwzięcia, lokalizacji, potencjalnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia oraz stopnia i rodzaju zainteresowania różnych grup społecznych wykazywanego przy innych inwestycjach na morzu.

Planowana MFW została zlokalizowana na akwencie eksploatowanym i wykorzystywanym przez ludzi, dlatego można się spodziewać, że realizacja i eksploatacja inwestycji, a przede wszystkim wykluczenie lub ograniczenie dotychczasowego użytkowania oraz utrudnienia wynikające z ustanowienia korytarzy transportowych potencjalnie będą powodowały konflikty społeczne. Możliwość użytkowania akwenu oraz strefy bezpieczeństwa i inne rygory zostaną określone w przyszłości przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni. Biorąc pod uwagę charakter MFW, uznano za prawdopodobne, że może to dotyczyć rybołówstwa oraz żeglugi w obrębie i na obszarze MFW.

Zidentyfikowano następujące aspekty związane z planowaną MFW, które mogą spowodować powstawanie konfliktów społecznych:

- prowadzenie budowy i transport wielkogabarytowych konstrukcji morskich;
- obawa o stan środowiska na Bałtyku, kwestie szeroko rozumianej ochrony przyrody i ptaków;
- obawa dotychczasowych i potencjalnych użytkowników Obszaru MFW o możliwość dostępu do tego akwenu, obawa o miejsca pracy, np. związane z rybołówstwem, zapewnienie prawidłowego funkcjonowania systemów łączności;
- obawa dotycząca ograniczeń nawigacyjnych i ich natury na Obszarze MFW;
- aspekty krajobrazowe, widoczność MFW;
- obawy o wpływ na turystykę w gminach nadmorskich;
- obawy o wpływ na gospodarkę w gminach nadmorskich.

Zidentyfikowano także potencjalne pozytywne zmiany, które może wywołać planowana MFW:

- miejsca pracy dla mieszkańców gmin nadmorskich w fazie budowy oraz wieloletniej eksploatacji MFW;
- wpływ na turystykę i postrzeganie MFW jako atrakcji turystycznej.

Podłoże potencjalnego konfliktu dotyczącego planowanej MFW stanowią następujące kwestie:

- w zależności od postanowień administracji morskiej można się spodziewać utrudnień dla rybołówstwa na akwencie zajęтым przez MFW, skutkujących ograniczeniem do niego dostępu, a tym samym utrudnień dla swobodnych połowów i tranzytu przez obszar MFW;

- niezgodność celów i interesów stron – wskazywany przez środowisko rybaków cel to prowadzenie połowów oraz przepływanie przez Obszar MFW na dalsze łowiska, a także zapewnienie występowania ryb w Bałtyku;
- zakłócenie w środowisku, jakie może spowodować planowana MFW.

Potencjalni interesariusze (grupy docelowe) to:

- administracja i instytucje państwowe;
- jednostki i instytucje samorządowe;
- organizacje branżowe, w tym rybackie;
- stowarzyszenia i organizacje społeczne krajowe, regionalne i lokalne;
- pozarządowe organizacje ekologiczne;
- potencjalni dostawcy, partnerzy, inni inwestorzy na morzu;
- jednostki naukowo-badawcze i projektowe.

Ze względu na lokalizację i zakres zadań planowanej MFW oraz na bezpośrednich użytkowników morza na tym obszarze na obecnym, wczesnym etapie przygotowania inwestycji Wnioskodawca podjął decyzję o przeprowadzeniu spotkania informacyjnego z przedstawicielami organizacji rybaków. W dniu 8 czerwca 2021 r. przeprowadzono spotkanie informacyjne z przedstawicielami organizacji rybaków we Władysławowie, na które przygotowano prezentacje i materiały informacyjne. Uczestnicy spotkań konsultacyjnych zwrócili uwagę na wiele różnej rangi problemów, m.in. środowiskowych. Ze spotkania informacyjnego przeprowadzonego w 2021 r. wynikało, że podstawową troską rybaków jest zajęcie obszaru łowisk przez Obszar MFW, tranzyt przez Obszar MFW oraz sposób współkorzystania Obszaru MFW do rybołówstwa i tranzyt statków rybackich na łowiska położone na północ od Obszaru MFW i wydłużenia trasy na te łowiska. Wnioskodawca potwierdził na spotkaniu, że nie zamierza wnioskować o dodatkowe obostrzenia ponad ustalone przez administrację morską.

Formalne konsultacje zostały przeprowadzone podczas niniejszej procedury oceny oddziaływania na środowisko. W ramach konsultacji społeczneństwo nie zgłosiło uwag, ani wniosków.

**Po przeanalizowaniu raportu ooś, biorąc pod uwagę specyfikę miejsca, w którym zrealizowane zostanie przedmiotowe przedsięwzięcie, zakres planowanych prac, obecność obszarów chronionych, kierując się zasadą przezorności, organ określił niniejszą decyzją warunki do zastosowania na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia.**

Uwarunkowania i obowiązki określone w pkt 1.2 niniejszej decyzji nałożono w oparciu o wnioski i zalecenia przedstawionego raportu ooś oraz opinie organów współdziałających. Uwarunkowania określone dla fazy realizacji przedsięwzięcia sformułowano mając na względzie m.in. obowiązki:

- zapewnienia oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji (art. 74 ust.1 poś),
- uwzględniania ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (art. 75 ust. 1 poś),

- wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji art. 75 ust. 2 poś),
- prowadzenia gospodarki odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska, w szczególności w taki sposób, aby gospodarka odpadami nie powodowała zagrożenia dla wody, powietrza, gleby, roślin lub zwierząt (art. 16 ustawy o odpadach).

Wymagania powyższe określono mając na względzie najbardziej istotne spośród zidentyfikowanych emisji, brak zarządzania którymi mógłby stanowić źródło negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym zdrowie ludzi bądź, skrajnie, prowadzić do stanu zagrożenia środowiska. Podawane uwarunkowania obejmują zarówno działania o charakterze prewencyjnym, nadzorczym, jak i techniczne środki zarządzania emisjami. Uwarunkowania określone dla projektu budowlanego stanowią bezpośrednią wytyczną dla projektanta i mają na celu zapewnienie oszczędnego korzystania z zasobów środowiska, minimalizację emisji, odpowiednie zarządzanie emisjami. U podstaw ww. wytycznych leżą m.in.:

- zasady prewencji, przezorności i ponoszenia kosztów oddziaływań na środowisko, wynikające z art. 6 i 7 poś;
- zakaz powodowania pogorszenia stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagrożenia życia lub zdrowia ludzi (art. 141 ust. 2 poś);
- nakaz dotrzymywania standardów jakości środowiska i standardów emisyjnych (art. 141 ust. 1 i 144 ust. 1 poś);
- zakaz eksploatacji instalacji powodującej wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emisję hałasu oraz wytwarzanie pól elektromagnetycznych w stopniu skutkującym przekroczeniem standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny (art. 144 ust. 2 poś);
- zakaz podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 (art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody).

Ze względu na długotrwały proces przygotowania przedsięwzięcia do fazy jego fizycznej realizacji oraz mając na uwadze możliwość wystąpienia w tym czasie zmian w środowisku stwierdzono konieczność uzyskania dodatkowych danych inwentaryzacyjnych dokumentujących możliwie najbardziej aktualny stan środowiska przed rozpoczęciem przedsięwzięcia. Zważywszy na konieczność oceny skuteczności zastosowanych środków zapobiegawczych i łagodzących nałożono na Wnioskodawcę obowiązek monitoringu zmian w środowisku spowodowanych realizacją przedsięwzięcia i funkcjonowaniem instalacji, w zakresie wskazanym w niniejszej decyzji. Sprawozdawczość związaną z monitoringiem uznano za wystarczające źródło danych pozwalających na konfrontację wyników oceny oddziaływania na środowisko i rzeczywistego oddziaływania MFW BC-Wind na środowisko.

Mocą niniejszej decyzji nałóżono na wnioskodawcę obowiązek przygotowania dokumentacji ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Zgodnie z art. 82 ust. 2 ustawy ooś o konieczności przeprowadzenia ponownej oceny orzeka się biorąc pod uwagę, iż:

- posiadane na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dane na temat przedsięwzięcia lub elementów przyrodniczych środowiska objętych

zakresem przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie pozwalają wystarczająco ocenić jego oddziaływania na środowisko;

- ze względu na rodzaj i charakterystykę przedsięwzięcia oraz jego powiązania z innymi przedsięwzięciami istnieje możliwość kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie;
- istnieje możliwość oddziaływania przedsięwzięcia na obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody.

W ocenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, okolicznościami faktycznymi przemawiającymi w niniejszej sprawie za oceną ponowną są: wariantowość rozwiązań technicznych przyjęta w koncepcji programowo przestrzennej stanowiącej podstawę oceny przeprowadzanej w raporcie ooś, a w związku z tym konieczność potwierdzenia wniosków w zakresie skali i natężenia oddziaływania na środowisko jak też braku znaczących negatywnych oddziaływań przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 w oparciu o finalne rozwiązania przyjęte w projekcie budowlanym i technologicznym oraz dodatkowe wyniki badań inwentaryzacyjnych; brak szczegółowych badań hydrogeologicznych na etapie obecnie prowadzonej oceny.

Zgodnie z art. 135 ust.1 poś, utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania jest dopuszczalne o ile, łącznie: 1) inwestycja dotyczy lub dotyczyła oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej, obiektów w stacji gazowej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej; katalog ten ma charakter zamknięty; 2) z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu. Elektrownie wiatrowe nie mieszczą się w katalogu instalacji, dla których może być utworzony obszar ograniczonego użytkowania. Oznacza to, że tytuł prawny inwestora winien obejmować taki teren, który gwarantuje dotrzymanie standardów jakości środowiska na granicy tego terenu. Obszar ograniczonego użytkowania może być tworzony wyłącznie dla linii elektroenergetycznych i stacji elektroenergetycznych, o ile doszłoby do przekroczeń standardów w zakresie pól elektromagnetycznych lub hałasu w środowisku. Nie przewiduje się, aby mogło nastąpić niedotrzymanie jakichkolwiek standardów jakości środowiska przez te obiekty, a co za tym idzie, nie ma potrzeby tworzenia dla przedsięwzięcia obszaru ograniczonego użytkowania. Na obecnym etapie przygotowania inwestycji nie ma podstaw do stwierdzenia możliwości przekroczenia standardów jakości środowiska zarówno w odniesieniu do powietrza, hałasu, ścieków, jak i do natężenia pola magnetycznego oraz pola elektrycznego. Przewiduje się, że oddziaływania nie przekroczą wartości dopuszczalnych poza terenem, do którego Wnioskodawca ma tytuł prawny. Najbliższe tereny, dla których określono standardy jakości środowiska w wymienionym zakresie, znajdują się na lądzie. Zatem nie przewiduje się, aby mogło nastąpić niedotrzymanie jakichkolwiek standardów jakości środowiska przez te obiekty, a co za tym idzie, nie ma potrzeby tworzenia dla przedsięwzięcia obszaru ograniczonego użytkowania.

Zgodnie z art. 3 pkt 23 poś pod pojęciem poważnej awarii rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego,

magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, lub środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Zgodnie zaś z art. 3 pkt 24 poś przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie. Zakładem zgodnie z art. 3 pkt 48 poś jest jedna lub kilka instalacji wraz z terenem, do którego prowadzący instalacje posiada tytuł prawny, oraz znajdującymi się na nim urządzeniami.

Zgodnie z art. 248 ust. 1 poś zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie, uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, w zależności od przewidywanej ilości substancji niebezpiecznej mogącej się w nim znaleźć.

Kryteria zaliczenia zakładu do jednej z wymienionych kategorii określone są w *Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* (Dz. U. z 2016 r., poz. 138). Jednocześnie należy zauważyć, że zgodnie z art. 2 ust. 4 poś, zasady ochrony morza przed zanieczyszczeniem przez statki oraz organy administracji właściwe w sprawach tej ochrony określają przepisy odrębne. Jednakże ze względu na stosunkowo niewielkie ilości substancji niebezpiecznych, farma nie została zaliczona do żadnej z powyższych kategorii.

Po przeanalizowaniu zakresu planowanego przedsięwzięcia oraz zidentyfikowaniu jego oddziaływań na środowisko i ich skali stwierdzono, że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować znaczących transgranicznych oddziaływań na środowisko. Przewiduje się, że do oddziaływań takich, przy uwzględnieniu zaleconych działań na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnych, nie będą również prowadzić zidentyfikowane możliwe sytuacje awaryjne/nieplanowane. Ponadto w raporcie o oś wskazano, iż ze względu na to, iż pozostałe zamierzenia inwestycyjne pozostają na wcześniejszym etapie realizacji, kwestię kumulacji oddziaływań rozważono w oparciu o dostępne dane dotyczące tych przedsięwzięć oraz przy odpowiednim użyciu obwiedniowych parametrów dla MFW BC-Wind. Tym samym, warianty realizowane w rzeczywistości będą charakteryzowały się parametrami mieszczącymi się w założonych maksymalnych granicach. Obwiedniowy sposób analizy pozwala zatem na uwzględnienie skumulowanych oddziaływań przedsięwzięć (także w aspekcie oddziaływania transgranicznego), które są na wczesnym etapie realizacji, a zatem także z uwzględnieniem skumulowanego oddziaływania.

Z tych względów w niniejszej sprawie nie zachodziła konieczność przeprowadzania postępowania w sprawie oddziaływań transgranicznych, o jakim mowa w art. 104 i n. ustawy o oś, jak i określania uwarunkowań związanych z takimi oddziaływaniami w treści niniejszej decyzji.

Przed wydaniem decyzji, pismem znak RDOŚ-Gd-WOO.420.50.2021.KSZ.AM.6. z dnia 10.03.2022 r., Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku zawiadomił strony postępowania: Zarząd C-Wind Polska Sp. z o. o. poprzez Pełnomocnika P. Kacpra Kostrzewę zgodnie z art. 10 k.p.a. o zakończeniu zbierania dowodów, możliwości zapoznania się z aktami sprawy i wypowiedzenia się co do zebranych dowodów i materiałów. W zakreślonym terminie nie wpłynęły żadne uwagi czy wnioski.



Postanowieniem znak INZ.8103.135.2021.AD z dnia 1.12.2021 r. Dyrektor Urzędu Morskiego uzgodnił warunki realizacji przedsięwzięcia, określając jednocześnie następujące uwarunkowania:

#### I. Warunki ogólne w odniesieniu do wszystkich etapów realizacji przedsięwzięcia:

1. Realizować przedsięwzięcie w taki sposób, aby wykluczyć możliwość przedostania się jakichkolwiek zanieczyszczeń do środowiska wodnego. W tym celu należy:
  - a) W przypadku zanieczyszczenia środowiska morskiego odpadami stałymi i ciekłymi niezwłocznie i na bieżąco usuwać je z powierzchni wody;
  - b) W przypadku rozlewu produktów naftowych i ropopochodnych w trakcie prowadzonych prac usuwać na bieżąco powstałe zanieczyszczenia z powierzchni wody stosując mechaniczne sposoby ich zbierania, natomiast w przypadku stosowania środków innych niż mechaniczne, usuwanie zanieczyszczeń z powierzchni wód morskich jest możliwe jedynie po uzyskaniu każdorazowej zgody właściwego dyrektora urzędu morskiego zgodnie z zapisami w § 6 *ust. 1 rozporządzenia rady ministrów z dnia 8 sierpnia 2017 r. w sprawie sposobu organizacji zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń na morzu (Dz. U. z 2017 r. poz. 1631)*;
  - c) Sprzęt i maszyny wykorzystywane przy przedsięwzięciu powinny być regularnie sprawdzane i serwisowane. Kontrolą należy objąć również rodzaj powłok ochronnych na starszych jednostkach używanych w działaniach na obszarze MFW BC-Wind w celu zminimalizowania przedostawania się m.in TBT do wód morskich.
2. Jednostki pływające, przy pomocy których będzie realizowane przedsięwzięcie, powinny posiadać aktualne dokumenty wymagane właściwymi przepisami oraz spełniać wszelkie wymagania w zakresie bezpieczeństwa żeglugi i ochrony środowiska.
3. Przedsięwzięcie powinno być realizowane i eksploatowane w sposób niestwarzający zagrożenia dla ludzi, środowiska i bezpieczeństwa żeglugi, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
4. Opracować i na bieżąco aktualizować plan przeciwdziałania zagrożeniom i zanieczyszczeniom wód morskich, w którym należy określić potencjalny obszar objęty zagrożeniem dla wystąpienia różnej wielkości rozlewów, metody przeciwdziałania rozlewom olejowym oraz planowany do zwalczania sprzęt wystarczający do likwidacji we własnym zakresie rozlewów olejowych opisanych jako I stopnia.
5. Opracować plany ratownicze oraz szkolenia załóg i personelu, obejmujące zasady aktualizacji oraz weryfikacji poprzez prowadzenie regularnych ćwiczeń, w szczególności określenie procedur użycia jednostek własnych, jednostek zewnętrznych, w tym śmigłowców.

#### II. Warunki szczegółowe:

1. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym:
  - a) Przedsięwzięcie wyposażyć w system pozwalający na krótkotrwałe zatrzymanie wybranych elektrowni wiatrowych w okresach migracji ptaków w przypadku, gdy wyniki monitoringu operacyjnego wskażą, że nad obszarem MFW odbywa się intensywne migracje żurawi na wysokości kolizyjnej oraz stosować ww. system w sytuacjach tego wymagających.
  - b) Aby zminimalizować ryzyko kolizji podczas migracji ptaków, oświetlenie MFW BC Wind należy zaprojektować w sposób minimalistyczny, jednak uwzględniający przepisy

prawa i zasady bezpieczeństwa.

2. Na etapie realizacji przedsięwzięcia:

- a) Prowadzenie prac związanych z wprowadzeniem nowych elementów infrastruktury należy wykonywać zgodnie z zakazami i ograniczeniami ustanowionymi w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie przyjęcia planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000 (Dz. U z 2021 r. poz. 935), w szczególności w § 55 ust. 4 oraz ust. 7 Załącznika nr 2 do ww. rozporządzenia - Rozstrzygnięcia szczegółowe lub jego aktualizacją.
- b) Należy zaprojektować i zastosować rozwiązania techniczne minimalizujące oddziaływania hałasu podwodnego na ryby i ssaki morskie, w szczególności należy:
  - zastosować procedurę stopniowego rozpoczynania procesu palowania tzw. soft start;
  - stopniowo wykonywać prace budowlane poszczególnych etapów posadowienia konstrukcji elektrowni wiatrowych tzn. budować elektrownie wiatrowe kolejno sąsiadujące ze sobą, począwszy od jednego miejsca, aby akwen stopniowo zapełniać konstrukcjami powodując narastanie efektu płoszenia i tym samym stopniowe wypieranie ryb i ssaków z powierzchni przeznaczonej pod inwestycję;
  - dostosować harmonogram realizacji prac MFW BC-Wind do harmonogramu realizacji innych ewentualnych przedsięwzięć prowadzonych w sąsiedztwie, tak aby nie dopuścić do kumulowania się niekorzystnych oddziaływań na środowisko. W celu ograniczenia hałasu spowodowanego procesem palowania prace należy prowadzić jednocześnie w maksymalnie dwóch lokalizacjach. Dotyczy to zarówno realizacji MFW BC-Wind, jak również sąsiadujących morskich farm wiatrowych.
- c) Proces palowania w miesiącach od sierpnia do marca prowadzić pod nadzorem ornitologicznym. W przypadku braku obserwacji nurzyków, alk, lodówek oraz uhlí w promieniu 2 km od miejsca palowania można rozpocząć prace poprzedzone procedurą soft – start.
- d) Uwzględnić konieczności powstania niezabudowanego elektrowniami wiatrowymi korytarza migracyjnego. Obszar niezabudowany elektrowniami powinien być zlokalizowany w taki sposób, aby tworzyć drożny, prosty, korytarz o szerokości nie mniejszej niż 4 km pomiędzy wnioskowaną inwestycją a sąsiadującą od zachodu MFW Baltic Power.
- e) Transport elementów i materiałów budowlanych odbywający się po wodach administrowanych przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni winien być prowadzony w warunkach zapewniających bezpieczeństwo przewożonych elementów i materiałów, zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa żeglugi i wymogami technologicznymi.
- f) Po wykonaniu robót należy usunąć z dna morskiego wszelkie zanieczyszczenia powstałe podczas budowy.
- g) Na czas prowadzenia prac, w akwencie zajęтым pod budowę oraz w obszarze 500 m od tego akwenu, przed podjęciem prac, odpowiednią decyzją właściwego dyrektora urzędu morskiego należy ustanowić strefę bezpieczeństwa z zakazem uprawiania rybołówstwa i żeglugi, bowiem zgodnie z § 55 ust. 9 pkt. 5 załącznika nr 2 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie przyjęcia planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000 (Dz. Uz 2021 r. poz. 935) w momencie rozpoczęcia przedsięwzięcia wymagane jest wprowadzenia decyzją

właściwego terytorialnie dyrektora urzędu morskiego zakazu uprawiania rybołówstwa i żeglugi w akwencie zajęтым pod budowę, wrazz 500-metrową strefą bezpieczeństwa wokół akwenu, na czas budowy.

- h) Należy opracować i wdrożyć przed rozpoczęciem budowy farmy odpowiednie procedury mające na celu zapobieganie wypadkom związanym z niewybuchami, a w szczególności z bojowymi środkami chemicznymi.
  - i) Należy przekazywać informacji o znalezieniu niewybuchów bądź bojowych środkach trujących do Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni oraz do Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej.
  - j) Zapewnić nadzór archeologiczny podczas prowadzenia prac, w przypadku natrafienia na obiekt, dotychczas nie zlokalizowany, który może zostać uznany jako obiekt zabytkowy należy podjąć działania zgodnie z przepisami *ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2021 r. poz. 710, - późn.zm.)*, zwanej dalej „*ustawą o ochronie zabytków*”, w tym takie jak:
    - wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
    - w miarę możliwości zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, przedmiot i miejsce jego odkrycia,
    - niezwłocznie zawiadomić właściwego Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni o odkryciu przedmiotu, znajdującego się na polskich obszarach morskich.
3. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia:
- a) Składowe MFW BC-Wind powinny być wyposażone w elementy minimalizujące ryzyko przedostania się olejów do środowiska morskiego, w tym m.in. szczelne obudowy turbin oraz tace olejowe, dodatkowo na obszarze inwestycji powinny znajdować się środki do zwalczania ewentualnych rozlewów olejowych.
  - b) Wokół konstrukcji należy wyznaczyć odpowiednio oznakowane strefy bezpieczeństwa ograniczające ruch jednostek morskich o szerokości nie większej niż 500 m. Zgodnie z *art. 24 ust. 1 ustawy o obszarach morskich* strefy te ustanawia właściwy dyrektor urzędu morskiego
  - c) Należy uzgodnić z Głównym Inspektorem Rybołówstwa Morskiego zasady połowu ryb na obszarze morskiej farmy wiatrowej przed uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie lub przed rozpoczęciem użytkowania.
  - d) Obszar należy udokumentować planami batymetrycznymi akwenu, atestami badania podwodnego oraz sprawozdaniami z badania dna spełniającymi wymogi *rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej z dnia 23 października 2006 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania oraz szczegółowego zakresu kontroli morskich budowli hydrotechnicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065)*.
4. Na etapie likwidacji przedsięwzięcia:
- a) po zakończeniu eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia zaleca się usunąć wszystkie elementy składowe. Dopuszcza się pozostawienie części obiektów posadowionych w dnie lub na dnie, jeśli stanowić będą siedlisko cennych zbiorowisk organizmów morskich, po wcześniejszych uzgodnieniach z właściwymi organami ochrony środowiska i gospodarki morskiej.
  - b) Usuwanie elementów należy rozpocząć od jednego miejsca, tak by akwen zajęty przez MFW uwalniać od konstrukcji stopniowo.
  - c) Obszar objęty rozbiórką należy udokumentować planami batymetrycznymi akwenu, atestami badania podwodnego oraz sprawozdaniami z badania dna spełniającymi wymogi *rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej z dnia 23 października 2006 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania oraz szczegółowego zakresu kontroli*

*morskich budowli hydrotechnicznych (Dz. U z 2019 r. poz. 1065).*

### III. W zakresie monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko:

- a) Należy prowadzić monitoring skuteczności podjętych działań minimalizujących oddziaływanie w odniesieniu do ornitofauny migrującej oraz lokalnej. Monitoring ornitofauny należy prowadzić na etapie budowy i eksploatacji i zaplanować na bazie badań radarowych oraz obserwacji tradycyjnej. Po każdym roku monitoringu w ciągu 3 miesięcy od jego zakończenia należy przedstawić sprawozdanie z poszczególnych etapów monitoringu właściwemu organowi ochrony środowiska.
- b) Prowadzić monitoring występowania ssaków morskich podczas fazy budowy i eksploatacji. Po każdym roku monitoringu w ciągu 3 miesięcy od jego zakończenia należy przedstawić sprawozdanie z poszczególnych etapów monitoringu właściwemu organowi ochrony środowiska.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku nie uwzględnił w osnowie niniejszej decyzji warunków podanych przez dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni, które dotyczą zagadnień bezpośrednio regulowanych w obowiązujących przepisach, które miały w związku z tym charakter informacyjny lub pouczenia.

Dotyczy to w szczególności materii:

- pkt. II.2 g), II.3 b) uzgodnienia, który w zakresie dotyczącym wyznaczania stref bezpieczeństwa wokół sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń dotyczy materii art. 24 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz. U. z 2022 r. poz. 457),
- pkt. I.1 uzgodnienia, w zakresie w jakim pokrywa się z materiają ustawy z dnia 16 marca 1995 r. o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki (Dz. U. z 2020 r. poz. 1955),
- pkt. pkt II.2.j. uzgodnienia – w zakresie w jakim dotyczy art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r. poz. 840 ze zm.), odnośnie do obowiązków odkrywcy zabytku,
- pkt. I.2, I.5. uzgodnienia – w zakresie, w jakim pokrywa się z przepisami ustawy z 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. z 2022 r. poz. 515), regulującej zagadnienia bezpieczeństwa żeglugi, jak też, m.in. w art. 113a ust. 2 pkt 2 oraz art. 113b ust. 1 pkt 4 -zagadnienia bezpieczeństwa eksploatacji morskich farm wiatrowych, w tym obowiązek opracowywania planów ratowniczych i planów zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń dla morskiej farmy wiatrowej; dodatkowo warunki te wykraczają poza zakres zagadnień związanych z ochroną środowiska,
- pkt. II.2 h) i), który pokrywa się z przepisami Działu VI ustawy z dnia 13 czerwca 2019 r. o wykonywaniu działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania i obrotu materiałami wybuchowymi, bronią, amunicją oraz wyrobami i technologią o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym (Dz. U. z 2022 r. poz. 1650), regulującej w dziale VI oczyszczanie terenów z materiałów wybuchowych i niebezpiecznych,
- pkt I.1 c) uzgodnienia, który pokrywa się z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401), w zakresie dotyczącym wymagań dla maszyn i innych urządzeń technicznych stosowanych podczas prac budowlanych,

- pkt II.3.c, d rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej z dnia 23 października 2006 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania oraz szczegółowego zakresu kontroli morskich budowli hydrotechnicznych (Dz. U. nr 206 poz. 1516 ze zm.),
- pkt I.1.b) uzgodnienia – w zakresie w jakim przywołuje przepisy § 6 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2017 r. w sprawie sposobu organizacji zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń na morzu (Dz.U. z 2022 r. poz. 216), odnośnie do wymogu uzyskania zgody na usuwanie zanieczyszczeń z powierzchni wód morskich innymi metodami niż mechaniczne,
- pkt. II.1.b) – w zakresie w jakim odnosi się do materii rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 stycznia 2021 r. w sprawie przeszkód lotniczych, powierzchni ograniczających przeszkody oraz urządzeń o charakterze niebezpiecznym (Dz. U. poz. 264), w szczególności § 23, § 27 i § 37 dotyczących oznakowania elektrowni wiatrowych,
- pkt. II.2 a), d), g), II.3.c)- które odwołują się do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie przyjęcia planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000 (Dz. U. z 2021 r. poz. 935 ze zm.), regulującego zasady korzystania z terenów, na których będą budowane oraz eksploatowane morskie elektrownie wiatrowe,
- pkt. I.4, I.5, – który pokrywa się z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 grudnia 2021 r. w sprawie planu ratowniczego oraz planu zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń dla morskiej farmy wiatrowej i zespołu urządzeń (Dz. U. poz. 2391 ze zm.), określającego szczegółowe zakresy planu ratowniczego oraz planu zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń dla morskiej farmy wiatrowej i zespołu urządzeń,
- pkt. I.1.c) – w zakresie, w jakim pokrywa się z przepisami rozporządzenia (WE) nr 782/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 kwietnia 2003 r. w sprawie zakazu stosowania związków cynoorganicznych na statkach (Dz. U. UE. L. z 2003 r. Nr 115, str. 1 z późn. zm.),

Tut. Organ nie uwzględnił również warunków pkt.I.3, pkt II.2.e uzgodnienia, w stosunku do których, z uwagi na to, że zostały określone w sposób ogólny lub jako zalecenie lub wytyczne, nie byłoby możliwe zastosowanie art. 86c ustawy ooś.

W pozostałym zakresie Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku podzielił stanowisko Dyrektora Urzędu Morskiego i odzwierciedlił je w postaci warunków realizacji przedsięwzięcia i środowiskowych uwarunkowań określonych w osnowie niniejszej decyzji.

Spośród obowiązków sygnalizowanych przez organy współdziałające, mających źródło w przepisach prawa, na podkreślenie zasługują w szczególności:

- art. 32 ust.1 i 10 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami; zgodnie z tym przepisem: Kto, w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany: 1) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot; 2) zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia; 3) niezwłocznie powiadomić odkryciu przedmiotu na polskich obszarach morskich właściwego dyrektora urzędu morskiego;

- art. 130 ustawy o wykonywaniu działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania i obrotu materiałami wybuchowymi, bronią, amunicją oraz wyrobami i technologią o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym: Materiały wybuchowe i niebezpieczne zlokalizowane w morskich wodach wewnętrznych i w morzu terytorialnym podlegają zgłoszeniu właściwemu terytorialnie urzędowi morskemu. Oczyszczanie terenów z materiałów wybuchowych i niebezpiecznych wykonują przedsiębiorcy prowadzący działalność gospodarczą w tym zakresie. Oczyszczanie terenów z materiałów wybuchowych i niebezpiecznych pochodzenia wojskowego mogą wykonywać Siły Zbrojne Rzeczypospolitej Polskiej. Przedsiębiorca wykonujący oczyszczanie terenu z materiałów wybuchowych i niebezpiecznych jest obowiązany do zwrotu kosztów oczyszczania tego terenu z materiałów wybuchowych i niebezpiecznych pochodzenia wojskowego, poniesionych przez jednostkę Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej z tytułu specjalistycznych usług wojskowych.

Zgodnie z pismem Dyrektora Urzędu Morskiego znak: INZ1.8103.43.2022.MG z dnia 4.08.2022 r., wydanym na wniosek inwestora, warunki tego organu dotyczące sposobu realizacji obowiązków wynikających z ustawy o *ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* rozumieć należy jako : „konieczność zobowiązania inwestora do zapewnienia podmiotu prawnego, posiadającego wymagane prawem kwalifikacje, który ma pełnić nadzór archeologiczny poprzez:

- 1) gotowość świadczenia nadzoru archeologicznego przez cały okres budowy,
- 2) sformułowanie wytycznych co do sposobu prowadzenia robót odpowiednio do wyników rozpoznawczych badań archeologicznych uzyskanych przez inwestora w procesie przygotowania realizacji przedsięwzięcia oraz,
- 3) w przypadku natrafienia na zabytek dotychczas nie zlokalizowany, podjęcie na terenie budowy nadzoru i działań, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;”

Natomiast warunek tego organu w zakresie dostosowania harmonogramu realizacji prac MFW BC-Wind do harmonogramu realizacji innych ewentualnych przedsięwzięć prowadzonych w sąsiedztwie rozumieć należy jako „(...) konieczność zobowiązania inwestora do takiego działania, przy tworzeniu i realizacji harmonogramu budowy MFW BC-Wind, które uwzględni upublicznione lub udostępnione na wniosek tego inwestora, harmonogramy realizacji innych przedsięwzięć prowadzonych w sąsiedztwie MFW BC-Wind, w tym sąsiadujących morskich farm wiatrowych. Uwzględnienie wymienionych danych winno zapewnić jednocześnie przestrzeganie przez wszystkich inwestorów, na zasadzie wzajemności, wymagań wynikających z prawomocnych, realizowanych lub zbieżnych harmonogramowo decyzji administracyjnych, dotyczących MFW BC-Wind i innych przedsięwzięć.

Omawiany wymóg ma charakter instruktażowy (koordynacyjny) w toku budowy i nie oznacza, że podjęcie realizacji MFW BC-Wind zależy od powstania lub wdrożenia harmonogramów innych inwestycji. Nie oznacza także, że którykolwiek z harmonogramów innych podmiotów, bez względu na wynikający z nich termin rozpoczęcia inwestycji, ma prymat nad innymi. Żaden harmonogram nie jest podstawą uprzywilejowania inwestycji których budowa rozpoczęła się wcześniej niż realizacja MFW BC-Wind, jak też nie wymusza podporządkowania harmonogramu realizacji MFW BC-Wind postępowi realizacji innych inwestycji.”

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku nie uwzględnił w osnowie niniejszej decyzji warunków podanych przez dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni, które dotyczą

zagadnień bezpośrednio regulowanych w obowiązujących przepisach, które miały w związku z tym charakter informacyjny lub pouczenia.

Państwowy Graniczny Inspektor Sanitarny w Gdyni pismem znak SE.ZNS.80.4912.11.21 z dnia 26.11.2021 r. pozytywnie zaopiniował przedsięwzięcie, określając następujące warunki jego realizacji:

1. opracować plany bezpiecznej budowy, eksploatacji i likwidacji Morskiej Farmy Wiatrowej BC-Wind (dalej: MFW),
2. zapewnić centrum koordynacyjne nadzorujące budowę, eksploatację i likwidację MFW,
3. systematycznie aktualizować informacje o zakresie zagospodarowania obszaru MFW,
4. zapewnić właściwą organizację i harmonogramy budowy oraz opracować plany operacji morskich,
5. zorganizować odpowiednie zaplecze socjalne dla pracowników z właściwymi urządzeniami sanitarnymi,
6. prowadzić roboty budowlane przez wykonawców posiadających odpowiednie doświadczenie i uprawnienia oraz przeszkolonych pracowników,
7. zapewnić obsługę urządzeń przez osoby przeszkolone merytorycznie w zakresie obsługi urządzeń, w zakresie ogólnych i szczegółowych zasad BHP oraz pozostające pod stałą kontrolą lekarza medycyny pracy,
8. przeprowadzać odpowiednie, regularne szkolenia załóg statków oraz pracowników i podwykonawców uczestniczących w budowie i eksploatacji MFW,
9. opracować plany ewakuacji i bezpieczeństwa oraz strategie przeciwdziałania zagrożeniom, w tym katastrofom budowlanym,
10. opracować plany poszukiwawczo - ratownicze,
11. zapewnić odpowiednie warunki magazynowania i transportowania elementów składowych MFW,
12. prowadzić prace budowlane w warunkach atmosferycznych pozwalających na ich precyzyjne wykonanie oraz zgodnie z wybraną technologią,
13. prowadzić prace z zastosowaniem sprawnego sprzętu, zapewnić odpowiednie utrzymanie i konserwację maszyn i urządzeń budowlanych,
14. zaprojektować sposób zlokalizowania wewnętrznych urządzeń radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych tak, aby zapewnić zminimalizowanie występowania pól, w celu umożliwienia prowadzenia prac bez konieczności ich wyłączenia lub stosowania innych dodatkowych procedur wpływających na obniżenie efektywności obsługi,
15. określić ze względu na moc nadawczą urządzeń radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych zasady i strefy, w których mogą czasowo przebywać pracownicy,
16. wyłączać urządzenia w trakcie pracy przy antenach i nadajnikach, ze względu na moc nadawczą urządzeń radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych,
17. prowadzić audytowane systemy kontroli czasu pracy obsługi,
18. opracować procedury dotyczące przemieszczania i magazynowania substancji mogących być źródłem zanieczyszczeń,
19. opracować plany postępowania z obiektami niebezpiecznymi typu antropogenicznego, które mogłyby być ujawnione w trakcie sprawdzania dna morskiego,
20. zapewnić selektywną zbiórkę odpadów (w tym olejów zęzowych i innych niebezpiecznych) w trakcie robót budowlanych i serwisowych,
21. wyposażyć jednostki pływające i stacje elektroenergetyczne w środki do likwidacji wycieków substancji ropopochodnych lub uwolnionych odpadów,
22. zapewnić odbiór ścieków sanitarnych i ich utylizację w sposób adekwatny do miejsca

- ich powstawania,
23. zapewnić odpowiedni poziom oczyszczenia i sposób utylizacji wód zaolejonych,
  24. publikować informacje dotyczące planowanego zakresu prac, natężenia ruchu i konieczności zachowania ostrożności w rejonie budowy,
  25. zastosować systemy ostrzegania jednostek pływających niezwiązanych z budową MFW,
  26. sprawdzić dno morskie, w celu dokładnego określenia lokalizacji obiektów, które mogłyby stanowić zagrożenie dla innych użytkowników obszarów morskich i poinformować właściwe służby o istniejącym zagrożeniu,
  27. właściwie oznakować i zgłosić obiekty stanowiące przeszkody lotnicze,
  28. opracować plan ochrony obiektu,
  29. wyznaczyć strefy bezpieczeństwa,
  30. oznakować obszar MFW na mapach nawigacyjnych,
  31. zapewnić dozór nawigacyjny oraz stosować system ostrzeżeń nawigacyjnych i komunikatów oraz prowadzić ciągły monitoring ruchu statków,
  32. odpowiednio pomalować, oświetlić oraz wyposażyć obiekty farmy w systemy ostrzegania, zgodnie z wymaganiami polskich przepisów lotniczych i morskich,
  33. wykonywać systematyczne, okresowe kontrole poszczególnych elementów MFW,
  34. ustanowić system efektywnej łączności ze służbami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo żeglugi i przeciwdziałania zagrożeniom i zanieczyszczeniom,
  35. zapewnić ciągły nadzór nad funkcjonowaniem oraz monitorowaniem MFW przez centrum koordynacyjne MFW.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska nie uwzględnił w niniejszej decyzji poniższych warunków, z uwagi iż zagadnienia w nich zawarte uregulowane zostały w następujących przepisach:

- pkt 1, 19, 20 - w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973, z późn. zm.), jak też rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 15 grudnia 2021 r. w sprawie planu ratowniczego oraz planu zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń dla morskiej farmy wiatrowej i zespołu urządzeń (Dz. U. poz. 2391 ze zm.),
- pkt 9 - w ustawie z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 poz. 869 z późn. zm.),
- pkt 1, 3, 5, 6, 9, 33 - w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2021.2351 z późn. zm.),
- pkt 2, 3, 5, 7, 9, 22 - w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 r. nr 169 poz. 1650 ze zm.)
- pkt 7, 8, 17 - Kodeksu pracy z dnia 26 czerwca 1974 r. (Dz. U. z 2022 r., poz. 1510) wraz z aktami wykonawczymi,
- pkt 7 - w rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w urządzeniach energetycznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1210),
- pkt 7, pkt 12, pkt 24 - w rozdziale 7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401), dotyczącym wymagań w odniesieniu do maszyn i Innych urządzeń technicznych stosowanych podczas prac budowlanych,

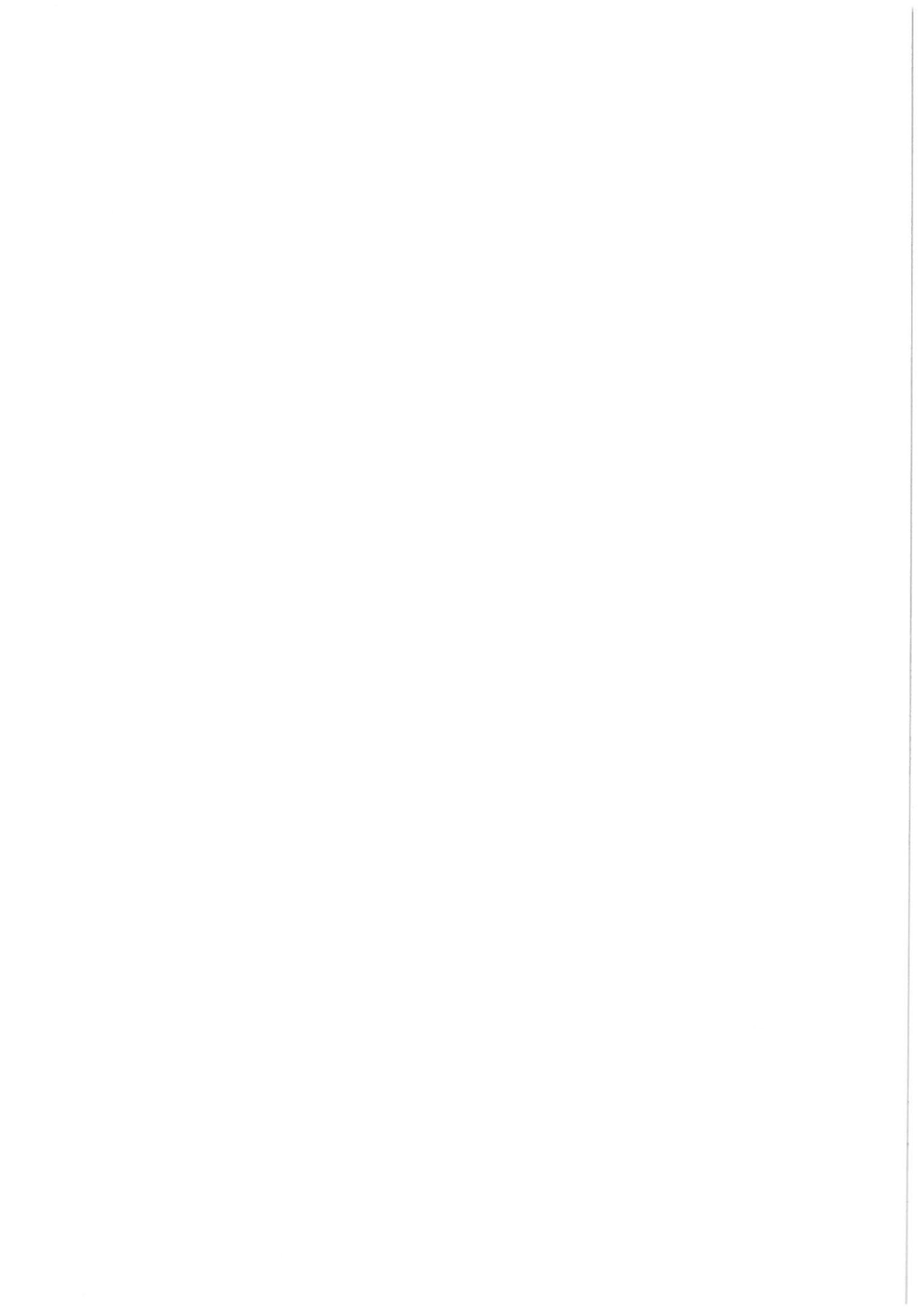


- pkt 8, 31, 34 - w ustawie z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. 2022. 515 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi, w tym w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich (Dz. U. z 2018 r. poz. 802)
- pkt 13 - w rozdziale 7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401), dotyczącym wymagań w odniesieniu do maszyn i Innych urządzeń technicznych stosowanych podczas prac budowlanych,
- pkt 13 - w ustawie z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1514) oraz rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. z 2021 r., poz. 1468)
- pkt 4, 10, 19, 35 - w ustawie z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. 2022. 515 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi,
- pkt 14, 15, 16, 17 - w rozporządzeniu Ministra Rodziny, Pracy i polityki Społecznej z 29 czerwca 2016r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne (Dz.U z 2018 r. poz. 331),
- pkt 18, 28 - w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 15 grudnia 2021 r. w sprawie planu ratowniczego oraz planu zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń dla morskiej farmy wiatrowej i zespołu urządzeń (Dz. U. poz. 2391 ze zm.),
- pkt 20 - w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2022 r., poz. 699 z późn. zm.),
- pkt 22, 23, 25 - w Międzynarodowej konwencji o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki MARPOL. (Dz.U. z 2016 r. poz. 761 z późn. zm.) oraz ustawie z dnia 16 marca 1995 r. o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki (Dz. U. z 2020 r. poz. 1955),
- pkt 27, 32 – w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 stycznia 2021 r. w sprawie przeszkód lotniczych, powierzchni ograniczających przeszkody oraz urządzeń o charakterze niebezpiecznym (Dz. U. poz. 264), w szczególności § 23, § 27 i § 37 dotyczących oznakowania elektrowni wiatrowych,
- pkt 29, 30, 31 – w art. 24 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz. U. z 2022 r. poz. 457) oraz przepisach wykonawczych do tej ustawy,

Tut. Organ nie uwzględnił w części ww. warunków również z uwagi na to, że zostały określone w sposób ogólny lub jako zalecenie lub wytyczne, w związku z czym nie byłoby możliwe zastosowanie art. 86c ustawy ooś.

Realizacja inwestycji na podstawie niniejszej decyzji, a także późniejsza eksploatacja obiektów powstałych w wyniku przedsięwzięcia nie zwalnia Inwestora z obowiązku, niezależnie od postanowień niniejszej decyzji:

- stosowania przepisów w sprawie warunków technicznych ustanowionych na podstawie art. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.);
- uzyskania wymaganych prawem zezwoleń, opinii i uzgodnień;
- realizacji obowiązków wynikających wprost z przepisów prawa, w tym w szczególności obowiązków dotyczących prawidłowego gospodarowania wodami określonych przepisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn.



zm.);

- w zakresie prawidłowej eksploatacji urządzeń, określonych przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.); gospodarki odpadami, określonej przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r. poz. 699).

Obowiązki takie, jako istniejące i wiążące z mocy prawa, nie podlegają powtórnemu nałożeniu i ujawnieniu w decyzji.

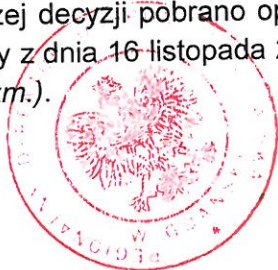
Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nie zastępuje zezwolenia w trybie art. 56 ustawy o ochronie przyrody. Na ewentualne zniszczenie siedlisk gatunków, płoszenie lub przenoszenie gatunków znajdujących się pod ochroną należy uzyskać zezwolenie w trybie art. 56 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. z 2022 r. poz. 916 ze zm.).

W tym stanie należało orzec jak na wstępie.

Decyzja podlega ujawnieniu w publicznie dostępnym wykazie danych.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie odwołanie do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska za pośrednictwem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57, 80-748 Gdańsk, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania, zgodnie z 76 ust. 3 Ustawy z dnia 17.12.2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych (Dz. U. 2021 poz. 234).

Tytułem wydania niniejszej decyzji pobrano opłatę skarbową w wysokości 205 zł (załącznik nr 1, cz. I, poz. 45 ustawy z dnia 16 listopada 2006 roku o opłacie skarbowej (tekst jedn. Dz. U. 2020 r., poz. 1546 ze zm.).



Regionalny Dyrektor  
Ochrony Środowiska  
w Gdańsku

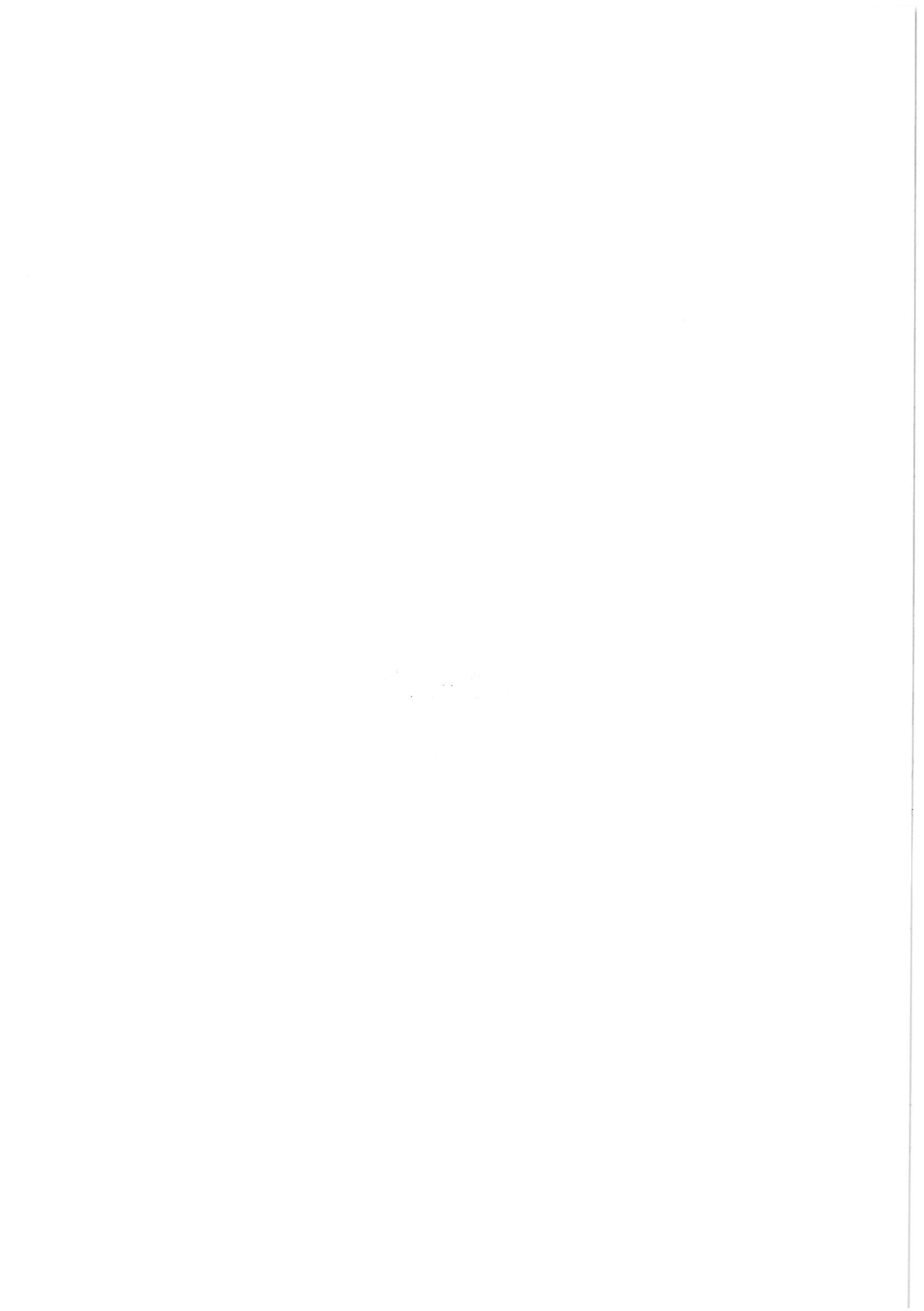
*Radosław Iwiński*

Otrzymują:

1. Zarząd C-Wind Polska Sp. z o.o. poprzez pełnomocnika p. Kacper Kostrzewa, C-Wind Polska Sp. z o.o., ul. Przyokopowa 33, 01-208 Warszawa
2. Grand Agro Fundacja Ochrony Środowiska Naturalnego, ul. Sportowa 30/B 05-100 Nowy Dwór mazowiecki - ePUAP
3. aa

Do wiadomości:

1. Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni, ul. Chrzanowskiego 10, 81-338 Gdynia
2. Państwowy Graniczny Inspektor Sanitarny w Gdyni, ul. Kontenerowa 69, 81-155 Gdynia



**CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Przedmiotem przedsięwzięcia jest Morska Farma Wiatrowa BC-Wind (dalej: MFW BC-Wind) o łącznej mocy maksymalnej 500 MW zlokalizowana na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej, na obszarze zabudowy o powierzchni 86,28 km<sup>2</sup>, w odległości około 22,6 km na północ od brzegu morskiego, na wysokości gmin Choczewo i Krokowa (województwo pomorskie). Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę, eksploatację oraz likwidację MFW BC-Wind. Będzie się ona składać z maksymalnie 41 elektrowni wiatrowych, 188 km tras kablowych oraz maksymalnie 6 innych obiektów.

Współrzędne geodezyjne Obszaru Zabudowy MFW BC-Wind

Nr punktu	Układ współrzędnych geodezyjnych GRS80H [DD°MM'SS,SSS"]	
	λ	φ
1	17°50'29,701" E	55°05'41,945" N
2	17°51'12,921" E	55°05'45,974" N
3	17°54'07,585" E	55°06'01,656" N
4	17°56'01,352" E	55°06'11,346" N
5	17°58'58,043" E	55°06'15,594" N
6	18°01'03,574" E	55°06'18,656" N
7	18°01'52,922" E	55°06'20,769" N
8	18°01'53,282" E	55°06'20,785" N
9	18°03'17,508" E	55°06'24,392" N
10	18°03'30,060" E	55°06'19,193" N
11	18°03'55,078" E	55°06'08,831" N
12	18°04'25,851" E	55°05'54,849" N
13	18°07'58,862" E	55°04'18,065" N
14	18°08'40,068" E	55°03'59,343" N
15	18°08'44,911" E	55°03'50,593" N
16	18°08'45,125" E	55°03'50,205" N
17	18°08'50,792" E	55°02'43,042" N
18	18°08'50,365" E	55°02'40,918" N

19	18°03'56,238" E	55°02'15,151" N
20	18°01'53,405" E	55°02'10,619" N
21	18°01'53,045" E	55°02'10,619" N
22	18°00'00,360" E	55°02'06,000" N
23	18°00'00,360" E	55°03'38,548" N
24	18°00'00,359" E	55°04'18,343" N
25	17°56'28,930" E	55°04'28,352" N
26	17°51'30,273" E	55°04'42,490" N
27	17°49'49,441" E	55°04'47,263" N

Podstawę lokalizacji MFW BC-Wind stanowią:

- 1) decyzja Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej nr MFW/7/12 z dnia 9.05.2012 r. o pozwoleniu na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich dla przedsięwzięcia pn. „Zespół morskich farm wiatrowych o maksymalnej łącznej mocy 200 MW oraz infrastruktura techniczna, pomiarowo-badawcza i serwisowa związana z etapem przygotowawczym, realizacyjnym i eksploatacyjnym” (sygnatura: GT7ak/62/1165094/decyzja/2012), zmieniona decyzją Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej Nr MFW/7a/12, znak GT7t/62/1165094/decyzja/2012 z dnia 31.10.2012 r., decyzją Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej znak DGM.VII.53.71.2016.AK.7. z dnia 22.07.2016 r., oraz decyzją Ministra Infrastruktury znak DGM-3.530.23.2022 z dnia 10.05.2022 r.;
- 2) decyzja Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej nr MFW/4/13 znak GT7/62/1172655/decyzja/2013z dnia 6.02.2013 r. o pozwoleniu na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich dla przedsięwzięcia pn. „Zespół morskich farm wiatrowych o maksymalnej łącznej mocy 200 MW oraz infrastruktura techniczna, pomiarowo-badawcza i serwisowa związana z etapem przygotowawczym, realizacyjnym i eksploatacyjnym” ) wydana na rzecz B-Wind Polska, przeniesiona na rzecz C-Wind Polska decyzją Ministra Infrastruktury znak GM-DGM-7.530.36.2021 z dnia 31.03.2021 r. i zmieniona decyzją tego Ministra znak DGM-3.530.22.2022 z dnia 10.05.2022 r.

Zestawienie najważniejszych parametrów MFW BC-Wind dla wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę

Parametr	Jednostka	Wartość
Łączna moc zainstalowana (maksymalna)	MW	500
Liczba elektrowni wiatrowych (maksymalna)	-	41
Średnica rotora (maksymalna)	m	280

Parametr	Jednostka	Wartość
Prześwit między obszarem pracy rotora a powierzchnią wody (minimalny)	m	20
Wysokość konstrukcji wraz z rotorem (maksymalna)	m	330
Liczba konstrukcji dodatkowych (maksymalna)	-	6
Średnica fundamentu grawitacyjnego (GBS) (maksymalna)	m	60
Powierzchnia dna zajęta przez pojedynczy fundament grawitacyjny (GBS) (maksymalna)	m <sup>2</sup>	2826
Długość tras kablowych instalacji wewnętrznej (maksymalna)	km	188

Każda z morskich turbin wiatrowych będzie się składała z gondoli z rotorami, wieży, fundamentu lub konstrukcji wsporczej zakotwiczonej lub posadowionej w dnie morskim. Do konstrukcji wsporczych możliwych do zastosowania, stale związanych z dnem należą: pal wielkośrednicowy, konstrukcja kratownicowa, trójnóg, fundament grawitacyjny.

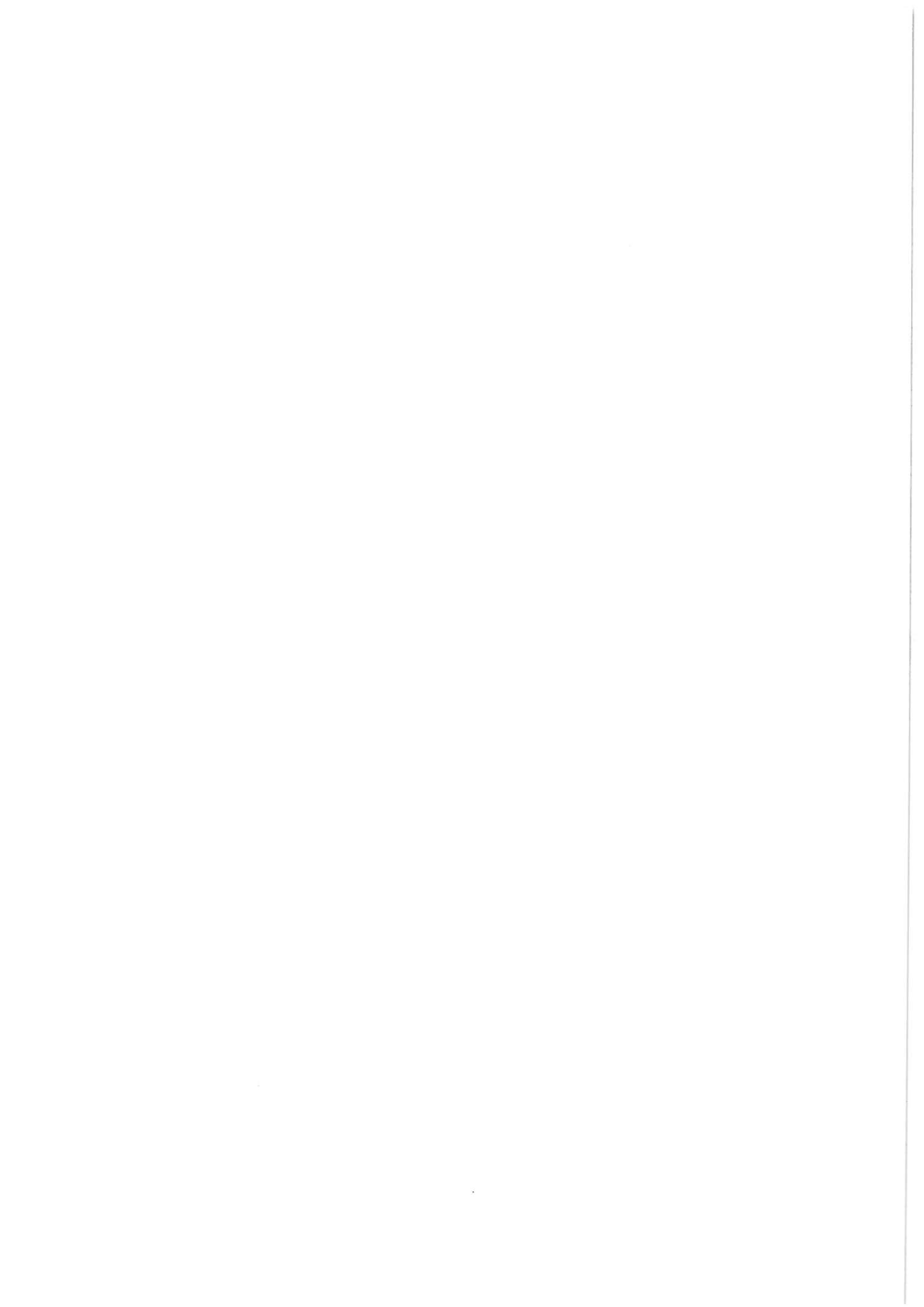
Celem planowanego przedsięwzięcia jest wytwarzanie energii elektrycznej z wykorzystaniem odnawialnego źródła energii - wiatru. Morskie turbiny wiatrowe są instalacjami do przetwarzania energii kinetycznej wiatru na energię elektryczną poprzez napędzanie poruszonym siłą wiatru rotorem generatora prądu. Energia mechaniczna obracającego się rotora przekształcana jest w generatorze na prąd elektryczny przemienny niskiego napięcia, który jest najczęściej transformowany do średniego napięcia, a następnie wysokiego napięcia w celu dalszego jego przesyłu.

Stacje elektroenergetyczne planowane do budowy w ramach przedsięwzięcia służą do transformacji i przesyłu energii wytworzonej przez morskie turbiny wiatrowe na ląd. Zadaniem stacji elektroenergetycznych jest podniesienie napięcia prądu z morskich turbin wiatrowych (najczęściej z 33/66 kV) do poziomu przesyłu (nawet do 400 kV), co w konsekwencji ma obniżyć straty, zwiększyć moc przesyłu lub umożliwić zmniejszenie przekroju przewodnika w kablach. Do podstawowych elementów składowych stacji elektroenergetycznych należą: transformatory, w tym pomocnicze i uziemiające, rozdzielnice wysokiego i średniego napięcia, generatory rezerwowe, dławiki i kondensatory, filtry AC. Stacje elektroenergetyczne mogą być instalowane na konstrukcjach wsporczych, podobnie jak morskie turbiny wiatrowe.

Zadaniem stacji przekształtnikowych jest zamiana prądu przemiennego (AC) na prąd stały (DC). Prąd ten jest następnie przesyłany na znaczne odległości do kolejnej stacji przekształtnikowej na lądzie, w której następuje zamiana z DC na AC i następnie przesyłanie go do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Podstawowe elementy konstrukcji stacji przekształtnikowych są analogiczne jak w przypadku stacji elektroenergetycznych zbiorczych, różnice dotyczą przede wszystkim układu elektrycznego.

Na stacji pomiarowo-badawczej zainstalowana zostanie aparatura badawczo-pomiarowa i przyrządy rejestrujące dane oraz służące do ich transmisji. Na stacji prowadzone będą pomiary, przede wszystkim meteorologiczne i hydrologiczne.

Morskie platformy mieszkalno-serwisowe funkcjonują jako lokalna baza dla wszelkiej działalności związanej z budową MFW, jej eksploatacją, konserwacją, a ostatecznie jej





likwidacją. Oprócz swoich podstawowych funkcji mogą zawierać również dodatkowe systemy, w tym systemy elektryczne. Platformy mieszkalno-serwisowe także są instalowane na konstrukcjach wsporczych takich jak fundament grawitacyjny lub kratownicowy.

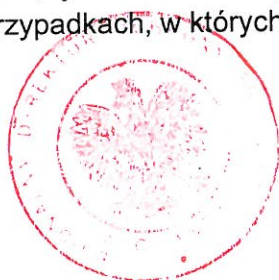
Ze względu na lokalizację planowanej inwestycji w całości realizowanej na obszarze morskim, wszelkie związane z nią działania, we wszystkich fazach jej przebiegu będą prowadzone w trybie operacji morskich, uwzględniających ich szczególne uwarunkowania i specyfikę. Dostawy na i z obszaru MFW będą realizowane przy wykorzystaniu różnego rodzaju jednostek pływających: statki budowlano-instalacyjne, statki transportowe, barki (platformy) transportowe, pchacze i holowniki, statki serwisowe.

Przedsięwzięcie realizowane będzie w procesie ciągłym lub etapowo.

Faza budowy obejmie:

- przygotowanie dna morskiego przed posadowieniem fundamentów lub konstrukcji wsporczych dla poszczególnych morskich turbin wiatrowych i infrastruktury. Rodzaj zastosowanych działań będzie wynikał z uwarunkowań geologicznych w miejscach posadowienia fundamentów oraz zastosowanego typu fundamentów;
- transport i posadowienie fundamentów lub konstrukcji wsporczych w dnie morskim;
- transport i instalację elementów morskich turbin wiatrowych, stacji elektroenergetycznych oraz stacji mieszkalno-serwisowej na platformach;
- ułożenie wewnętrznych połączeń kablowych łączących poszczególne konstrukcje MFW.

W fazie likwidacji najprawdopodobniej nastąpi usunięcie większości obiektów MFW z dna morskiego. Prace likwidacyjne będą prowadzone w taki sposób, by nie utrudniały nawigacji oraz nie wywierały niekorzystnego wpływu na środowisko morskie. Możliwe jest pozostawienie obiektów, jeśli stanowiąc będą siedlisko cennych zbiorowisk organizmów morskich lub innych przypadkach, w których nie będzie to prowadzić do kolizji z korzystaniem z obszarów morskich.



Regionalny Dyrektor  
Ochrony Środowiska  
w Gdańsku  
*Radosław Iwiński*

