



Warszawa, 29 czerwca 2022 r.

# GENERALNY DYREKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA

DOOŚ-WDŚZOO.420.59.2021.SP.10

## DECYZJA

Na podstawie art. 138 § 1 pkt 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r. poz. 735, ze zm.), dalej Kpa, art. 71 ust. 2 pkt 1 oraz art. 82 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029), dalej ustawa ooś, po rozpatrzeniu odwołania Fundacji „Grand Agro Fundacja Ochrony Środowiska Naturalnego” z 15 października 2021 r. od decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z 17 września 2021 r., znak: RDOŚ-Gd-WOO.420.42.2020.AJ.21, o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: *Morska Farma Wiatrowa Baltic Power*.

**I. Uchylam decyzję RDOŚ w Gdańsku z 17 września 2021 r. w całości.**

**II. Określam rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia.**

Przedsięwzięcie obejmuje budowę, eksploatację i likwidację morskiej farmy wiatrowej Baltic Power (dalej MFW lub MFW Baltic Power) o łącznej mocy maksymalnej 1200 MW, zlokalizowanej na obszarze zabudowy wynoszącym 113,72 km<sup>2</sup> w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej, około 22,5 km od linii brzegowej, na północ od gminy Łeba i gminy Choczewo. W ramach przedsięwzięcia zaplanowano budowę maksymalnie 126 morskich turbin wiatrowych (o minimalnej mocy pojedynczej turbiny wynoszącej 9,5 MW), wraz z dwunastoma dodatkowymi konstrukcjami, w tym morskimi stacjami elektroenergetycznymi SN/WN, stacjami zbiorczymi z ewentualnym przekształtnikiem AC/DC oraz stacją pomiarowo-badawczą i opcjonalnie mieszkalno-serwisową. Ponadto wewnątrz MFW Baltic Power położonych zostanie do 600 km tras kablowych.

Każda z morskich turbin wiatrowych będzie się składała z gondoli z rotorami, wieży, fundamentu lub konstrukcji wsporczej zakotwiczonej lub posadowionej w dnie morskim.

Celem planowanego przedsięwzięcia jest wytwarzanie energii elektrycznej z wykorzystaniem odnawialnego źródła energii – wiatru.

Orientacyjną lokalizację planowanej morskiej farmy wiatrowej względem wybrzeża przedstawia rysunek 1 zamieszczony poniżej.

Rysunek 1. Orientacyjna lokalizacja MFW Baltic Power.



Szczegółowy zakres i lokalizację inwestycji (współrzędne obszaru MFW Baltic Power oraz współrzędne terenu zabudowy farmy) zawiera charakterystyka przedsięwzięcia.

### III. Określam:

1. istotne warunki korzystania ze środowiska 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:

1.1 lądowe zaplecze budowy należy zorganizować na terenie istniejącego portu morskiego. W obrębie zaplecza budowy należy zlokalizować:

- a. miejsca magazynowania materiałów budowlanych. 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, należy magazynować na terenie zaplecza budowy na utwardzonym i uszczelnionym podłożu, w miejscach osłoniętych przed działaniem czynników atmosferycznych oraz zabezpieczonych przed dostępem osób nieuprawnionych. Miejsca te należy wyposażyć 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. Powyższe materiały, substancje i preparaty magazynować i przemieszczać w opakowaniach producenta; w przypadku ich wydostania się z opakowań, należy je niezwłocznie usunąć lub zneutralizować;

- b. miejsca magazynowania olejów, smarów i innych materiałów mogących być źródłem substancji ropopochodnych. Materiały te należy 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 należy wyposażyć w techniczne i chemiczne środki do ograniczania rozprzestrzeniania się, usuwania lub neutralizacji zanieczyszczeń ropopochodnych; w przypadku wycieku substancji ropopochodnych należy niezwłocznie je usunąć lub zneutralizować;
  - c. miejsca magazynowania odpadów. Odpady niebezpieczne należy magazynować na terenie zaplecza budowy na utwardzonym i uszczelnionym podłożu. Miejsca przeznaczone do magazynowania odpadów niebezpiecznych należy wyposażyć w urządzenia lub środki umożliwiające zebranie lub neutralizację odpadów, w sytuacji ich przypadkowego wydostania się z pojemników. Rodzaje i ilość tych urządzeń lub środków należy dostosować do rodzaju i ilości magazynowanych odpadów. W przypadku wydostania się odpadów z pojemników należy je niezwłocznie usunąć lub zneutralizować;
- 1.2 podłoże, o którym mowa w pkt 1.1, należy wykonać przy użyciu wodoodpornych i mrozoodpornych płyt betonowych o klasie wytrzymałości minimum C35/45, uszczelnionych za pomocą elastycznych spoin odpornych na działanie czynników atmosferycznych (temperatury, promieni UV, deszczu i powietrza) oraz substancji chemicznych lub przy użyciu geomembran;
  - 1.3 wewnętrzne kable elektroenergetyczne na obszarze MFW należy ułożyć na głębokości od 1 m do 3 m pod powierzchnią dna morskiego;
  - 1.4 kable wewnętrzne należy układać pod powierzchnią dna metodą hydraulicznego frezowania;
  - 1.5 na etapie budowy nie należy stosować od zmierzchu do świtu silnego światła pozycjonowanego w górę;
  - 1.6 prace budowlane należy rozpocząć od jednego miejsca, stopniowo rozbudowując morską farmę wiatrową o kolejne, pojedyncze sąsiednie morskie turbiny wiatrowe i inne konstrukcje;
  - 1.7 na etapach budowy i eksploatacji należy wyposażyć miejsce inwestycji (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 należy je niezwłocznie usunąć lub zneutralizować;
  - 1.8 po zakończeniu prac budowlanych pojedynczej morskiej turbiny wiatrowej lub infrastruktury towarzyszącej, należy usunąć z dna morskiego wszelkie pozostałości z budowy i ewentualne zanieczyszczenia;
  - 1.9 na etapie eksploatacji, do oświetlenia siłowni wiatrowych należy stosować niewielkie, pulsujące źródła światła o niedużym natężeniu; od zmierzchu do świtu nie pozycjonować oświetlenia w górę;

- 1.10 na etapie eksploatacji należy ograniczać emisję światła z platform mieszkalno-serwisowych poprzez stosowanie osłon okien lub stosowanie światła o niebieskiej barwie;
- 1.11 na etapach budowy i eksploatacji zabrania się korzystania ze statków, których kadłuby zostały pokryte farbą przeciwporostową zawierającą tributylocynę (TBT);
- 1.12 na etapach budowy i eksploatacji zabrania się wykorzystywania farb zawierających tributylocynę (TBT);
- 1.13 co najmniej na dobę przed rozpoczęciem prac z wykorzystaniem sonarów, należy zastosować akustyczne urządzenia odstraszające, np. pingery;

**2 wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w dokumentacji wymaganej do wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1, w szczególności w projekcie zagospodarowania działki lub terenu lub projekcie architektoniczno-budowlanym w przypadku decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1:**

- 2.1 należy zaprojektować wieże elektrowni o litej konstrukcji;
- 2.2 należy uwzględnić w projekcie budowlanym zastosowanie procedury stopniowego rozpoczynania każdego palowania, tzw. procedury „soft start”, czyli procedury polegającej na stopniowym zwiększaniu energii uderzeń wbijających (uderzeń kafara), a w konsekwencji stopniowego zwiększania natężenia hałasu, w celu umożliwienia rybom, ptakom i ssakom morskim opuszczenie i oddalenie się od rejonu prowadzonych prac;
- 2.3 należy zaprojektować szczelną obudowę turbin, zapobiegającą przedostaniu się z nich ewentualnych wycieków oleju;
- 2.4 w przypadku wyposażenia MFW w transformatory olejowe, należy zaprojektować wyposażenie morskich stacji elektroenergetycznych w tace olejowe o pojemności mogącej przyjąć całkowitą ilość oleju z transformatorów, w razie ich rozszczelnienia;
- 2.5 należy wyposażyć MFW w zaprojektowany system monitoringu przelotów żurawi, składający się z radaru oraz systemu kamer (po północnej oraz południowej stronie MFW), a także system wyłączeń poszczególnych elektrowni wiatrowych lub grup elektrowni, uruchamiany w przypadku wykrytego przelotu żurawi przez system monitoringu;
- 2.6 w przypadku zastosowania do budowy morskich turbin wiatrowych fundamentu wielkośrednicowego (monopalowego), należy zaprojektować pal o maksymalnej średnicy wynoszącej 12,5 m;

**3 nakładam następujące obowiązki unikania, zapobiegania, ograniczania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko:**

- 3.1 dopuszcza się prowadzenie w danym czasie wyłącznie jednego palowania (wbijania w dno) fundamentu lub konstrukcji wsporczej na terenie budowy MFW Baltic Power, przy czym zabrania się prowadzenia palowania w sytuacji, gdy w tym samym czasie na terenie budowy pozostałych morskich farm wiatrowych w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej prowadzone są więcej niż jedno palowania;
- 3.2 zastosować urządzenia akustyczne służące do odstraszania, np. pingery, co najmniej na dobę przed przystąpieniem do palowania fundamentów lub konstrukcji wsporczych;

- 3.3 palowania fundamentów lub konstrukcji wsporczych należy prowadzić pod nadzorem ornitologicznym. W okresie od początku sierpnia do końca marca palowanie z zastosowaniem metody „soft-start” można rozpocząć po stwierdzeniu przez nadzór ornitologiczny braku obecności nurzyków, alk, lodówek i uhlí na obszarze o promieniu 2 km od miejsca palowania. W przypadku zaobserwowania ww. gatunków, należy wstrzymać palowanie do czasu oddalenia się osobników;
- 3.4 podczas palowania fundamentów lub konstrukcji wsporczych należy stosować systemy ograniczające emisję hałasu, np. kurtyny powietrzne, ekrany akustyczne, systemy koferdamowe lub inną technologię, gwarantujące nieprzekraczanie w odległości 9 km od miejsca palowania następujących maksymalnych poziomów hałasu podwodnego:
- 140 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$   $\text{SEL}_{\text{cum}}$  i ważonej funkcją HF (funkcja ważenia HF dla ssaków morskich o dużej wrażliwości na dźwięki wysokich częstotliwości – morświn),
  - 170 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$   $\text{SEL}_{\text{cum}}$  i ważonej funkcją PW (funkcja ważenia PW dla płetwonogich ssaków morskich – fok),
  - 186 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$   $\text{SEL}_{\text{cum}}$  nieważony dla ryb;
- 3.5 morskie turbiny wiatrowe podzielić na trzy grupy, zlokalizowane we wschodniej, zachodniej i centralnej części obszaru MFW, których końcówki rotorów należy pomalować na jaskrawe kolory, przypisując dla każdej z grup odmienny sposób malowania (kolor lub wzór); należy zastosować farby fluorescencyjne o kolorach odbijających lub pochłaniających promieniowanie UV; w jednej z grup jedną z łopat należy pomalować na czarno;
- 3.6 prace związane z przygotowaniem miejsc pod morskie turbiny wiatrowe oraz infrastrukturę towarzyszącą (pogłębienie) należy prowadzić jednocześnie przy maksymalnie trzech fundamentach lub konstrukcjach wsporczych;
- 3.7 na etapie likwidacji nie należy stosować od zmierzchu do świtu silnego światła pozycjonowanego w górę;
- 3.8 na etapie likwidacji należy wyposażyć miejsce inwestycji (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 należy je niezwłocznie usunąć lub zneutralizować;
- 3.9 na etapie likwidacji należy usunąć wszystkie nadwodne elementy MFW Baltic Power;
- 3.10 przed rozpoczęciem usuwania elementów MFW Baltic Power należy przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą obiektów posadowionych w dnie lub na dnie pod nadzorem ichtiologa i bentologa. Wyniki inwentaryzacji przekazać do RDOŚ w Gdańsku oraz do GDOŚ;
- 3.11 na etapie likwidacji MFW Baltic Power należy usuwać pojedynczo sąsiadujące ze sobą siłownie wiatrowe i inne konstrukcje;
- 3.12 na etapie likwidacji zabrania się usuwania elementów MFW Baltic Power z zastosowaniem metod wybuchowych;

3.13 na etapie likwidacji zabrania się korzystania ze statków, których kadłuby zostały pokryte farbą przeciwporostową zawierającą tributyllocynę (TBT);

#### **4 nakładam obowiązek monitorowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w następującym zakresie:**

4.1 monitoring jakości wód i osadów dennych oraz dyspersji osadów:

4.1.1 monitoring przedinwestycyjny – przed rozpoczęciem budowy MFW Baltic Power: w okresie zimowym, przed rozpoczęciem prac budowlanych przeprowadzić jednorazowe badania jakości wód, uwzględniając następujące parametry hydrochemiczne: warunki tlenowe (tlen rozpuszczony), ogólny węgiel organiczny (OWO), zakwaszenie (pH) i stężenie substancji biogenicznych (azot amonowy, azot azotanowy, azot ogólny, azot mineralny, fosforany, fosfor ogólny), mętność wody, zawiesinę ogólną, jak również stężenie substancji szkodliwych w wodzie i osadach dennych, takich jak: rtęć, metale ciężkie, fenole, oleje mineralne, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), polichlorowane bifenylo (PCB);

4.1.2 monitoring na etapie budowy MFW Baltic Power:

a. bezpośrednio przed rozpoczęciem prac ingerujących w dno morskie, powodujących wzburzenie osadów, przeprowadzić monitoring dyspersji osadów, poprzez pomiary: mętności wody, określenie zasięgu i stężenia zawiesiny ogólnej oraz określenie grubości zdeponowanego materiału dennego;

b. monitoring przeprowadzić dla minimum 4 morskich turbin wiatrowych, realizowanych w obszarze MFW, w miejscach, które charakteryzują się różnymi warunkami abiotycznymi;

c. monitoring zawiesiny ogólnej prowadzić przez cały okres wykonywania prac ingerujących w dno morskie i kontynuować przez 1 tydzień po ich zakończeniu;

d. pomiar zawiesiny ogólnej opisać w postaci profili o promieniu 1000 m od miejsca zaburzenia w kierunkach W, S, N, E;

4.1.3 monitoring porealizacyjny – na etapie eksploatacji MFW Baltic Power:

a. raz na rok mierzyć parametry hydrochemiczne wody, takie jak: tlen rozpuszczony, ogólny węgiel organiczny (OWO), zakwaszenie (pH) i substancje biogeniczne (azot amonowy, azot azotanowy, azot ogólny, azot mineralny, fosforany, fosfor ogólny), mętność wody, zawiesina ogólna;

b. raz na rok mierzyć stężenie substancji szkodliwych w wodzie oraz osadach dennych, takich jak: rtęć, nikiel, ołów, kadm, arsen, chrom ogólny, chrom (VI), cynk, glin, fenole, oleje mineralne, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), polichlorowane bifenylo (PCB), TBT;

4.1.4 badania jakości wód i osadów dennych, o których mowa w pkt 4.1.1 i 4.1.3, prowadzić w minimum 4 reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych rozmieszczonych w obszarze MFW, które charakteryzują się różnymi warunkami abiotycznymi, oraz w minimum 4 punktach pomiarowo-kontrolnych w obszarze referencyjnym wyznaczonym poza obszarem MFW, charakteryzujących się podobnymi warunkami abiotycznymi do punktów reprezentatywnych wyznaczonych w obszarze MFW;

- 4.1.5 monitoring jakości wód i osadów dennych oraz dyspersji osadów prowadzić z uwzględnieniem aktualnych wytycznych przyjętych przez Komisję Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku – Komisję Helsińską (HELCOM);
- 4.2 monitoring hałasu podwodnego:
- 4.2.1 monitoring przedinwestycyjny – przed rozpoczęciem budowy MFW Baltic Power:
- przeprowadzić pomiary tła akustycznego pośrodku obszaru zajmowanego przez MFW;
  - pomiary tła akustycznego przeprowadzić odrębnie dla trzech stanów morza: przy ok. 2, 4 i 6 Bft. Dla każdego stanu morza przeprowadzić 4 całodobowe pomiary, po jednym w kolejnych kwartałach;
- 4.2.2 monitoring na etapie budowy MFW Baltic Power:
- poziom hałasu podwodnego monitorować przez cały okres prac związanych z palowaniem fundamentów lub konstrukcji wsporczych w dno morskie. Punkty pomiarowe hałasu wyznaczyć w odległości 9 km od miejsca palowania w kierunkach W, S, N, E (łącznie 4 punkty pomiarowe) oraz na granicy obszaru Natura 2000 Ostoja Słowińska PLH220023;
  - dla co 10 budowanej morskiej turbiny wiatrowej poziom hałasu podwodnego monitorować przez cały okres prac związanych z palowaniem fundamentów lub konstrukcji wsporczych w dno morskie dodatkowo w odległości 750 m i 1,5 km od miejsca palowania w kierunkach W, S, N, E (łącznie 8 punktów pomiarowych);
- 4.2.3 monitoring porealizacyjny – na etapie eksploatacji MFW Baltic Power:
- przeprowadzić pomiary kontrolne hałasu podwodnego na etapie eksploatacji nie później niż 12 miesięcy po uruchomieniu całej MFW. Pomiary przeprowadzić pośrodku obszaru zajmowanego przez MFW oraz w odległości 100 m od 5 losowo wybranych morskich turbin wiatrowych;
  - pomiary kontrolne przeprowadzić odrębnie dla trzech zakresów mocy nominalnej MFW: „niskiej” (przy ok. 2 Bft), „średniej” (przy ok. 4 Bft) i „maksymalnej” (przy ok. 6 Bft). Dla każdego zakresu mocy przeprowadzić 4 całodobowe pomiary, po jednym w kolejnych kwartałach;
- 4.2.4 pomiary hałasu podwodnego wykonywać przy użyciu kalibrowanych hydrofonów w zakresie częstotliwości od 10 Hz do 20 kHz;
- 4.2.5 monitoring hałasu podwodnego przeprowadzić z uwzględnieniem aktualnych wytycznych Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie;
- 4.3 monitoring ptaków morskich:
- 4.3.1 monitoring przedinwestycyjny – przed rozpoczęciem budowy MFW Baltic Power:
- w cyklu rocznym, przed rozpoczęciem prac budowlanych, w okresie od początku października do końca maja, podczas dnia, przeprowadzić liczenia ptaków z częstotliwością nie mniejszą niż dwa rejsy w miesiącu. W pozostałych miesiącach, ze względu na niższą liczebność ptaków, rejsy badawcze wykonać dwa razy – po jednym w sierpniu i we wrześniu;
  - monitoringiem objąć obszar MFW oraz 5-kilometrową strefę wokół granic MFW;

#### 4.3.2 monitoring porealizacyjny – na etapie eksploatacji MFW Baltic Power:

- a. w okresie od początku października do końca maja, podczas dnia, przeprowadzić liczenia ptaków z częstotliwością nie mniejszą niż dwa rejsy w miesiącu. W pozostałych miesiącach, ze względu na niższą liczebność ptaków, rejsy badawcze wykonać dwa razy – po jednym w sierpniu i we wrześniu. W celu porównania wyników badań, trasa rejsu badawczego powinna być taka sama lub bardzo podobna jak w monitoringu przedinwestycyjnym;
- b. monitoringiem objąć obszar MFW oraz 5-kilometrową strefę wokół granic MFW;
- c. badania prowadzić przez 3 pierwsze lata etapu eksploatacji całej MFW, w przypadku gdy budowa nie będzie etapowana. W przeciwnym wypadku badania wykonywać rok po zakończeniu każdej kolejnej fazy budowy oraz przez 3 kolejne lata po zakończeniu budowy całej MFW;

#### 4.4 monitoring ptaków migrujących:

##### 4.4.1 monitoring porealizacyjny – na etapie eksploatacji MFW Baltic Power:

- a. monitoring ptaków migrujących prowadzić z zastosowaniem jednoczesnych obserwacji wizualnych i radarowych, pozwalających na identyfikację kierunku lotu, reakcji i gatunku oraz prowadzonych w nocy badań akustycznych;
- b. w ramach badań radarowych ptaków migrujących określić trajektorię lotu ptaków lecących w kierunku MFW i ich reakcję na napotkanie bariery w postaci MFW oraz określić intensywność migracji na obszarze MFW i w jego bezpośrednim sąsiedztwie;
- c. stacje badawcze ptaków migrujących 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);
- d. monitoring ptaków migrujących prowadzić w dwóch cyklach w ciągu roku, wynikających z dwóch okresów migracyjnych ptaków, tj. od początku marca do końca maja oraz od początku lipca do końca listopada, w 3 pierwszych latach od zakończenia budowy całej MFW;
- e. w każdym z sezonów migracyjnych ptaków przeprowadzić nie mniej niż 20 dób obserwacji w 2-5- dniowych sesjach, równomiernie rozmieszczonych w czasie danego sezonu;

##### 4.5 monitoring śmiertelności ptaków migrujących:

4.5.1 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);

4.5.2 monitoring śmiertelności ptaków prowadzić z wykorzystaniem automatycznego systemu rejestracji zderzeń/ofiar kolizji ptaków z morskimi turbinami wiatrowymi, z możliwością prowadzenia pomiarów zarówno w porze nocy, jak i w porze dnia;



- 4.5.3 w ramach monitoringu śmiertelności ptaków zastosować 3 szt. systemów automatycznego wykrywania kolizji ptaków, po jednym dla każdej z grup morskich turbin wiatrowych, o których mowa w punkcie III.3.5, zamontowanych na 3 morskich turbinach wiatrowych w obszarze MFW;
- 4.6 monitoring nietoperzy:
  - 4.6.1 monitoring nietoperzy prowadzić przez okres 3 lat od zakończenia budowy całej MFW. Monitoring prowadzić w okresach migracji wiosennej (początek kwietnia-koniec maja) i jesiennej (początek sierpnia-koniec października);
  - 4.6.2 do monitoringu nietoperzy zastosować sprzęt umożliwiający 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, przy czym liczba rejestratorów nie może być mniejsza niż 1 rejestrator na 5 morskich turbin wiatrowych;
- 4.7 monitoring morświnów i fok:
  - 4.7.1 monitoring na etapie budowy MFW Baltic Power:
    - a. na obszarze projektowanej MFW posadzić co najmniej 5 urządzeń C-POD do monitoringu morświnów. Dodatkowe 5 urządzeń C-POD posadzić w układzie gradientowym w obszarze do 20 km od obszaru MFW, w lokalizacjach uzgodnionych z teriologiem i specjalistą od hałasu podwodnego z nadzoru środowiskowego;
    - b. monitoring morświnów rozpocząć nie później niż 6 miesięcy przed rozpoczęciem prac budowlanych i kontynuować podczas całej fazy budowy;
  - 4.7.2 monitoring porealizacyjny – na etapie eksploatacji MFW Baltic Power:
    - a. badania występowania morświnów prowadzić przez co najmniej 3 pierwsze lata po zakończeniu budowy całej MFW przy wykorzystaniu takich samych metod jak podczas inwentaryzacji przyrodniczej;
    - b. badania występowania fok przeprowadzić przez co najmniej 3 pierwsze lata po zakończeniu budowy całej MFW. Badania wizualne prowadzić podczas rejsów badawczych z częstotliwością jeden rejs na miesiąc;
- 4.8 monitoring ichtiofauny:
  - 4.8.1 badania ichtiofauny wykonać w okresie wiosennym oraz letnim zarówno w trakcie eksploatacji MFW (w 1 i 5 roku od zakończenia budowy), jak i po jej likwidacji (1 rok po likwidacji);
  - 4.8.2 do badań ichtiofauny zastosować zestaw narzędzi badawczych w postaci sieci wielopanelowych dennych, a w przypadku wczesnych stadiów rozwojowych siatkę ichtioplanktonową typu Bongo;
  - 4.8.3 stacje badawcze ichtiofauny wyznaczyć zarówno na obszarze MFW, jak i w odległości do 1000 m od obszaru MFW, na akwenu nieprzeznaczonym pod morską energetykę wiatrową, a charakteryzującym się podobnymi parametrami środowiska morskiego (głębokość, odległość od brzegu itp.);

- 4.8.4 w ramach monitoringu ichtiofauny badać, czy efekt sztucznej rafy ograniczy się jedynie do przyciągania do jej rejonu ryb z pobliskiego akwenu, czy też zostanie stwierdzony rzeczywisty wzrost populacji;
- 4.9 monitoring porealizacyjny bentosu – na etapie eksploatacji MFW Baltic Power:
- 4.9.1 badania flory i fauny poroślowej:
- a. podczas badań flory i fauny poroślowej wykonać dokumentację filmową i fotograficzną całego pionu fundamentu lub konstrukcji wsporczej porośniętego przez makroglony i faunę poroślową;
  - b. zaczynając od powierzchni wody i kierując się do głębokości maksymalnego stwierdzonego zasięgu występowania organizmów poroślowych, na poszczególnych głębokościach w maksymalnym interwale 2 m pobrać próbki z określonej powierzchni do badań składu taksonomicznego i biomasy flory i fauny poroślowej;
  - c. w trakcie prowadzenia monitoringu szczególną uwagę zwrócić na gatunki inwazyjne;
  - d. badania fauny i flory poroślowej prowadzić zgodnie z metodyką zawartą w przewodniku metodycznym Makroglony i okrytozależkowe (Kruk-Dowgiałło L. i in., (w:) Przewodniki metodyczne do badań terenowych i analiz laboratoryjnych elementów biologicznych wód przejściowych i przybrzeżnych, 2010);
- 4.9.2 badania makrozoobentosu
- a. w sąsiedztwie pojedynczego fundamentu lub konstrukcji wsporczej morskiej turbiny wiatrowej wyznaczyć 6 stacji do badań monitoringowych makrozoobentosu, 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;
  - b. badania makrozoobentosu prowadzić zgodnie ze aktualnymi metodykami przyjętymi przez Komisję Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku – Komisję Helsińską (HELCOM);
- 4.9.3 badania bentosu wykonać w obrębie minimum 5 fundamentów lub konstrukcji wsporczych morskich turbin wiatrowych, obejmujących turbiny budowane na różnych etapach oraz zlokalizowane w różnych częściach obszaru MFW Baltic Power. Monitoring ukierunkować na badanie kolonizacji sztucznych substratów twardych przez zwierzęce i roślinne zespoły poroślowe;
- 4.9.4 pierwsze badania bentosu wykonać, gdy od momentu zakończenia budowy wybranej do monitoringu morskiej turbiny wiatrowej miną minimum 3 miesiące. Kolejne badania wykonać jednokrotnie w czerwcu, po upływie 2 i 4 lat od pierwszego badania. Ostatnie badania wykonać na rok przed planowanym demontażem morskiej turbiny wiatrowej;
- 4.10 wyniki prowadzonych monitoringów wraz z propozycją (w razie zaistnienia takiej potrzeby) działań zapobiegawczych lub minimalizujących przekazywać RDOŚ w Gdańsku oraz GDOŚ w postaci:
- a. raportów okresowych, w terminie 3 miesięcy od zakończenia danego roku badań;
  - b. raportów końcowych (podsumowujących cały cykl badawczy) - w ciągu 6 miesięcy po zakończeniu badań dla danego zasobu środowiska;

5. zapewnić nadzór środowiskowy nad realizacją przedsięwzięcia:
- 5.1 specjaliści nadzorującego wykonanie zapisów decyzji środowiskowej w zakresie emisji hałasu podwodnego;
- 5.2 specjalistów nadzorujących wykonanie badań przyrodniczych z zakresu ornitologii, chiropterologii, teriologii ze specjalizacją badań nad fauną morską, ichtiologii, bentologii, badań morskich osadów dennych.

**IV. Stwierdzam obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1 w zakresie zgodnym z art. 66 ustawy ooś, ze szczególnym uwzględnieniem:**

- 1 kumulacji oddziaływań planowanego przedsięwzięcia z innymi morskimi farmami wiatrowymi będącymi w trakcie budowy oraz planowanymi do budowy na terenie polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej, dla których wydane zostały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach;
- 2 oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie emisji hałasu podwodnego.

**V. Nie stwierdzam 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. Nakładam obowiązek przedstawienia analizy porcelizacyjnej w zakresie obejmującym oddziaływanie MFW Baltic Power na zasoby środowiska, o których mowa w punkcie III.4:**

- 1 analizę przedłożyć w formie raportów końcowych z monitoringu danego zasobu środowiska. Raporty redagować w układzie dwóch części: pierwsza część - wyniki badań z danego okresu, część druga - porównanie wyników z ustaleniami zawartymi w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko oraz w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;
- 2 analizę przedłożyć RDOŚ w Gdańsku oraz GDOŚ w terminie 6 miesięcy od zakończenia monitoringu.

**VII. Ustanawiam charakterystykę przedsięwzięcia załącznikiem do niniejszej decyzji.**

**Uzasadnienie**

Decyzją z 17 września 2021 r. RDOŚ w Gdańsku, działając na podstawie art. 71 ust. 2 pkt 1 ustawy ooś, w związku z wnioskiem Baltic Power Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z 10 lipca 2020 r., określił środowiskowe uwarunkowania realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia. W dniu 15 października 2021 r. Fundacja „Grand Agro Fundacja Ochrony Środowiska Naturalnego”, uczestnicząca w postępowaniu na prawach strony zgodnie z przepisem art. 44 ust. 2 ustawy ooś, wniosła odwołanie od powyższej decyzji. Odwołanie zostało wniesione w ustawowym terminie 14 dni – decyzja została doręczona Fundacji 1 października 2021 r. Fundacja, nie wskazując na naruszenie przepisów prawa materialnego i procesowego, podniosła, że:

- 1) organ I instancji nie zapewnił Fundacji czasu do rzetelnego odniesienia się do zgromadzonego materiału dowodowego. RDOŚ w Gdańsku zawiadomił Fundację o zakończeniu zbierania

dowodów, możliwości zapoznania się z aktami sprawy i wypowiedzenia się co do zebranych dowodów i materiałów, na podstawie art. 10 Kpa, pismem z 7 września 2021 r., po czym 10 dni później wydał decyzję. Pozostałe strony postępowania o zakończeniu postępowania poinformowano 29 czerwca 2021 r.;

- 2) z uzasadnienia decyzji wynika, że analiza oddziaływania MFW na ptaki morskie i migrujące oraz na ichtiofaunę opiera się na optymistycznych założeniach, co do reakcji fauny i możliwości jej odbudowy na terenie inwestycji, na etapie eksploatacji. Ponadto "każdy z elementów jest również analizowany niezależnie, bez rozpatrzenia szerszego oddziaływania na ekosystem przez złożoność relacji pomiędzy elementami środowiska";
- 3) raport zawiera informację o pozytywnych efektach inwestycji jak chociażby powstanie sztucznych raf, pomijając fakt, że zasiedlanie takiego systemu będzie znacząco utrudnione przez fakt funkcjonowania inwestycji oraz wcześniejszą sterylizację terenu w trakcie prac budowlanych;
- 4) w raporcie nie poddano analizie:
  - a) oddziaływania polegającego na powolnym uwalnianiu się do wody morskiej elementów strukturalnych rotorów w wyniku reakcji z solą morską, która ma działanie silnie korozyjne;
  - b) oddziaływania MFW na klimat na wybrzeżu w związku ze spowolnieniem wiatrów. W raporcie wspomniano jedynie o niewielkim oddziaływaniu farmy wiatrowej na warunki klimatyczne obszaru Południowego Bałtyku, co jest założeniem błędnym, ponieważ nawet drobne zmiany w przepływie wilgotnego powietrza morskiego mogą spowodować znaczne zmiany w zakresie opadów atmosferycznych na terenach znacznie oddalonych od inwestycji;
  - c) wpływu inwestycji na prądy morskie oraz grawitacyjne przemieszczanie się osadów po dnie morskim w związku ze znaczącą ingerencją w dno morskie. W opinii Fundacji zjawiska te mogą wpływać na ekosystem i krajobraz przez zmianę kierunków i siły erozji wybrzeża i pobliskich płyczn morskich, a w konsekwencji na późniejsze możliwości bytowania organizmów związanych z istniejącymi warunkami.

Ponadto Fundacja wniosła o uchylenie decyzji RDOŚ w Gdańsku z 17 września 2021 r. w całości i przekazanie sprawy do ponownego rozpatrzenia organowi pierwszej instancji.

Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska ustalił i zważył, co następuje.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje realizację przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w § 2 ust. rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 r. poz. 1839), tj.: instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru o łącznej mocy nominalnej elektrowni nie mniejszej niż 100 MW oraz lokalizowane na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej, tym samym, na mocy art. 71 ust. 2 pkt 1 ustawy o oś, wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

We wniosku z 10 lipca 2020 r. o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestor wpisał także kwalifikację planowanej inwestycji jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie

znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w § 3 ust. 1 pkt 61 rozporządzenia, tj.: lądowiska, jednak w wyjaśnieniach przedłożonych w piśmie z 15 marca 2022 r., znak: BLP-GDO-LTR-00001, wskazał jedynie, że istnieje możliwość wybudowania lądowiska. Z powyższego wynika zatem, że w ramach budowy MFW Baltic Power nie planuje się realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie lądowiska.

Stosownie do art. 75 ust. 1 pkt 1 lit. c oraz art. 75 ust. 2 ustawy o oś organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest RDOŚ w Gdańsku, w związku z tym, że przedsięwzięcie zaplanowano na terenie obszaru morskiego - polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej, na północ od gminy Łeba i gminy Choczewo, zatem wzdłuż wybrzeża na terenie województwa pomorskiego.

Natomiast jak wynika z art. 127 § 2 Kpa w związku z art. 127 ust. 3 ustawy o oś, organem właściwym do rozpatrzenia odwołania od decyzji regionalnych dyrektorów ochrony środowiska jest GDOŚ.

Zgodnie z art. 138 § 1 pkt 2 przepis pierwszy Kpa organ odwoławczy może uchylić zaskarżoną decyzję w całości albo w części i w tym zakresie orzec co do istoty sprawy. Będzie to miało miejsce wówczas, gdy w wyniku ponownego rozpoznania sprawy rozstrzygnięcie merytoryczne organu odwoławczego jest niezgodne z rozstrzygnięciem organu pierwszej instancji. Organ administracji, wydając w postępowaniu odwoławczym decyzję uchylającą zaskarżoną decyzję i orzekając co do istoty sprawy, zajmuje stanowisko, że rozstrzygnięcie organu pierwszej instancji jest w tym zakresie nieprawidłowe z uwagi na niezgodność z przepisami prawa lub z punktu widzenia celowości podjętego rozstrzygnięcia. Z sytuacją taką mamy do czynienia w odniesieniu do decyzji RDOŚ w Gdańsku z 17 września 2021 r. Po rozpatrzeniu zgromadzonego w sprawie materiału dowodowego oraz po analizie treści decyzji RDOŚ w Gdańsku z 17 września 2021 r., GDOŚ uznał za konieczne uchylenie tej decyzji w całości i orzeczenie co do istoty sprawy. Organ odwoławczy dokonał oceny prawidłowości i skuteczności istotnych warunków korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, wymagań dotyczących ochrony środowiska koniecznych do uwzględnienia w dokumentacji na dalszym etapie procesu inwestycyjnego oraz warunków mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie i monitorowanie oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko, które zostały określone w decyzji RDOŚ w Gdańsku z 17 września 2021 r. Stosownie do art. 107 ust. 1 pkt 5 Kpa jednym z elementów decyzji jest rozstrzygnięcie, tymczasem warunki wpisane w decyzji RDOŚ w Gdańsku z 17 września 2021 r. nie rozstrzygają kwestii środowiskowych uwarunkowań realizacji planowanego przedsięwzięcia. Warunki wpisane w decyzji RDOŚ w Gdańsku z 17 września 2021 r. są nieprecyzyjne, niejasne, część z nich się powtarza, przy czym ich treść nie jest identyczna, ponadto znaczna część warunków wynika z obowiązujących przepisów, a inne nie dotyczą zagadnień związanych z ochroną środowiska. W punkcie I.2 decyzji odnoszącym się do warunków dotyczących korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia wpisane zostały warunki dotyczące etapu likwidacji MFW Baltic Power. Dodatkowo pod warunkami dotyczącymi korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia oraz wymagań dotyczących ochrony środowiska koniecznych do

uwzględnienia w dokumentacji RDOŚ w Gdańsku zamieścił następujący zapis: „W przypadku, gdy wskazane wyżej warunki odnoszą się do tego samego przedmiotu, przyjmując wymagania najdalej idące”, co oznacza, że wnioskodawca może dokonać wyboru warunków wskazanych w rozstrzygnięciu.

Należy zaznaczyć, że rozstrzygnięcie zawarte w decyzji stanowi jej istotę, zatem nie może budzić wątpliwości, musi być jednoznaczne. Naczelny Sąd Administracyjny w wyroku z 18 lipca 2019 r., sygn. I OSK 327/19, wskazał: „W orzecznictwie sądów administracyjnych wskazuje się, że rozstrzygnięcie jest jednym z najważniejszych składników decyzji. Wynika to z władczego charakteru aktu administracyjnego, który kształtuje prawa i obowiązki strony i musi w związku z tym być jednoznaczny i precyzyjny. Obowiązek taki wynika z podstawowych zasad postępowania administracyjnego, w tym zasady praworządności zawartej w art. 6 k.p.a. i zasady pogłębiania zaufania do organów państwa (art. 8 k.p.a.). Brak rozstrzygnięcia nie zezwala natomiast na uznanie danego aktu za decyzję administracyjną. Rozstrzygnięcie (osnowa decyzji) musi być sformułowane w taki sposób, aby nie było wątpliwości, czego ono dotyczy, jakie uprawnienia zostały przyznane stronie lub jakie obowiązki zostały na nią nałożone”.

W związku z powyższym rozstrzygnięcie RDOŚ w Gdańsku z 17 września 2021 r. narusza art. 107 ust. 1 pkt 5 Kpa oraz art. 82 ust. 1 pkt 1 lit. a, b i c oraz pkt 2 lit. b, c ustawy o oś, dlatego GDOŚ uchylił ww. decyzję w całości i orzekł co do istoty sprawy.

Organ II instancji w niniejszej decyzji zmodyfikował i doprecyzował warunki określone w następujących punktach decyzji RDOŚ w Gdańsku z 17 września 2021 r.: I.1, I.2.1.1, I.2.3, I.2.5, I.2.6, I.2.8, I.2.10, I.2.11, I.2.12, I.2.13, I.2.14, I.2.16 zdanie drugie, I.2.19, I.2.20, I.2.21, I.2.25, I.2.26, I.2.27 (treść częściowo tożsama z punktem I.2.16), I.2.33, I.2.52, I.2.59, I.3.3, I.3.4, I.3.5 (treść podobna do treści punktu I.2.26), I.4.2, II.1A.a (treść tożsama z punktem I.2.12), II.1A.b, II.1A.c, II.1A.d, II.1B (treść tożsama z punktem I.2.14), II.1D.1.e (treść tożsama z punktem I.1.21), II.1D.2.b (treść tożsama z punktem I.1.21), II.2.1, II.2.2, II.2.3, III, V, VII.

Organ odwoławczy nie uwzględnił w niniejszej decyzji warunków RDOŚ w Gdańsku wskazanych w decyzji z 17 września 2021 r. z uwagi na to, że zagadnienia w nich zawarte uregulowane zostały w następujących przepisach:

- I.2.1.2, I.2.42 - w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. nr 169 poz. 1650 ze zm.), regulującym m.in. konieczność zapewnienia sanitariatów i pomieszczeń socjalnych na placu budowy,
- I.2.7, I.2.15 i I.2.48 - w art. 113a ust. 2 pkt 2 oraz art. 113b ust. 1 pkt 4 ustawy z 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. z 2022 r. poz. 515), regulującej zagadnienia dotyczące 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,
- I.2.9 - w Konwencji Narodów Zjednoczonych o prawie morza z 10 grudnia 1982 r. (Dz. U. z 2002 r. nr 59 poz. 543), przywołanej w treści warunku,

- I.2.14 i II.1B - w 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.), odnoszącym się do obowiązków odkrywcy zabytku,
- I.2.16 (zdanie pierwsze), I.2.34, I.2.35, I.2.58 - w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.), regulującej sposób postępowania z odpadami,
- I.2.17, I.2.36, I.2.50 - w rozdziale 7 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), dotyczącym wymagań w odniesieniu do maszyn i innych urządzeń technicznych stosowanych podczas prac budowlanych,
- I.2.18 - w art. 10 ust. 4 ustawy z dnia 16 marca 1995 r. o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki (Dz. U. z 2020 r. poz. 1955), odnoszącym się m.in. do obowiązku oddawania odpadów do portowych urządzeń odbiorczych,
- I.2.22, I.2.28, I.2.29, I.2.56, II.1D.1.f - w § 1 ust. 1 oraz załączniku nr 2 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.), określającym szczegółowe zakresy planu ratowniczego oraz planu zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń dla morskiej farmy wiatrowej i zespołu urządzeń,
- I.2.23, II.1C - w ustawie 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. 268 ze zm.), regulującej sposób postępowania ze znalezionymi materiałami wybuchowymi,
- I.2.24 i I.2.31 - w § 54 ust. 9 pkt 4 lit. b i pkt 5 lit. c oraz § 55 ust. 9 pkt 4 lit. b i pkt 5 lit. c 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. U. z 2021 r. poz. 935 ze zm.), regulującego zasady korzystania z terenów, na których będą budowane oraz eksploatowane morskie elektrownie wiatrowe,
- I.2.30 - 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), dotyczącym wyznaczania stref bezpieczeństwa wokół sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń; ponadto warunek ten wykracza poza zakres zagadnień związanych z ochroną środowiska,
- I.2.32 i I.2.37 - w rozporządzeniu 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.), przywołanego w treści warunków,
- I.2.51, I.2.52 i I.2.53 - w rozporządzeniu Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z 29 czerwca 2016 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne (Dz. U. z 2018 r. poz. 331),

- I.2.60 - w art. 83 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233), regulującej sposób postępowania ze ściekami.

Zauważyć należy, że obowiązek przestrzegania przepisów prawa powszechnie obowiązującego wynika z art. 87 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej, jak i z samej mocy poszczególnych aktów normatywnych, a nie ze stwierdzenia takiego obowiązku w decyzji administracyjnej. Co więcej, nałożenie na stronę w decyzji obowiązku, który wynika wprost z normy prawnej, stanowi kwalifikowaną wadę decyzji, o której mowa w art. 156 § 1 pkt 2 Kpa, tj. decyzja została wydana bez podstawy prawnej (por. wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 27 kwietnia 1983 r., sygn. akt II SA 261/83, oraz wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Szczecinie z dnia 7 stycznia 2013 r., sygn. akt II SA/Sz 1062/12). W związku z powyższym przywołane warunki nie zostały uwzględnione w niniejszej decyzji.

GDOŚ nie uwzględnił w niniejszej decyzji również następujących warunków, w stosunku do których postępowanie było bezprzedmiotowe:

- I.2.2, od I.2.38 do I.2.41, od I.2.43 do I.2.47, I.2.49, I.2.54, I.2.55, I.2.57, od I.2.61 do I.2.75, I.4.1, od II.1.D.1.a do II.1.D.1.d, II.1.D.2.a, od II.1.E.a do II.1.E.d – warunki te zostały sformułowane w sposób ogólny, nieprecyzyjny (nie wiadomo, jaki wynika z nich konkretny obowiązek), część z nich dotyczy zagadnień organizacyjnych. Ponadto warunki te nie są związane z oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia na środowisko,
- I.2.4 – dotyczący badania jakości gleby i ziemi zgodnie z obowiązującymi przepisami, podczas gdy planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w środowisku morskim, w którym występują osady denne,
- I.3.1, I.3.2 – warunki dotyczące parametrów planowanego przedsięwzięcia, których treść pokrywa się z treścią charakterystyki przedsięwzięcia,
- I.5, I.6, IV – punkty, w których organ I instancji wskazał, że nie określa wymogów w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych oraz wymogów w zakresie oddziaływania transgranicznego na środowisko, a także nie stwierdza konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania – jeżeli organ nie widzi za zasadne określenia wymogów w ww. zakresie, to nie musi rozstrzygać w tym przedmiocie w sentencji decyzji. Odnosząc się do treści przepisów art. 82 ust. 1 pkt 1 lit. d, e oraz pkt 6 ustawy ooś, zauważyć należy, że z ich treści wynika, że wymogi takie określa się jedynie w przypadku przedsięwzięć, w odniesieniu do których:
  - a) stwierdzono, że zaliczają się do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.) – planowane przedsięwzięcie do takich się nie zalicza, jak słusznie zauważył organ pierwszej instancji;
  - b) przeprowadzono postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko – przedmiotowa inwestycja nie była takim postępowaniem objęta, bowiem, co słusznie stwierdził organ pierwszej instancji w uzasadnieniu swojej decyzji, nie będzie ona źródłem transgranicznych oddziaływań na środowisko;



- c) tworzy się obszary ograniczonego użytkowania – farmy wiatrowe nie zostały wymienione wśród obiektów, dla których tworzy się obszary organicznego użytkowania, zaś w odniesieniu do pozostałych urządzeń i instalacji planowanych w ramach przedsięwzięcia, dla których możliwe jest utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania, tj. linii i stacji elektroenergetycznych oraz instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych nie stwierdzono takiej potrzeby, co RDOŚ w Gdańsku wskazał w swojej decyzji.
- VI – część punktu zatytułowana „Analiza porealizacyjna” odnosi się jedynie do obowiązku przedłożenia wyników monitoringu, tymczasem stosownie do art. 83 ust. 1 ustawy ooś w analizie porealizacyjnej dokonuje się porównania ustaleń zawartych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w szczególności ustaleń dotyczących przewidywanego charakteru i zakresu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz planowanych działań zapobiegawczych z rzeczywistym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko i działaniami podjętymi dla jego ograniczenia. Organ pierwszej instancji nie wskazał zagadnień zawartych w raporcie i w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymagających porównania po zrealizowaniu przedsięwzięcia, a tym samym nie wskazał zakresu analizy porealizacyjnej.

RDOŚ w Gdańsku pismem z 25 stycznia 2021 r., znak: RDOŚ-GD-WOO.420.42.2020.AJ.7, wystąpił o opinie/uzgodnienie w sprawie warunków realizacji przedsięwzięcia do: Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni, Państwowego Granicznego Inspektora Sanitarnego w Gdyni oraz do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie nie uzgodnił warunków realizacji przedsięwzięcia z uwagą na to, że przedsięwzięcie planowane jest na terenie wyłącznej strefy ekonomicznej należącej do obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej, a zatem zaplanowane zostało poza zasięgiem właściwości terytorialnej tego organu.

Państwowy Graniczny Inspektor Sanitarny w Gdyni w opinii z 1 marca 2021 r., znak: SE.ZNS.80.4912.2.21, określił warunki realizacji planowanego przedsięwzięcia. W niniejszej decyzji nie uwzględniono warunków z powyższej opinii, ponieważ wynikają one z obowiązujących przepisów lub zostały sformułowane w sposób bardzo ogólny i nie rozstrzygają kwestii związanych z oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko.

Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni uzgodnił warunki realizacji przedsięwzięcia postanowieniem z 18 lutego 2021 r., znak: INZ.8103.7.1.2021.AD. Ponadto Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni w ww. postanowieniu stwierdził konieczność przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1, 10, 14 i 18 ustawy ooś.

W niniejszej decyzji uwzględniono warunki:

- 1, 2, 3 wskazane w ww. postanowieniu jako „Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym”, z tym że zostały one uwzględnione w charakterystyce stanowiącej załącznik do decyzji,
- 1, 2, 3, 5 (zdanie drugie), 8, 9 wskazane w ww. postanowieniu jako „Warunki wykorzystania obszaru morskiego na etapie realizacji”,
- 1, 2, 3 wskazane w ww. postanowieniu jako „Warunki wykorzystania obszaru morskiego na etapie eksploatacji”,
- 1, 2 wskazane w ww. postanowieniu jako „Warunki wykorzystania obszaru morskiego na etapie likwidacji”.

Pozostałe warunki nie zostały wpisane w przedmiotowej decyzji, ponieważ wynikały z obowiązujących przepisów lub zostały sformułowane w sposób bardzo ogólny i nie rozstrzygają kwestii związanych z oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko.

Pismem z 23 czerwca 2021 r., znak: RDOŚ-Gd-WOO.420.42.2020.AJ.11, organ I instancji zapewnił udział społeczeństwa w postępowaniu zgodnie z art. 79 ust. 1 ustawy ooś i na zasadach określonych w rozdziale 2 „Udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji” tej ustawy, podając do publicznej wiadomości informację m.in. o przystąpieniu do przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując 30-dniowy termin ich składania, tj.: od 28 czerwca 2021 r. do 29 lipca 2021 r. W trakcie 30-dniowego terminu, w ramach udziału społeczeństwa do organu I instancji nie zostały złożone uwagi ani wnioski dotyczące MFW Baltic Power.

Pismem z 29 czerwca 2021 r., znak: RDOŚ-Gd-WOO.420.42.2020.AJ.13, oraz pismem z 7 września 2021 r., znak: RDOŚ-Gd-WOO.420.42.2020.AJ.20, RDOŚ w Gdańsku zawiadomił strony postępowania, zgodnie z art. 10 Kpa, o możliwości zapoznania się z aktami sprawy oraz wypowiedzenia się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań. Strony nie wypowiedziały się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań.

GDOŚ, rozpatrując przedmiotową sprawę, przeprowadził dodatkowe postępowanie wyjaśniające, o którym mowa w art. 136 § 1 Kpa, i uzupełnił zebrany w sprawie materiał dowodowy, w tym raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Pismem z 26 maja 2022 r., znak: DOOŚ-WDŚZOO.420.59.2021.SP.9, GDOŚ zawiadomił strony postępowania o zgromadzeniu całego materiału dowodowego oraz o możliwości zapoznania się z aktami sprawy oraz wypowiedzenia się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań. Strony nie wypowiedziały się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań.

Zgodnie z art. 81 ust. 3 ustawy ooś, jeżeli z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wynika, że przedsięwzięcie to wpływa negatywnie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 oraz w art. 61 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach odmawia zgody na realizację tego przedsięwzięcia, o ile nie zostaną spełnione warunki, o których mowa w art. 68 pkt 1, 3 i 4 tej ustawy. Biorąc pod uwagę odległość obszaru zabudowy MFW Baltic Power od najbliższej jednolitej części wód powierzchniowych, tj. Jastrzębia Góra – Rowy

CWIIIWB5, wynoszącą ponad 21 km, oraz oddziaływania planowanej inwestycji, należy przyjąć, że realizacja MFW Baltic Power nie będzie miała wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych dla tej jednolitej części wód powierzchniowych.

Cele środowiskowe dla wód morskich zostały ustalone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 25 lutego 2021 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji zestawu celów środowiskowych dla wód morskich (Dz. U. poz. 569). Analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w odniesieniu do ustanowionych celów środowiskowych przedstawia się następująco:

1. utrzymanie różnorodności biologicznej ssaków, ptaków i ryb – celem jest zredukowanie lub utrzymanie presji antropogenicznej na poziomie zapewniającym utrzymanie naturalnych siedlisk, w których zachowana jest naturalna różnorodność biologiczna występujących elementów biotycznych, również w łowiskach, i jest zapewniona ochrona siedlisk w ramach obszarów chronionych Natura 2000 – budowa i eksploatacja MFW Baltic Power nie pogorszy stanu siedlisk w obrębie obszarów Natura 2000;
2. występowanie elementów morskiego łańcucha pokarmowego w ilościach i zróżnicowaniu na poziomie zapewniającym różnorodność gatunków i utrzymanie ich pełnej zdolności reprodukcyjnej – celem jest ograniczenie wpływu działalności człowieka do poziomu umożliwiającego osiągnięcie przez ekosystem stanu, w którym wszystkie elementy morskiego łańcucha troficznego będą wykazywały naturalny i stabilny poziom liczebności i różnorodności, a produktywność komponentów biotycznych gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie sieci troficznej – budowa MFW spowoduje utratę fragmentu siedliska makrozoobentosu na powierzchni ok. 0,3 km<sup>2</sup>, jednak na etapie eksploatacji przy uwzględnieniu dużego potencjału rozrodczego makrozoobentosu, należy spodziewać się w tym miejscu kolonizacji sztucznych substratów twardych przez zwierzęce i roślinne zespoły poroślowe, a także mobilną epifaunę – tzw. efekt sztucznej rafy;
3. utrzymanie gatunków obcych wprowadzanych do ekosystemów morskich w wyniku działalności człowieka na poziomie niepowodującym negatywnych zmian w tych ekosystemach – celem jest ograniczanie możliwości rozprzestrzeniania się gatunków obcych introdukowanych do środowiska w wyniku działalności człowieka w celu zapewnienia występowania gatunków obcych na poziomach, które nie zaburzają struktury i funkcjonowania ekosystemu, w szczególności w odniesieniu do poszczególnych grup gatunków, obszarów szczególnie narażonych na introdukcję oraz ogólnych typów siedlisk, przez podejmowanie odpowiednich działań – w przypadku zidentyfikowania na podstawie badań monitoringowych gatunków obcych w obrębie MFW Baltic Power, uwzględniając skalę zjawiska oraz potencjalne zagrożenie dla gatunków rodzimych, podjęte zostaną działania mające na celu usunięcie lub zminimalizowanie skutków obecności gatunków obcych, w tym również w ostateczności poprzez ich usuwanie ze środowiska;
4. utrzymanie populacji wszystkich ryb i skorupiaków eksploatowanych w celach komercyjnych w bezpiecznych granicach biologicznych oraz rozmieszczenie populacji tych ryb i skorupiaków ze względu na wiek i liczebność, świadczące o jej dobrym stanie – celem jest

- trzymanie populacji komercyjnie eksploatowanych ryb i skorupiaków w bezpiecznych granicach biologicznych odpowiadających warunkom naturalnym przez zapewnienie eksploatacji wszystkich komercyjnie eksploatowanych stad ryb na poziomie lub poniżej poziomu maksymalnego zrównoważonego połowu zapewniającego, że wszystkie komercyjnie eksploatowane ryby znajdują się w bezpiecznych granicach biologicznych oraz przez ograniczenie lub utrzymanie eksploatacji stad ryb na poziomie zapewniającym zachowanie ich pełnej zdolności reprodukcyjnej i pełnego zakresu wieku i rozmiarów osobniczych – obecność farmy wiatrowej spowoduje ograniczenie połowu ryb w tym rejonie, co może mieć potencjalnie korzystny wpływ na populacje komercyjnie poławianych ryb;
5. ograniczenie do minimum eutrofizacji wywołanej przez działalność człowieka, w szczególności jej niekorzystnych skutków, takich jak straty w różnorodności biologicznej, degradacji ekosystemu, szkodliwych zakwitów glonów oraz niedoboru tlenu w dolnych partiach wód – celem jest utrzymanie dopływu rocznych ładunków azotu i fosforu wnoszonych do Morza Bałtyckiego rzekami oraz w postaci depozycji atmosferycznej poniżej maksymalnych wartości dopływu (MAI) ustalonych w ramach uzgodnień regionalnych (HELCOM), co umożliwi obniżenie stężenia substancji biogenych w morzu do poziomu nieprzekraczającego dopuszczalnych wartości progowych, które są zgodne z rekomendacjami obowiązujących aktów prawa krajowego i Unii Europejskiej oraz które gwarantują osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu środowiska i nie powodują negatywnych skutków w postaci nadmiernego rozwoju glonów, podwyższonych stężeń chlorofilu a w kolumnie wody, obniżenia przejrzystości wody morskiej oraz poziomu natlenienia wód przydennych, co w konsekwencji sprzyja prawidłowemu rozwojowi siedlisk pelagicznych i bentosowych – budowa i eksploatacja MFW Baltic Power nie będzie powodować dopływu do ekosystemu ładunków biogenów mogących powodować wzrost eutrofizacji;
  6. utrzymanie integralności dna morskiego na poziomie zapewniającym ochronę struktury i funkcji ekosystemów bentosowych oraz brak negatywnego wpływu zwłaszcza na te ekosystemy – celem jest ograniczenie skumulowanej presji na dno morskie do poziomu umożliwiającego funkcjonowanie siedlisk bentosowych w stopniu zbliżonym do naturalnego – skala ingerencji w dno morskie (ok. 1,85% powierzchni zabudowy) w wyniku budowy MFW Baltic Power nie spowoduje utraty integralności dna morskiego;
  7. stała zmiana właściwości hydrograficznych niepowodująca negatywnego wpływu na ekosystemy morskie – celem jest ograniczenie presji związanych ze stałymi zmianami warunków hydrograficznych – biorąc pod uwagę: liczbę siłowni wiatrowych, odległość między nimi oraz sposób ich rozmieszczenia; wymiary i kształt poszczególnych wież; typ i wymiary fundamentów lub konstrukcji wsporczych; charakterystykę pola przepływu (prędkości, dominujące kierunki itp.); ukształtowanie dna morskiego ze szczególnym uwzględnieniem gradientów powierzchni i naturalnych przeszkód, wykazano w raporcie, że wpływ na warunki hydrograficzne w obrębie MFW Baltic Power będzie pomijalny;

8. utrzymanie stężenia substancji zanieczyszczających na poziomie niepowodującym zanieczyszczenia wód morskich – celem jest zredukowanie lub utrzymanie na obecnym poziomie dopływu substancji zanieczyszczających, pochodzących ze źródeł morskich, w tym aplikacja działań zmierzających do zminimalizowania uwolnień substancji zanieczyszczających w wyniku zdarzeń o charakterze nagłym, i lądowych, wprowadzanych do środowiska morskiego, w celu osiągnięcia lub utrzymania stężeń substancji zanieczyszczających w elementach biotycznych i abiotycznych ekosystemu morskiego na poziomach nieprzekraczających dopuszczalnych wartości progowych, poniżej których prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanych skutków oddziaływania substancji niebezpiecznych na organizmy morskie jest minimalne i które są zgodne z rekomendacjami obowiązujących aktów prawnych krajowych i międzynarodowych oraz które gwarantują osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu środowiska – MFW Baltic Power ze względu na rodzaj inwestycji nie będzie wprowadzać do środowiska substancji mogących powodować jego zanieczyszczenie. W przypadkach sytuacji awaryjnych podejmowane będą środki zapobiegające rozprzestrzenianiu się tego typu substancji oraz będą one usuwane ze środowiska;
9. utrzymanie poziomów substancji zanieczyszczających w rybach oraz skorupiakach i mięczakach przeznaczonych do spożycia przez ludzi, nieprzekraczających poziomów określonych w normach lub przepisach dotyczących poziomów tych substancji – celem jest zredukowanie lub utrzymanie na obecnym poziomie dopływu substancji zanieczyszczających pochodzących z różnych źródeł morskich i lądowych wprowadzanych do środowiska morskiego w celu osiągnięcia lub utrzymania stężeń substancji zanieczyszczających w rybach i owocach morza przeznaczonych do spożycia przez ludzi na poziomach nieprzekraczających dopuszczalnych wartości, które są zgodne z normami i rekomendacjami obowiązujących aktów prawa krajowego i Unii Europejskiej i które gwarantują bezpieczeństwo spożycia oraz osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu środowiska – MFW Baltic Power ze względu na rodzaj inwestycji nie będzie wprowadzać do środowiska substancji mogących powodować jego zanieczyszczenie. W przypadkach sytuacji awaryjnych podejmowane będą środki zapobiegające rozprzestrzenianiu się tego typu substancji oraz będą one usuwane ze środowiska;
10. utrzymanie właściwości i ilości odpadów na poziomie niepowodującym szkód w środowisku wód morskich, wodach przejściowych i wodach przybrzeżnych – celem jest redukcja ilości nowo pojawiających się i zdeponowanych w środowisku morskim odpadów stałych, pochodzących z różnych źródeł lądowych i morskich, do poziomów gwarantujących właściwe funkcjonowanie ekosystemu, biorąc pod uwagę naturalną jego odporność, lub do całkowitego wyeliminowania nowo pojawiających się odpadów – MFW Baltic Power na żadnym etapie realizacji nie będzie doprowadzać do zdeponowania odpadów do środowiska morskiego;
11. utrzymanie energii wprowadzanej do wód morskich, w tym podmorskiego hałasu, na poziomie niepowodującym negatywnego wpływu na środowisko wód morskich – celem jest

ograniczenie presji związanych z czasowym i przestrzennym występowaniem w morzu dźwięków impulsowych związanych z działalnością człowieka, powyżej poziomów mających negatywny wpływ na populacje zwierząt morskich – zastosowanie systemu redukcji hałasu podczas budowy MFW Baltic Power spowoduje znaczne obniżenie poziomu wprowadzanego do środowiska hałasu podwodnego.

Z powyższej analizy oddziaływania planowanego przedsięwzięcia wynika, że nie wpłynie ono na cele środowiskowe wód morskich wskazanych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie przyjęcia aktualizacji zestawu celów środowiskowych dla wód morskich.

Stosownie do art. 80 ust. 2 ustawy o oś właściwy organ wydaje decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach po stwierdzeniu zgodności lokalizacji przedsięwzięcia z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jeżeli plan ten został uchwalony. Dla obszarów morskich przyjęty został plan zagospodarowania przestrzennego morskich wód – 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. Załącznik nr 1 do ww. rozporządzenia zawiera część tekstową planu w zakresie ustaleń ogólnych zawierających wskazanie rozstrzygnięć obowiązujących na części lub całym obszarze objętym planem, rozstrzygnięć dotyczących rozmieszczenia inwestycji celu publicznego oraz kierunków rozwoju transportu i infrastruktury technicznej. Zgodnie z § 6 ust. 1 załącznika nr 1 do ww. rozporządzenia wznoszenie morskich elektrowni wiatrowych jest dopuszczone wyłącznie w akwenach o funkcji podstawowej pozyskiwanie energii odnawialnej. Załącznik nr 2 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2021 r. zawiera część tekstową planu w zakresie szczegółowych rozstrzygnięć dotyczących poszczególnych akwenów lub ich wydzielonych części oraz informacji o szczególnie istotnych uwarunkowaniach mających wpływ na przyszłe użytkowanie poszczególnych akwenów.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane zostanie w akwenach oznaczonych POM.45.E oraz POM.46.E. Zgodnie z § 54 ust. 5 oraz § 55 ust. 5 załącznika nr 2 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2021 r. funkcją podstawową tych akwenów jest pozyskiwanie energii odnawialnej. Stosownie zaś do § 1 ust. 3 pkt 10 załącznika nr 1 do ww. rozporządzenia funkcja: pozyskiwanie energii odnawialnej oznacza pozyskiwanie, przetwarzanie, przesyłanie i gromadzenie w polskich obszarach morskich energii ze źródeł odnawialnych, w szczególności z wiatru, falowania, prądów morskich, słońca oraz organizmów morskich (biogaz), w tym wznoszenie konstrukcji niezbędnych do pozyskiwania i przesyłania energii wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz konstrukcji służących przetwarzaniu i gromadzeniu energii.

Natomiast funkcje dopuszczalne w akwenach oznaczonych POM.45.E oraz POM.46.E wskazane w § 54 ust. 5 oraz w § 55 ust. 5 załącznika nr 2 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2021 r. to: akwakultura; badania naukowe; dziedzictwo kulturowe; infrastruktura techniczna; poszukiwania i rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopali ze złóż; rybołówstwo; sztuczne wyspy i konstrukcje; transport; turystyka, sport i rekreacja.

Z § 54 ust. 9 pkt 5 oraz § 55 ust. 9 pkt 5 rozporządzenia, ustalających warunki korzystania z akwenu, wynika, że obszar jest przeznaczony m.in. na pozyskiwanie energii z wiatru za pomocą

morskich elektrowni wiatrowych. Integralnymi elementami przedsięwzięcia są wewnętrzna i zewnętrzna infrastruktura techniczna. W związku z tym, że planowane przedsięwzięcie polega na budowie morskich elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą (morskimi stacjami elektroenergetycznymi SN/WN, stacjami zbiorczymi z ewentualnym przekształtnikiem AC/DC, stacją pomiarowo-badawczą i opcjonalnie mieszkalno-serwisową oraz wewnętrznymi trasami kablowymi), jest ono zgodne z ustaleniami planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000.

W toku postępowania GDOŚ dokonał weryfikacji raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, wraz z uzupełnieniami i wyjaśnieniami, które wpłynęły w toku postępowania odwoławczego. Raport spełnia wymogi wskazane w art. 66 ustawy o oś w stopniu umożliwiającym przeprowadzenie oceny oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko oraz określenie środowiskowych uwarunkowań jego realizacji.

### I. Lokalizacja i charakterystyka przedsięwzięcia.

W pkt I.1 decyzji w części dotyczącej lokalizacji przedsięwzięcia skarżona decyzja została wydana z naruszeniem art. 107 § 1 Kpa w związku z art. 82 ust. 1 pkt 1 lit. a ustawy o oś, poprzez nieokreślenie dokładnego miejsca realizacji przedsięwzięcia. Tabela zamieszczona w tym punkcie decyzji nie znajdowała odzwierciedlenia w dokumentacji sprawy przekazanej przez RDOŚ w Gdańsku. Ponadto współrzędne geograficzne obszaru zabudowy MFW Baltic Power wskazane w tabeli na stronie 4 decyzji, nr punktów 54 i 55 są identyczne:

Nr punktu	Współrzędne geograficzne obszaru zabudowy MFW Baltic Power			
	geodezyjne GRS80H		płaskich prostokątnych PL-1992 [m]	
	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	y	x
54	17°38'00,357" E	54°59'29,959" N	412594	792888
55	17°38'00,357" E	54°59'29,959" N	412594	792888

W piśmie z 23 maja 2022 r. wnioskodawca wyjaśnił, że powtórzenie to wynika z błędu pisarskiego i skutkuje koniecznością usunięcia współrzędnych wskazanych w wierszu 55. Analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia przedstawiona w raporcie bazuje na koncepcji obwiedniowej przedsięwzięcia, czyli została oparta o maksymalne parametry planowanego przedsięwzięcia, tj.: maksymalne wysokości siłowni wiatrowych, maksymalne moce pojedynczych siłowni, maksymalną możliwą średnicę wbijanego pała, maksymalną liczbę siłowni wiatrowych, maksymalną ilość obiektów towarzyszących, itp. Związane jest to z długim okresem przygotowawczym przed rozpoczęciem budowy inwestycji – procesy inwestycyjne w przypadku morskich farm wiatrowych trwają wiele lat, nierzadko przekraczając 10 lat od rozpoczęcia przygotowań do inwestycji do rozpoczęcia budowy. W takim przypadku niezwykle istotne jest precyzyjne wskazanie miejsca realizacji planowanego przedsięwzięcia, bowiem decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach określa środowiskowe uwarunkowania realizacji konkretnego przedsięwzięcia, a wybór miejsca jego realizacji ma znaczący wpływ na oddziaływanie tego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska. Z tego też względu decyzja ta powinna w sposób precyzyjny i jednoznaczny wskazywać miejsce, w którym dane przedsięwzięcie ma być realizowane. Usytuowanie zamierzenia inwestycyjnego powinno być określone w sposób, który

pozwoli organom właściwym do wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ustawy ooś, na dokładne ustalenie miejsca realizacji inwestycji. Ponadto wskazanie miejsca realizacji przedsięwzięcia powinno uniemożliwić dokonywanie zmian jego lokalizacji na dalszych etapach procesu inwestycyjnego.

Ponadto zarówno w punkcie I.1, jak i w charakterystyce przedsięwzięcia, stanowiącej załącznik nr 1 do decyzji, należy opisać rodzaj planowanego przedsięwzięcia z podaniem jego parametrów technicznych, instalacji i urządzeń wykorzystywanych w ramach przedsięwzięcia, sposób ich eksploatacji, a także rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne stosowane podczas realizacji przedsięwzięcia, które warunkują rodzaj i skalę możliwego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Tymczasem zarówno w punkcie I.1, jak i w charakterystyce w decyzji RDOŚ w Gdańsku opisano ogólnie budowę siłowni wiatrowych: czym jest wieża, gondola, rotor, wymieniono istniejące rodzaje konstrukcji wsporczych, systemów redukcji hałasu, rodzaje linii elektroenergetycznych i teletechnicznych, opisano, do czego służą stacje elektroenergetyczne.

W związku z powyższym GDOŚ uchylił omawianą część skarżonej decyzji i określił w prawidłowy sposób rodzaj i miejsce realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, a także dokonał zmiany charakterystyki przedsięwzięcia.

W przypadku przedsięwzięcia jakim jest morska farma wiatrowa, należy wskazać, że oddziaływanie fazy budowy będzie nakładało się z oddziaływaniem w fazie eksploatacji. Ze względu na to, że okres budowy może trwać od 2 do 8 lat, założono, że podczas budowy kolejnych siłowni wiatrowych możliwa jest eksploatacja siłowni już wybudowanych. To samo dotyczy nakładania się faz eksploatacji i likwidacji morskiej farmy wiatrowej.

## **II. Oddziaływanie przedsięwzięcia na wody morskie i osady dennie.**

Obszar zabudowy MFW Baltic Power obejmuje fragment dna o głębokości od 33,9 do 45,4 m. Wśród osadów powierzchniowych obszaru MFW Baltic Power wyróżniono dwa typy osadów budujących powierzchnię dna: piaski drobno- i średnioziarniste oraz gliny z kamienisto-żwirowym brukiem abrazyjnym i pokrywą piaszczystą. Piaski drobno- i średnioziarniste tworzą głównie zwarte pokrywy o płaskiej powierzchni. Miąższość piasków w ich obrębie dochodzi do kilku metrów. Gliny z kamienisto-żwirowym brukiem abrazyjnym i pokrywą piaszczystą tworzą obszary o urozmaiconym charakterze. Miejscami na powierzchni dna występuje sam bruk abrazyjny na glinie.

Osady dennie stanowią bardzo ważny element ekosystemu wodnego Morza Bałtyckiego, które jest morzem płytkim, o ograniczonej wymianie wód i powierzchni około czterokrotnie mniejszej od powierzchni jego zlewiska. Takie uwarunkowania sprawiają, że każda ingerencja w środowisko morskie, w tym również działalność związana z eksploatacją i zagospodarowaniem dna, ma wpływ na równowagę ekologiczną morza.

Wpływ analizowanego przedsięwzięcia na osady dennie będzie miał miejsce głównie na etapie budowy oraz likwidacji. W zależności od uwarunkowań głębokościowych i geologicznych na obszarze MFW Baltic Power oraz od rodzaju zastosowanych typów fundamentów lub konstrukcji wsporczych zostaną wykonane działania przygotowujące dno morskie: niwelacja dna morskiego, wymiana gruntu, usuwanie lub przemieszczanie warstw osadów dennych. Naruszony osad w całości zostanie zagospodarowany w obrębie obszaru MFW Baltic Power m.in. do



wypełnienia i obciążenia fundamentów lub konstrukcji wsporczych lub do ukształtowania dna w ich pobliżu.

Zmiana charakteru osadów możliwa jest punktowo, w przypadku konieczności wymiany gruntu słabonośnego na grunt o odpowiednich parametrach w zależności od wybranej technologii posadowienia elektrowni wiatrowych. Zmiany te nastąpią w przypadku wymiany gruntu pod fundamenty typu pale wielkośrednicowe, fundamenty kratownicowe, konstrukcje trójnożne, fundamenty grawitacyjne GBS. Największe oddziaływanie na osady denne ma wykorzystanie fundamentu grawitacyjnego (GBS), którego budowa wymaga usunięcia warstwy osadów dennych nie tylko w miejscu posadowienia fundamentu lub konstrukcji wsporczej, ale również w jego bezpośrednim sąsiedztwie. W przypadku pozostałych rozpatrywanych technologii (pale wielkośrednicowe, konstrukcja trójnożna, konstrukcja kratownicowa) objętość naruszonego osadu będzie wielokrotnie mniejsza, ponieważ w większości przypadków nie wymagają one przygotowania dna, a także dlatego, że średnica wbijanych pali fundamentowych będzie wielokrotnie mniejsza od średnicy GBS. Osad wokół wbijanych pali ulegnie upłynnieniu na skutek drgań powodowanych przez pracę kofara.

Całkowita powierzchnia zabudowy MFW Baltic Power jest nie większa niż 113,72 km<sup>2</sup>. Zmiana charakteru osadów powierzchniowych może dotyczyć dna pod fundamentowanie 126 elektrowni wiatrowych, tj. ok. 0,3 km<sup>2</sup>, co stanowi zaledwie 0,26% powierzchni obszaru zabudowy. Zatem wpływ budowy przedsięwzięcia na osady powierzchniowe będzie pomijalny.

W celu ograniczenia oddziaływania przedsięwzięcia na osady denne na etapie eksploatacji nałożone zostały warunki: III.1.6 w zakresie rozpoczęcia prac od jednego miejsca i stopniowej rozbudowy MFW Baltic Power o kolejne siłownie wiatrowe i inne konstrukcje, III.3.6 dotyczący prowadzenia jednoczesnych prac związanych z pogłębianiem przy maksymalnie trzech fundamentach lub konstrukcjach wsporczych oraz III.3.11 nakazujący usuwanie na etapie likwidacji pojedynczo siłowni wiatrowych i innych konstrukcji. Dodatkowym warunkiem, który ma wpływ na minimalizację oddziaływania na osady denne, jest wskazany w punkcie III.3.12 zakaz usuwania elementów MFW z zastosowaniem metod wybuchowych.

Naruszenie osadu dennego związane z posadowieniem fundamentów lub konstrukcji wsporczych pod obiekty MFW Baltic Power, kotwiczeniem statków czy zakopywaniem kabla jest procesem, który sprzyja przechodzeniu zanieczyszczeń z osadów do wody. Naruszenie osadu na etapie likwidacji nastąpi w związku z wydobywaniem fundamentów lub konstrukcji wsporczych, kabli oraz kotwiczeniem statków. Podczas prac budowlanych i likwidacyjnych do wody będą przechodzić m.in. formy labilne metali, trwałe zanieczyszczenia organiczne (TZO), tj. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) i PCB, biogeny (związki azotu i fosforu). Przechodzenie zanieczyszczeń z osadu do wody (a tym samym zmiana jakości wody) oraz powstanie długo utrzymującej się zawiesiny jest uzależnione od rodzaju osadu. Analizowane powierzchniowe osady denne z obszaru MFW Baltic Power należą do osadów nieorganicznych o zawartości materii organicznej wyrażonej stratami przy prażeniu poniżej 10%. W przypadku osadów piaszczystych o małej zawartości materii organicznej uwalnianie się zanieczyszczeń z osadów do wody będzie przebiegało mniej intensywnie. Osady te charakteryzują się na ogół

niewielką ilością frakcji drobnych oraz niskim stężeniem metali i trwałych zanieczyszczeń organicznych. W związku z tym oceniono, że procesy związane z uwalnianiem biogenów i trwałych zanieczyszczeń organicznych (TZO) będą zachodziły z niską intensywnością na całym obszarze MFW Baltic Power. Substancje uwolnione z osadu przejdą do wody. Jednak w okresie ok. 1 roku od momentu zaprzestania działań związanych z budową po osiągnięciu stanu równowagi będą z powrotem kumulować się w osadach.

Ilości metali ciężkich, zanieczyszczeń i biogenów, które mogą zostać uwolnione z osadów podczas realizacji MFW są niewielkie w odniesieniu do ładunku tych substancji wprowadzanych corocznie do Bałtyku z rzekami oraz z opadem mokrym. Jednocześnie procesy wzruszania osadów dennych mogą w nieznacznym stopniu wpłynąć na poprawę jakości osadów poprzez zwiększenie ich natlenienia oraz zmniejszenie ilości zanieczyszczeń i związków azotu w osadzie na skutek ich przejścia do wody. Lepsze natlenienie osadów może natomiast ograniczyć przechodzenie fosforu z osadu, ponieważ ten proces zachodzi w warunkach beztlenowych.

W celu określenia początkowego stanu jakości wód morskich i osadów dennych w obszarze MFW w warunku III.4.1.1 nałożono obowiązek jednorazowego przebadania wód i osadów dennych. Wyniki tych badań będą stanowić tło dla dalszych badań. W warunku III.4.1.4 opisano sposób przeprowadzenia tych badań. Ponadto w niniejszej decyzji nałożono warunek III.4.1.2 dotyczący prowadzenia monitoringu dyspersji osadów w celu zbadania stężenia zawiesiny oraz zasięgu rozprzestrzenienia się wzburzonych osadów w związku z pracami, które ingerują w dno morskie. Podczas monitoringu należy przeprowadzić pomiary mętności wody, określić zasięgi i stężenia zawiesiny ogólnej oraz określić grubość zdeponowanego materiału dennego. Warunek III.4.1.5 odnosi się do wytycznych do prowadzenia monitoringu wód i osadów dennych.

MFW w fazie budowy, eksploatacji oraz likwidacji może oddziaływać na wodę i osad denny także poprzez zanieczyszczenie wody i osadów dennych środkami przeciwporostowymi, przypadkowo uwolnionymi odpadami komunalnymi lub ściekami bytowymi lub przypadkowo uwolnionymi środkami chemicznymi oraz odpadami z budowy. W warunku III.1.8 decyzji zawarto nakaz usunięcia z dna morskiego wszelkich pozostałości i ewentualnych zanieczyszczeń. Zaś w odniesieniu do środków przeciwporostowych w decyzji nałożono warunki III.1.11 i III.3.13, zgodnie z którymi na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji nie można korzystać ze statków, których kadłuby pokryto farbą przeciwporostową zawierającą tributyllocynę i warunek III.1.12 zakazujący pokrywania budowli MFW farbami zawierającymi tributyllocynę. Obecnie obowiązuje zakaz pokrywania kadłubów statków farbą przeciwporostową zawierającą tributyllocynę, który wynika z obowiązujących przepisów, tj. z rozporządzenia (WE) nr 782/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 kwietnia 2003 r. w sprawie zakazu stosowania związków cynoorganicznych na statkach (Dz. Urz. UE L. 2003.115.1 ze zm.), 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.

Innymi zagrożeniami dla wód morskich i osadów, które mogą mieć miejsce podczas budowy oraz podczas likwidacji MFW, są rozlewy substancji ropopochodnych, głównie olejów

napędowych, hydraulicznych, transformatorowych i smarowych. Zanieczyszczenia przedostające się do wody podczas normalnej eksploatacji statków są drugim co do wielkości źródłem zanieczyszczeń olejowych w morzu. Z tego źródła do wód trafia ok. 33% oleju przedostającego się do środowiska głównie ze względu na wzmożony ruch statków w rejonie Morza Bałtyckiego.

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.

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). Widoczne ślady tego typu zanieczyszczeń w sprzyjających warunkach mogą zniknąć samoistnie wskutek parowania i rozpraszania w wodzie. Wielkość tych rozlewów ograniczy się praktycznie do obszaru MFW Baltic Power.

Obszarami szczególnie wrażliwymi na potencjalne zanieczyszczenie są chronione obszary przyrodnicze, w tym obszary należące do sieci Natura 2000. W przypadku rozlewów kluczowe znaczenie ma nie tyle wielkość rozlewu, ile miejsce, w którym on powstał. 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. Na obszarze planowanej MFW Baltic Power ptaki morskie nie występują w dużym zagęszczeniu. W przypadku rozlewów I stopnia i przy odpowiedniej organizacji ruchu statków sytuacja, w której niekontrolowany rozplływ substancji ropopochodnych osiąga ważne przyrodniczo obszary, jest mało prawdopodobna. W najgorszym przypadku w fazie budowy lub likwidacji wystąpią rozlewy II stopnia (średniej wielkości). Obliczono, że prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych wypadków jest bardzo małe, od raz na 100 000 lat do rzadkie – raz na 100 lat.

Zakładając najgorszy scenariusz i uwolnienie do środowiska morskiego 200 m<sup>3</sup> oleju napędowego, przewidziano, że zasięg zanieczyszczenia nie przekroczy 5 do 20 km od MFW Baltic Power. Specyfika tego typu oleju powoduje, że nie jest on szczególnie niebezpiecznym i uciążliwym zanieczyszczeniem. Utworzony na powierzchni wody film olejowy może powodować:

- utrudnioną wymianę gazową, zwłaszcza tlenu, między wodą a atmosferą;
- spadek intensywności światła pod powierzchnią wody o 5–10% ograniczający fotosyntezę;

- wzrost temperatury wody w ciągu dnia w wyniku pochłaniania przez warstwę ropy promieni świetlnych.

Jednocześnie z rozprzestrzenianiem się plamy olejowej postępują inne procesy degradacji, dążące do obniżenia stężenia węglowodorów na powierzchni wody (np. uwalnianie się węglowodorów o małych masach cząsteczkowych). Cięższe frakcje ropy mogą ulegać sorpcji na powierzchni zawiesin organicznych i mineralnych, co może powodować wzrost ich ciężaru właściwego i stopniowe opadanie na dno. Tym samym cięższe frakcje ropy mogą zostać związane przez osady denne, powodując ich zanieczyszczenie. Podatność osadów dennych na zanieczyszczenia uzależniona jest od uziarnienia osadu i jego upakowania. Ze względu na rodzaj osadów na obszarze MFW Baltic Power (niewielka ilość materii organicznej oraz mała zawartość frakcji drobnych) rozlewy oleju nie spowodują zauważalnego pogorszenia ich jakości.

Podczas prac budowlanych jednostki pływające rozwijają małe prędkości i w tej sytuacji ryzyko uszkodzenia zbiornika z paliwem jest bardzo małe. Statki mają paliwo w kilku zbiornikach, co w przypadku kolizji zmniejsza ryzyko dużego wycieku. Jednostki pływające wykorzystywane do prac inwestycyjnych przy budowie elektrowni wiatrowych mogą mieć zbiorniki na paliwo o sumarycznej pojemności ok. 1200 m<sup>3</sup>. Przy założeniu awarii lub kolizji największych jednostek wykorzystywanych w fazie budowy MFW (podczas kontroli, serwisu oraz nagłych napraw awaryjnych) i zniszczeniu największych zbiorników, z jednej jednostki może przedostać się maksymalnie ok. 200 m<sup>3</sup> oleju napędowego, 15 m<sup>3</sup> oleju maszynowego oraz ok. 2,5 m<sup>3</sup> oleju hydraulicznego.

W przypadku katastrofy budowlanej na MFW (wywrócenie się elektrowni wiatrowej bądź zderzenie statku z elektrownią lub stacją elektroenergetyczną) może nastąpić wyciek oleju napędowego (do 100 m<sup>3</sup>), maszynowego (do 15 m<sup>3</sup>), hydraulicznego (do 2,5 m<sup>3</sup>) lub transformatorowego (do 80 m<sup>3</sup>).

Przed rozpoczęciem budowy MFW Baltic Power zostaną opracowane plany przeciwdziałania zagrożeniom i zanieczyszczeniom w trakcie budowy, eksploatacji i likwidacji MFW.

W celu przeciwdziałania zanieczyszczeniom związanym z przedostaniem się substancji olejowych i ropopochodnych do wód morskich teren inwestycji, w tym jednostki pływające oraz stacje elektroenergetyczne, na każdym etapie inwestycji wyposażony zostanie w sorbenty do likwidacji skutków ewentualnych rozlewów, co zostało uwzględnione w warunkach III.1.7 i III.3.8 decyzji.

Przedostanie się odpadów lub ścieków do wód morskich, np. podczas odbioru ze statków przez inną jednostkę lub w razie awarii, spowoduje lokalny wzrost stężenia biogenów i pogorszenie jakości wody oraz osadów. Zanieczyszczenia powinny jednak szybko ulec rozproszeniu, przez co nie przyczynią się do trwałego pogorszenia stanu środowiska w rejonie inwestycji. Wrażliwość wód morskich i osadów dennych na ten rodzaj oddziaływania oceniono jako niską.

W fazie eksploatacji główną przyczyną zanieczyszczenia wód morskich mogą być rozlewy olejowe. Zarówno w obrębie otwartych wód morskich, jak i w pobliżu brzegów mogą one stanowić problem o długotrwałych skutkach dla fauny i flory. Powstałe w trakcie prac wody zaolejone będą

gromadzone i podawane separacji do uzyskania stężeń ropopochodnych poniżej 15 p.p.m., a olej pozyskany z procesu separacji będzie gromadzony i przekazywany na ląd do portowych urządzeń odbiorczych.

W przypadku zastosowania przez inwestora na terenie MFW Baltic Power transformatorów olejowych, stanowiących wyposażenie stacji elektroenergetycznych, zastosowane zostaną tace olejowe o pojemności mogącej przyjąć całkowitą ilość oleju z transformatorów w razie ich rozszczelnienia, co zostało uwzględnione w warunku III.2.4 niniejszej decyzji. Ponadto zgodnie z treścią warunku III.2.3 należy zaprojektować szczelną obudowę turbin, która ma zapobiec ewentualnym wyciekom oleju.

Dodatkowo na etapie eksploatacji wody morskie i osady mogą zostać przypadkowo zanieczyszczone uwolnionymi odpadami, ściekami bytowymi lub środkami chemicznymi z eksploatacji i serwisowania MFW. W raporcie oceniono, że ewentualne wystąpienie powyższych zdarzeń losowych nie wpłynie na strukturę i funkcjonowanie organizmów morskich w rejonie inwestycji ani nie spowoduje ich śmiertelności.

Na etapie eksploatacji, podobnie jak na etapie budowy oraz likwidacji, na terenie przedsięwzięcia mogą występować oddziaływania na wodę i osady denne poprzez uwalnianie zanieczyszczeń i biogenów z osadu do wody (związane ze wzburzeniem osadów podczas serwisu fundamentów, kabli, kotwiczenia statków). Dodatkowym oddziaływaniem na etapie eksploatacji na wodę i osady denne jest zmiana temperatury osadów dennych i wód poprzez odbiór ciepła z kabli wewnętrznych na terenie MFW. Zmiana temperatury wody i osadów na etapie eksploatacji będzie związana z przepływem prądu elektrycznego przez kabel elektroenergetyczny i nagrzewaniem się kabla. Ze wzrostem temperatury kabla ponad temperaturę otoczenia rozpoczyna się oddawanie ciepła do otaczającego kabel środowiska. Podniesienie temperatury osadów, w których zakopany jest kabel, i wód interstycjalnych, wypełniających przestrzenie pomiędzy ziarnami piasku w osadzie, może przyczyniać się do:

- zwiększenia aktywności bakterii, skutkującego przyspieszonym rozkładem materii organicznej;
- zmniejszenia zawartości tlenu w wodzie;
- uwalniania z osadu do wody szkodliwych substancji, w tym metali;
- niekorzystnego oddziaływania na organizmy bentosowe.

Najważniejszymi parametrami wpływającymi na poziom oddziaływania w tym zakresie są: głębokość zakopania kabla oraz rodzaj dna morskiego.

Emisja ciepła nad kablami MFW Baltic Power w osadzie będzie lokalna, a efekt będzie nieodczuwalny, jeśli kabel będzie zakopany głębiej niż 1 m, co jest zgodne z technicznymi założeniami przedsięwzięcia dla wewnętrznych kabli elektroenergetycznych, które mają być zakopane na głębokości do maksymalnie 3 m. W związku z ograniczeniem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie emisji ciepła z kabli wewnętrznych, które zostaną ułożone na terenie MFW Baltic Power, w niniejszej decyzji nałożony został warunek III.1.3 nakazujący ułożenie kabli elektroenergetycznych na głębokości od 1 do 3 m pod powierzchnią dna.

W ramach oceny oddziaływania przedsięwzięcia na wody morskie przeanalizowano także oddziaływanie na falowanie i prądy morskie. Z wykonanych pomiarów wynika, że na obszarze

MFW Baltic Power prędkości i kierunki przepływów wody ulegają nieustannym zmianom. Wskutek wybudowania siłowni wiatrowych w tym rejonie przepływy te mogą ulec modyfikacji. Mogą na to mieć wpływ takie czynniki, jak:

- liczba morskich elektrowni wiatrowych (dalej MEW), odległość między nimi oraz sposób ich rozmieszczenia;
- wymiary i kształt poszczególnych wież MEW;
- typ i wymiary fundamentów lub konstrukcji wsporczych;
- charakterystyka pola przepływu (prędkości, dominujące kierunki itp.);
- ukształtowanie dna morskiego ze szczególnym uwzględnieniem gradientów powierzchni i naturalnych przeszkód.

W efekcie zmianie mogą ulec prędkości i kierunki przepływu oraz ciśnienia wody w bezpośrednim sąsiedztwie każdej z konstrukcji, co przejawia się lokalnym wzrostem prędkości przepływu wody z powodu zwężenia strumienia przepływu oraz powstawaniem zawirowań wokół konstrukcji. Wiry mogą powstawać zarówno od strony zaprawdowej, jak i bezpośrednio przed przeszkodą. Zasięg wpływu konstrukcji wsporczej na przepływy wody w toni morskiej równy jest jedynie kilku średnicom tej budowli, czyli nie więcej niż kilkadziesiąt metrów. Natomiast odległości między poszczególnymi elektrowniami wiatrowymi wyniosą co najmniej 4 średnice rotora, czyli będą kilkakrotnie przewyższać zasięg tego oddziaływania. Oznacza to, że nie należy się spodziewać wzajemnego nakładania na siebie tych oddziaływań, a zaburzenia będą miały charakter wyłącznie lokalny.

Powstałe modyfikacje ruchu falowego mogą być zauważalne jedynie w bliskim sąsiedztwie poszczególnych siłowni wiatrowych. Mają one jednak charakter lokalny i nie powinny występować poza obszarem MFV Baltic Power. Fale wiatrowe na swobodnej powierzchni morza, napotykając na przeszkody w postaci wież MEW, opływają je, wytracając przy tym część swojej energii. Jeżeli średnice wież siłowni wiatrowych będą mniejsze od jednej piątej długości propagujących w ich kierunku fal, takie wieże można traktować jako konstrukcje opływowe. Oznacza to, że nie będą one powodować znaczącego zaburzenia pola falowego. W przeciwnym razie fale, podchodząc do konstrukcji po stronie nawietrznej, ulegną częściowemu odbiciu, a po stronie zawietrznej – dyfrakcji, czyli symetrycznemu ugięciu promienia falowego za napotkaną przeszkodą. Na obszarze cienia, tj. bezpośrednio za napotkaną przez fale przeszkodą, nie występuje ruch falowy, jednak mogą tam powstawać zawirowania wody. Natomiast przed budowlą fale odbite interferują z falami podchodzącymi, w wyniku czego powstają fale stojące. W efekcie, przy zastosowaniu dla uproszczenia teorii liniowej, bezpośrednio przed konstrukcją dwukrotnie rosną pionowe prędkości orbitalne. Jeśli takie fale będą na tyle długie, by oddziaływać na dno, mogą we współpracy z prądami morskimi przyczynić się do podrywania osadu z dna i w konsekwencji prowadzić do erozji w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentu lub konstrukcji wsporczej. Powstałe zaburzenia ruchu falowego mogą być zauważalne jedynie w strefie zawietrznej. Mają one jednak charakter lokalny i nie powinny występować poza obszarem MFV Baltic Power. Oddziaływanie elektrowni wiatrowych na pole falowe i pole prądów morskich będzie miało charakter lokalny i nie będzie miało kluczowego wpływu na te elementy.

W tym miejscu należy się odnieść do zarzutu, podniesionego przez Fundację w odwołaniu, dotyczącego braku przeanalizowania w raporcie wpływu inwestycji na prądy morskie oraz grawitacyjne przemieszczanie się osadów po dnie morskim w związku ze znaczącą ingerencją w dno. W raporcie przeanalizowane zostało oddziaływanie planowanej farmy wiatrowej Baltic Power na falowanie, prądy morskie oraz na przemieszczanie się osadów dennych (str. 170-180, 212-217, 252-254 raportu). Z przeprowadzanych analiz opisanych także w niniejszej decyzji wynika, że oddziaływanie MFW na pole falowe i pole prądów morskich, a tym samym na przemieszczanie się osadów dennych będzie miało charakter lokalny i nie będzie miało kluczowego wpływu na te elementy. Z analizy zamieszczonej w raporcie nie wynika, jak twierdzi Fundacja, że oddziaływanie inwestycji na prądy morskie oraz grawitacyjne przemieszczanie się osadów po dnie morskim może wpływać na ekosystem i krajobraz przez zmianę kierunków i siły erozji wybrzeża i pobliskich płycizn morskich, a w konsekwencji na późniejsze możliwości bytowania organizmów związanych z istniejącymi warunkami. Zatem powyższy zarzut Fundacji o braku takiej analizy jest nietrafiony oraz nieuzasadniony. Ponadto należy zauważyć, że Fundacja nie przedstawiła uzasadnienia swojego stanowiska, poprzez wskazanie, w jaki sposób inwestycja, której powierzchnia zabudowy wyniesie ok. 0,23 km<sup>2</sup>, zlokalizowana ok. 22 km od wybrzeża, miałyby wpłynąć na zmianę kierunków i siły erozji wybrzeża ani nie poparła swojego stanowiska żadnymi analizami, w szczególności podważającymi ustalenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Na etapie eksploatacji stalowe konstrukcje siłowni wiatrowych oraz infrastruktury towarzyszącej będą w środowisku morskim ulegały korozji. W związku z tym niezbędne będzie zastosowanie odpowiednich środków ochronnych. Najczęstszą metodą antykorozyjną stosowaną w środowisku morskim jest ochrona katodowa. Można ją realizować jako ochronę galwaniczną lub elektrolityczną. Galwaniczna ochrona katodowa polega na zamontowaniu na fundamentach lub konstrukcjach wsporczych anod aluminiowych lub cynkowych. Anody są stopniowo zużywane, a glin lub cynk przechodzą do wody i gromadzą się w osadach dennych. W początkowym okresie eksploatacji nie będzie zachodziło uwalnianie się cynku i aluminium z anod. Proces ten będzie postępował w miarę upływu lat i stopnia uszkodzenia powłoki ochronnej na elementach podlegających ochronie przeciwkorozyjnej. Zakłada się, że całkowite rozpuszczenie anod następuje w okresie ok. 20 lat. Metale będą przede wszystkim przechodziły do wody, z której mogą być wytrącane i gromadzone w osadzie. Dotyczy to w szczególności związków glinu, ponieważ jego rozpuszczalność w wodach naturalnych (o pH ok. 8) jest bardzo mała, będzie on w dużej mierze sorbowany przez osady denne w postaci stabilnych związków. Związki cynku mogą dłużej czas niż związki glinu utrzymywać się w wodzie, ponieważ większość z nich jest rozpuszczalna w wodzie. Cynk będzie ulegał adsorpcji i współstrącaniu z uwodnionymi tlenkami Fe, Mn i Al. występującymi w osadach. Proces ten będzie przebiegał powoli ze względu na niską zawartość minerałów ilastych na obszarze MFW Baltic Power, które sprzyjają adsorpcji cynku.

Testy ekotoksykologiczne wykazały znaczną toksyczność glinu dla organizmów wodnych, takich jak glony, ryby oraz konsumentów pierwszego rzędu. Nadmiar glinu wywołuje odwapnienie i deformację kości oraz niedokrwistość i twardnienie błon komórkowych. Szkodliwe działanie na

ryby wiąże się prawdopodobnie z procesem wytrącania tego metalu na skrzelach w wyniku działania mechanizmów obronnych (np. wydzielanie związków neutralizujących  $Al^{+3}$ ).

Cynk reguluje metabolizm węglowodanów i białek w roślinach. Jego nadmiar powoduje rozwój chloroz i nerkoz. Zjawisko to wiąże się z niedoborem żelaza i zahamowaniem fotosyntezy. W organizmach kręgowców cynk bierze również udział w metabolizmie białek i węglowodanów, w detoksykacji metali ciężkich w komórkach oraz wzmacnia aktywność enzymów i hormonów. Cynk ma też korzystny wpływ na czynności mózgu, regenerację tkanek oraz gojenie się ran. W przypadku ostrych zatruc cynkiem może dojść do deficytu miedzi we krwi, hipokalcemii, zapalenia trzustki, wymiotów, biegunki oraz uszkodzenia nerek.

W elektrolitycznej ochronie katodowej przedmiot chroniony staje się katodą ogniwa elektrolitycznego zasilanego prądem stałym z zewnętrznego źródła. Anoda stosowana w tym obwodzie jest najczęściej nierozpuszczalna. Do najtrwalszych materiałów anodowych stosowanych w tej metodzie należą platyna oraz elektrody z tytanu pokryte 2–3  $\mu m$  warstwą platyny. Przy zastosowaniu ochrony katodowej elektrolitycznej nie obserwuje się oddziaływania na jakość wody i osadów. W przypadku zastosowania elektrolitycznej ochrony katodowej nie będzie się obserwowało emisji metali (Al, Zn) do środowiska wodnego ze względu na zastosowanie nieroztworzanych anod.

Najważniejszymi parametrami wpływającymi na poziom oddziaływania są: rodzaj i ilość uwolnionych pierwiastków, jakość wody w rejonie inwestycji, rodzaj materiału skalnego tworzącego dno morskie. Wrażliwość obydwu receptorów w przypadku tego oddziaływania jest umiarkowana. Zanieczyszczenie środowiska glinem lub cynkiem uwolnionymi podczas eksploatacji przy zastosowaniu galwanicznej ochrony katodowej w fazie eksploatacji określono dla wód morskich i osadów dennych jako pomijalne.

W związku z możliwym oddziaływaniem MFW na wody i osady dennie na etapie eksploatacji organ odwoławczy uznał, że konieczne jest prowadzenie monitoringu wód i osadów dennych, który został uwzględniony w punktach od III.4.1.3 do III.4.1.5. Monitoring ma na celu zbadanie warunków hydrochemicznych i kumulacji substancji szkodliwych. Raz na rok, na etapie eksploatacji należy wykonywać pomiary następujących parametrów hydrochemicznych wody: tlen rozpuszczony, ogólny węgiel organiczny (OWO), zakwaszenie (pH) i substancje biogeniczne (azot amonowy, azot azotanowy, azot ogólny, azot mineralny, fosforany, fosfor ogólny), mętność wody, zawiesina ogólna. Ponadto należy zmierzyć stężenie substancji szkodliwych w wodzie oraz osadach dennych, takich jak: rtęć, nikiel, ołów, kadm, arsen, chrom ogólny, chrom (VI), cynk, glin, fenole, oleje mineralne, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), polichlorowane bifenyle (PCB), TBT.

Jednym z zarzutów Fundacji w odwołaniu jest brak przeanalizowania w raporcie oddziaływania polegającego na powolnym uwalnianiu się do wody morskiej elementów strukturalnych rotorów w wyniku reakcji z solą morską, która ma działanie silnie korozyjne. Skorodowane elementy w formie drobinek będą opadały na dno morza lub zostaną spożyte przez ichtiofaunę. Jak wynika z powyższej analizy, oddziaływanie związane z korozją w środowisku morskim stalowych konstrukcji siłowni wiatrowych zostało w raporcie przeanalizowane. W



raporcie wskazano, że „Stalowe konstrukcje fundamentów lub konstrukcji wsporczej elektrowni i stacji elektroenergetycznych będą w środowisku morskim ulegały korozji”, można się domyślać, że zarzut Fundacji dotyczy tego, że w raporcie nie wskazano literalnie, że rotory także ulegają korozji. Jednak należy przyjąć, że korozja elementów znajdujących się nad wodą nie będzie większa niż elementów znajdujących się na stałe w wodzie, do korozji których odniesiono się w raporcie. Zatem należy uznać, że w raporcie przeanalizowano oddziaływanie przedsięwzięcia związane z korozją spowodowaną oddziaływaniem wody morskiej. W wyniku analizy stwierdzono, że oddziaływanie to będzie zależało od rodzaju zastosowanych środków ochronnych. Zatem zarzut Fundacji należy uznać za nietrafiony.

### **III. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, w tym na obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne, chronione gatunki zwierząt i roślin oraz krajobraz.**

MFW Baltic Power, z uwagi na lokalizację w środowisku morskim, podczas budowy, eksploatacji i likwidacji będzie oddziaływała na bentos, ryby, ssaki morskie, ptaki migrujące i morskie, nietoperze oraz może oddziaływać na obszary Natura 2000 oraz faunę, stanowiącą przedmiot ich ochrony.

#### **Bentos**

Badania wykonane w strefie dopuszczalnej do zabudowy oraz na obszarze 1 mili morskiej [Mm] od granicy tej strefy wykazały brak roślinności podwodnej, zarówno zakorzenionej w osadzie dennym, jak i przytwierdzonej do zalegających na dnie morskim głazów i kamieni. Jednak w fazie eksploatacji konstrukcje wsporcze elektrowni wiatrowych i infrastruktury towarzyszącej, znajdujące się pod powierzchnią wody w strefie eufotycznej, mogą zostać porośnięte przez makroglony. Zarodniki makroglonów mogą pojawiać się poprzez transport zarodników wraz z prądami morskimi z obszarów występowania makroglonów lub w wyniku sztormów. Do czynników antropogenicznych zaliczyć należy przede wszystkim transport zarodników w wodach balastowych statków. Ich źródłem mogą też być makroglony porastające kadłuby statków. Jest zatem prawdopodobne, że zarodniki makroglonów po pojawieniu się twardego substratu w strefie eufotycznej, znajdą na nim dogodne warunki do rozwoju i rozpoczęcia procesu kolonizacji. W fazie początkowej kolonizacji najpierw pojawiają się makroglony o plesze nitkowatej, wypierane następnie przez gatunki o zwartej plesze.

Makrozoobentos (makrofauna denna) to grupa organizmów bezkręgowych zamieszkujących powierzchniową warstwę osadów dennych (epifauna), także twardego substratu (głazy, kamienie) lub żyjących wewnątrz osadu (infauna). Na obszarze MFW ze strefą buforową wynoszącą 1 Mm, na dnie miękkim stwierdzono występowanie 25 taksonów należących do jednego typu, 6 gromad i jednej podgromady, wśród których w grupie gatunków absolutnie stałych znalazły się wieloszczety *Marenzelleria* sp. i *Pygospio elegans*. Na dnie twardym zanotowano 16 taksonów należących do 6 gromad i jednej podgromady. W strukturze liczebności i biomasy dominował tam omułek *Mytilus* sp.

W fazie budowy oraz likwidacji MFW Baltic Power prowadzone prace na dnie morskim spowodują naruszenie struktury osadów dennych, wzrost stężenia zawiesiny w wodzie, sedymentację zawiesiny na dnie, redystrybucję zanieczyszczeń z osadu do wody, które wpłyną na

stan zasiedlającego ten rejon makrozoobentosu. Ocena oddziaływania elektrowni wiatrowych w fazie budowy przeprowadzono oddzielnie na makrozoobentos dna miękkiego oraz na makrozoobentos dna twardego, które różnią się składem taksonomicznym, liczebnością i biomasa tworzących je gatunków. W związku z tym różnią się wrażliwością i znaczeniem ocenianej grupy organizmów. Zespół makrozoobentosu dna miękkiego zajmuje dno piaszczyste, o największej powierzchni w rejonie planowanej inwestycji. Zespół ten charakteryzuje się małym znaczeniem, gdyż tworzą go gatunki powszechne i charakterystyczne na dnie miękkim południowego Bałtyku, a w ich biomacie dominują organizmy tolerancyjne na degradację środowiska. Zespół makrozoobentosu dna twardego zasiedlającego powierzchnię głazów i kamieni, stwierdzony w południowej i północno-wschodniej części planowanej MFW plus 1 Mm, zajmuje do 5% jej powierzchni. Waloryzacja dna twardego wykazała wyższy stopień cennej przyrodniczej tego typu siedliska, będącego w dobrym stanie ekologicznym. Znaczenie tej grupy fauny dennej jest umiarkowane, gdyż mimo niewielkiej zajmowanej powierzchni tworzą go siedliskotwórcze małże, m.in. omułek *Mytilus* sp., spełniający ważną rolę pokarmową.

Jednym z oddziaływań wpływających negatywnie na makrozoobentos, prowadzącym do fizycznego zniszczenia naturalnych zbiorowisk oraz zbiorowisk, które zasiedlą teren w czasie eksploatacji, jest naruszenie struktury osadów dennych. Prace budowlane są czynnikami oddziałującymi najsilniej na gatunki makrozoobentosu zasiedlające powierzchnię osadów piaszczystych, żwirowych, mulistych oraz dna kamienistego, które nie są zdolne do przemieszczania się wewnątrz osadu. Do zwiększonej śmiertelności makrozoobentosu dojdzie także w momencie wynoszenia bezkręgowców na powierzchnię osadu, wskutek czego ulegną fizycznej eliminacji lub presji drapieżników. Jedynie mobilne gatunki makrozoobentosu, tj. skorupiaki z gromady Malacostraca, występujące zarówno w zespole makrozoobentosu dna miękkiego, jak i twardego, będą unikały niekorzystnych warunków środowiskowych poprzez ucieczkę.

Największa powierzchnia dna morskiego zostanie zabudowana przy zastosowaniu fundamentu grawitacyjnego. Zakładając, że zostanie on zastosowany oraz że w ramach przedsięwzięcia powstanie 126 fundamentów elektrowni wiatrowych fizyczne zniszczenie makrozoobentosu nastąpi na powierzchni dna wynoszącej ok. 0,3 km<sup>2</sup> i na trasie wewnętrznych kabli elektroenergetycznych ok. 1,8 km<sup>2</sup>, czyli łącznie na powierzchni 2,1 km<sup>2</sup>, co stanowi zaledwie 1,85% powierzchni obszaru zabudowy.

Wrażliwość makrozoobentosu dna miękkiego na to oddziaływanie jest mała; makrozoobentos dna miękkiego ma zdolność do odtworzenia i powrotu do stanu pierwotnego po ustaniu czynnika oddziałującego w ciągu roku.

Z kolei wrażliwość małży, stanowiących grupę taksonów absolutnie stałych w obrębie zespołu dna twardego, jest umiarkowana, co oznacza, że część gatunków w zespole bentosu ulegnie zniszczeniu, a przeżywalność pozostałej części może być ograniczona. Po ustaniu czynnika oddziałującego zdolność do odbudowy struktury ilościowej najdłużej żyjących gatunków w tym zespole – małży, może zająć do kilku lat.

Wzrost zawartości zawiesiny w wodzie, który nastąpi podczas prac budowlanych oraz likwidacyjnych u organizmów filtrujących lub odżywiających się zawiesiną i materią organiczną powoduje zmniejszenie efektywności odżywiania się przy nadmiernym stężeniu zawiesiny w wodzie. Przy stężeniu zawiesiny powyżej 250 mg/l dochodzi do ograniczenia wzrostu organizmów makrozoobentosowych. Co więcej, dochodzi do zwiększonej śmiertelności małży, co wynika z efektu zatykania się ich systemu filtrującego. Ponadto małże z Morza Bałtyckiego są fizjologicznie mniej przystosowane do filtrowania zawiesiny o dużych stężeniach, ponieważ nie są zaadaptowane do życia w warunkach silnych prądów czy pływów.

Analiza oddziaływania przy założeniu zastosowania fundamentu grawitacyjnego, który powoduje wprowadzenie największej ilości zawiesin do środowiska morskiego wykazała, że powstałe w wyniku prac pogłębiarskich wyższe stężenia zawiesin rzędu od kilkunastu do kilkudziesięciu mg/l mają zakres lokalny w stosunku do miejsca prowadzonych prac, nie przekraczając odległości 1200 m, a ich oddziaływanie na środowisko morskie w najmniej korzystnym scenariuszu nie będzie trwało dłużej niż 64 godziny, licząc od momentu rozpoczęcia prac w dniu przy pojedynczym fundamencie. W przypadku układania kabli elektroenergetycznych i teletechnicznych maksymalne zawartości zawiesin osiągną niższe wartości niż w trakcie prac związanych z posadowieniem fundamentów konstrukcji wsporczych. Biorąc pod uwagę nieistotną wrażliwość zespołu makrozoobentosu dna miękkiego i małą wrażliwość makrozoobentosu dna twardego, głównie małży, wpływ wzrostu stężenia zawiesiny na obszarze MFW, na makrozoobentos będzie pomijalny w przypadku zespołu dna miękkiego oraz mało ważny dla zespołu dna twardego.

Kolejnym oddziaływaniem, które wystąpi na etapie budowy oraz likwidacji to sedymentacja zawiesiny na dnie prowadząca do pokrycia siedliska bentosowego dodatkową warstwą osadu. Makrozoobentos jest dość tolerancyjny na warunki pokrycia przez sedymentującą, dodatkową warstwę zawiesiny o grubości nawet do 0,2–0,3 m. Wynika to z faktu, że wiele organizmów makrozoobentosowych musi zaadaptować się do życia w warunkach naturalnych podczas wzburzenia i osiadania osadów na dnie, zachodzących np. w czasie sztormów czy ze względu na cykl pływów. Osiadanie osadów będzie miało większy wpływ na makrozoobentos żyjący na powierzchni osadów (epifauna), gdyż w warunkach pokrycia przez dodatkową warstwę osadu organizmy te nie będą miały możliwości przemieszczania się. Jednak najważniejszym czynnikiem wpływającym na możliwość przeżycia w takich warunkach jest dostęp do rozpuszczonego w wodzie tlenu, który jest w stanie docierać w procesie dyfuzji od 1 do 2 mm w głąb osadu. Z raportu wynika, że mimo efektu końcowego w postaci kumulacji odkładanych osadów na dnie podczas prac związanych z posadowieniem fundamentów lub konstrukcji wsporczych oraz zagłębianiem kabli – średnia miąższość osadów na całym obszarze MFW zdeponowanych w wyniku prac budowlanych w najmniej korzystnym przypadku nie przekroczy 1,4 mm. Nawet organizmy nieposiadające zdolności wytwarzania energii w środowisku beztlenowym, na skutek docierania tlenu przez warstwę osadu o miąższości średnio 1,35 mm, będą mogły przeżyć w takich warunkach.

Wskutek naruszenia osadów dennych podczas prac budowlanych, zakopywania kabli elektroenergetycznych i teletechnicznych czy kotwiczenia statków, a także prac likwidacyjnych

nastąpi redystrybucja zanieczyszczeń z osadów do wody. Czynniki te oddziałują szkodliwie na makrozoobentos poprzez ekspozycję fauny bentosowej na zwiększoną koncentrację zanieczyszczeń zawartych w osadach (np. metali ciężkich, toksycznych związków organicznych). Akumulowanie toksycznych substancji, zwłaszcza przez organizmy filtrujące, głównie w tkankach miękkich małży, prowadzi do chorób i zwiększonej śmiertelności, powodując spadek liczebności i bioróżnorodności fauny dennej. Na podstawie badań stanu fizykochemicznego osadów dennych na obszarze MFW, pod kątem ich zanieczyszczeń określono pośrednio wpływ na makrozoobentos. Badania wykazały, że analizowane powierzchniowe osady denne z obszaru MFW należą do osadów nieorganicznych i cechują się niskim stężeniem trwałych zanieczyszczeń organicznych oraz substancji szkodliwych, takich jak metale ciężkie, czy węglowodory ropopochodne. Ponadto stężenia labilnej formy metali, odpowiedzialnej m.in. za ich toksyczność, biodostępność czy kumulację w osadach dennych obszaru MFW, były bardzo niskie. Wrażliwość zespołu makrozoobentosu dna miękkiego na opisywane oddziaływanie jedynie w przypadku zespołu makrozoobentosu dna twardego jest mała.

Usunięcie ze środowiska morskiego sztucznych substratów podwodnych instalacji elektrowni wiatrowych spowoduje nieodwracalne, trwałe wyeliminowanie zespołów poroślowych „sztucznej rafy” oraz zniszczenie bentosu wokół każdego fundamentu lub konstrukcji wsporczej oraz ponowną przebudowę struktury jakościowej i ilościowej zbiorowiska makrozoobentosu powstałego w wyniku kilkudziesięciu lat eksploatacji MFW. Wiadomo, że w związku z likwidacją sztucznych substratów nastąpi redukcja różnorodności biologicznej oraz lokalne zmniejszenie zasobów makrozoobentosu będącego w tym miejscu dodatkową bazą pokarmową ryb i ptaków morskich. Z drugiej strony przywrócony zostanie stan pierwotnej naturalności siedlisk dna morskiego na obszarze MFW, co jest działaniem pozytywnym.

W związku z powyższym w decyzji nałożono warunek III.3.10, mający na celu przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej pod nadzorem specjalistów (ichtiologa i bentologa) przed rozpoczęciem likwidacji morskiej farmy wiatrowej, mającej na celu zachowanie elementów posadowionych w dnie, na których wytworzyła się tzw. sztuczna rafa, będąca siedliskiem cennych zbiorowisk organizmów wodnych. Wyniki inwentaryzacji należy przekazać do RDOŚ w Gdańsku oraz do GDOŚ.

Oddziaływanie MFW Baltic Power na etapie eksploatacji spowoduje utratę fragmentu siedliska makrozoobentosu oraz wywoła efekt „sztucznej rafy”. Utrata siedliska makrozoobentosu dna miękkiego obejmuje ok. 0,27 km<sup>2</sup> (0,24% powierzchni obszaru zabudowy), a utrata siedliska makrozoobentosu dna twardego zaledwie ok. 0,03 km<sup>2</sup> (0,03% powierzchni obszaru zabudowy). Wrażliwość makrozoobentosu dna miękkiego, jak i makrozoobentosu dna twardego na to oddziaływanie jest bardzo duża, gdyż część zespołu bentosu ulegnie trwałemu zniszczeniu.

Po wprowadzeniu do środowiska konstrukcji wsporczych, przy uwzględnieniu dużego potencjału rozrodczego makrozoobentosu, należy spodziewać się w tym miejscu kolonizacji sztucznych substratów twardych przez zwierzęce i roślinne zespoły poroślowe, a także mobilną epifaunę – tzw. efekt „sztucznej rafy”. 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. Z jednej strony jest to pozytywne zjawisko, gdyż lokalnie dojdzie do wzrostu różnorodności biologicznej: gatunkowej i siedliskowej, wzrostu produkcji biologicznej i zmiany cenności przyrodniczej tego mikrosiedliska. Pojawi się nowe miejsce schronienia dla narybku, atrakcyjne miejsce żerowania i tarlisko dla wielu gatunków ryb, a szybko kolonizujące twarde podłoże i zazwyczaj dominujące na konstrukcjach wspanych agregacje omułka (*Mytilus* sp.) stanowiąc będą nową bazę pokarmową dla ryb i ptaków morskich, a także będą spełniać rolę biofiltratorów, zwłaszcza w wodach zanieczyszczonych i zeutrofizowanych. Z drugiej strony efekt „sztucznej rafy” można uznać za oddziaływanie negatywne, gdyż dojdzie do utraty pierwotnej naturalności fragmentu siedliska dna morskiego. Sztuczne środowisko podwodnych, twardych instalacji, jako nowe mikrosiedlisko, które powstało w miejscu dotychczas występującego naturalnie siedliska dna piaszczystego, sprzyja możliwości rozprzestrzeniania się gatunków obcych i inwazyjnych. Gatunki obce szybko wypierają gatunki rodzime, doprowadzając do zmian dotychczasowej równowagi w sieci troficznej. Jednoznaczny scenariusz kolonizacji sztucznych substratów w fazie eksploatacji na obszarze MFW jest trudny do przewidzenia. Przepuszczalnie w pierwszej kolejności pojawią się pąkle (*Amphibalanus improvisus*) oraz omułki (*Mytilus* sp.), następnie mobilne skorupiaki (m.in. *Gammarus* spp., *Corophium volutator* oraz *Monoporeia affinis*), a także makroglony. „Sztuczna rafa” będzie częściowo rekompensować zniszczony zespół makrozoobentosu występujący tam przed ingerencją człowieka w środowisko. Niemniej w fazie eksploatacji niezbędne będzie wykonanie monitoringu, który przybliży specyfikę efektu „sztucznej rafy”. Monitoringu bentosu w fazie eksploatacji dotyczy warunek III.4.9.1, zaś makrozoobentosu warunek III.4.9.2. W warunkach III.4.9.3 i III.4.9.4 wskazano sposób prowadzenia monitoringu bentosu, badania będą wykonywane w obrębie minimum 5 fundamentów lub konstrukcji wspanych elektrowni wiatrowych wybranych tak, aby reprezentowały ewentualne etapowanie budowy (konstrukcje budowane na różnych etapach) oraz by znajdowały się w różnych częściach obszaru MFW. Badania w zakresie fauny i flory poroślowej będą obejmować wykonanie dokumentacji filmowej i fotograficznej całego pionu porośniętego przez makroglony i faunę poroślową. Na podstawie próbek zostanie określony skład taksonomiczny oraz biomasa flory i fauny poroślowej. W przypadku zidentyfikowania gatunków inwazyjnych zostaną one objęte dodatkowymi badaniami, które mają na celu określić skład gatunkowy i liczebność. Jak wskazano w Wytycznych UE dotyczących inwestycji energetyki wiatrowej zgodnie z unijnym prawodawstwem środowiskowym, że wytworzenie sztucznych raf może przyczynić się rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych (IGO). W przypadku kolonizacji konstrukcji przez gatunki inwazyjne, na etapie likwidacji może zostać podjęta decyzja o zlikwidowaniu wszystkich elementów podwodnych MFW.

Odpowiadając na zarzut podniesiony przez Fundację w odwołaniu dotyczący utrudnionego zasiedlania terenu inwestycji przez fakt eksploatacji inwestycji oraz wcześniejszą sterylizację terenu w trakcie prac budowlanych, należy wskazać, że z ekspertyzy wykonanej na potrzeby Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska przez Morski Instytut Rybacki - Państwowy Instytut Badawczy pt.:

„Środki minimalizujące oddziaływanie na ichtiofaunę morską podczas realizacji inwestycji” wynika, że proces kolonizacji sztucznych raf zazwyczaj zaczyna się po upływie kilku dni od pojawienia się konstrukcji morskich farm wiatrowych. Na początku konstrukcje zasiedlają organizmy poroślowe, makrofity i bezkręgowce, a po kilku miesiącach pojawiają się ryby. Sztuczna rafa może stanowić atrakcyjne siedlisko, oferujące bogatą bazę pokarmową także dla ptaków żywiących się bentosem. Ponadto pozytywny wpływ wytworzenia się sztucznych raf został przedstawiony w wytycznych Unii Europejskiej dotyczących inwestycji energetyki wiatrowej zgodnie z unijnym prawodawstwem środowiskowym. W związku z powyższym, w przypadku MFW Baltic Power inwestor został zobowiązany do przeprowadzenia monitoringu, podczas którego zostanie zbadane, czy wytworzyła się sztuczna rafa, jakie gatunki ją tworzą i czy stanowi na tyle cenne siedliska, że poszczególne elementy konstrukcyjne powinny zostać pozostawione podczas fazy likwidacji przedsięwzięcia.

W związku z powyższym zarzut Fundacji, że zasiedlanie sztucznych raf będzie utrudnione należy uznać za nietrafiony.

## Ryby

Obszar MFW jest stosunkowo ubogi pod względem różnorodności gatunkowej, z wyraźną przewagą występowania dorsza oraz storni w połowach dennych oraz śledzia i szprota w połowach pelagicznych.

We wszystkie narzędzia badawcze na obszarze MFW złowiono ryby należące do 22 taksonów. Do trwałych zespołów ryb obszaru zaliczono dorsze, stornie, gładzice, skarpie, śledzie, szproty oraz nielicznie występujące kury diabły, tasze, dobijaki i węgorzyce. Obserwowane występowanie larw takich gatunków, jak ryby babkowate, motela, ostropłetwiec, kur głowacz czy dennik nie świadczy o stałym zasiedlaniu obszaru przez ryby dorosłe.

Nie stwierdzono, by obszar badań stanowił istotny areal rozrodczy, jedynie w okresie letnim stwierdzono obszar rozrodczy szprota o małym znaczeniu. W przypadku śledzi uzyskane wyniki badań wskazują, że obszar planowanej inwestycji był w okresie badań miejscem bytowania śledzi, obszarem, przez który przebiegają trasy migracji: na zimowiska, rozrodczych (prawdopodobnie) i żerowiskowych.

Wyniki badań dowodzą także, że obszar planowanej inwestycji był miejscem występowania i migracji szprotów w każdym z czterech sezonów 2019 r. Badany obszar stanowi miejsce sezonowego występowania i migracji części populacji dorosłych szprotów. Na przełomie lata i jesieni, kiedy szproty zakończyły tarło nastąpiło masowe odżywianie się ryb i migracje żerowiskowe, również na obszarze planowanej inwestycji.

Akwen planowanej inwestycji charakteryzuje się przewagą występowania dorszy młodocianych w ciągu całego roku, z możliwym okresowym wzrostem udziału dorszy starszych grup wiekowych wynikającym z wędrówek rozrodczych i żerowiskowych. Analiza sezonowych zmian dojrzałości gonad dorszy na obszarze MFW wskazuje, że dorsze migrują przez obszar MFW oraz że akwen ten nie jest miejscem rozrodu dorszy.

Obszar planowanej inwestycji jest miejscem bytowania dorosłych osobników storni. Przez obszar planowanej inwestycji mogą przebiegać trasy migracji storni z głębokowodnych tarlisk (np. Rynny Słupskiej) do przybrzeżnych żerowisk. Analizowany obszar nie jest natomiast tarliskiem

storni ze względu na zbyt niskie zasolenie. Na podstawie analizy wypełnienia żołądków można przypuszczać, że na badanym obszarze stornie znalazły odpowiednie warunki do żerowania.

Spośród 22 taksonów zaobserwowanych w trakcie badań ichtiofauny, realizowanych na potrzeby planowanego przedsięwzięcia, cztery, tj.: szprot, śledź, dorsz, stornia mają szczególne znaczenie ekonomiczne, będąc przedmiotem połowów przemysłowych. Podczas połowów badawczych nie zaobserwowano łososia ani troci, jednak te dwa gatunki występują w połowach rybackich.

Przedsięwzięcie będzie oddziaływało na ichtiofaunę na etapie budowy oraz likwidacji poprzez emisję hałasu i wibracji, wzrost koncentracji zawiesiny, uwalnianie zanieczyszczeń i biogenów z osadu do wody, zmiany siedliska, powstanie bariery (tylko etap budowy).

Głównym źródłem hałasu i wibracji będzie budowa fundamentów lub konstrukcji wsporczych metodą palowania. Jest to jedyne, oprócz eksplozji podwodnych, oddziaływanie hałasu mogące powodować śmierć ryb. Emisja hałasu w czasie palowania jest zależna od średnicy wbijanego pała i może sięgać od ok. 230 dB re: 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  (średnica pała 1,5 m) do blisko 260 dB re: 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  (średnica pała 4,5 m). Nieco niższego poziomu hałasu należy spodziewać się w trakcie prac związanych z kładzeniem kabli (178 dB re: 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ ). Zasięg oddziaływania jest w dużej mierze zależny od natężenia hałasu, jak i morfologii dna mogących wpływać na propagację dźwięku.

W okresie budowy inwestycji można spodziewać się wzmożonego ruchu statków. Hałas generowany przez jednostki pływające osiąga w zależności od wielkości i prędkości jednostki od 160 do 190  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  i stanowi mniejsze zagrożenie niż źródła dźwięku związane bezpośrednio z pracami konstrukcyjnymi.

Źródłem hałasu na etapie likwidacji będą prace związane z usuwaniem konstrukcji siłowni wiatrowych oraz ze wzmożonym ruchem statków.

Ryby posiadają receptory bodźców akustycznych, a wrażliwość na dźwięk jest uzależniona od ich budowy. Gatunki posiadające połączenia ucha wewnętrznego z pęcherzem pławnym (np. śledziowate) są zdolne do detekcji ciśnienia akustycznego, rejestrując dźwięki o częstotliwości sięgającej 3000–4000 Hz. Drugą grupę stanowią ryby nieposiadające pęcherza pławnego zdolne jedynie do odbierania ruchu cząsteczek wody generowanego przez fale akustyczne (np. dorosłe płastugi). Rejestrują one jedynie dźwięki o dużo niższej częstotliwości, nieprzekraczającej 500 Hz.

W zależności od natężenia hałasu i odległości od jego źródła może dochodzić do całego szeregu efektów oddziaływania, poczynając od zmian behawioralnych, a na śmierci ryb kończąc. Zwiększony poziom hałasu może powodować problemy z rejestracją naturalnych dźwięków, które z kolei powodują problemy z orientacją w przestrzeni i lokalizacją ofiary (efekt maskowania). Wzrost poziomu hałasu może prowadzić do efektów behawioralnych, takich jak opuszczenie żerowisk, kryjówek i zmiany terytorium tarła, wpływając tym samym na przeżywalność osobników i ich sukces reprodukcyjny. Ryby mogą reagować na podwyższony poziom hałasu, opuszczając rejon poddany jego oddziaływaniu (reakcja unikania). Efekt unikania może być szczególnie ważny w przypadku rejonów tarłowych w sytuacji, gdy w pobliżu opuszczonego rejonu brakuje obszarów oferujących równie korzystne warunki do reprodukcji. W badaniach eksperymentalnych Thomsen i in. wykazali, że dźwięk na poziomie 144–178 dB re: 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  w przypadku soli i 140–161 dB re: 1

$\mu\text{Pa}^2\text{s}$  w przypadku dorsza powodował przyspieszenie ruchów u obu gatunków lub reakcję zastygania (freezing) u dorsza. Główne tarlisko dorsza (Głębia Bornholmska) znajduje się ponad 90 km od obszaru MFW Baltic Power, natomiast w przypadku szprota obszar tarliskowy objęty oddziaływaniem hałasu jest stosunkowo mały w porównaniu z tarliskami występującymi na całym południowym Bałtyku. Należy dodać, że poziom hałasu powyżej 140 dB nie będzie oddziaływać w całym słupie wody, lecz w kanałach akustycznych. Przykładowo w kierunku północno-zachodnim w odległości 80 km od źródła hałasu taki poziom wystąpi na głębokości 40–60 m.

Kolejnymi efektami ekspozycji ryb na podwyższony poziom hałasu może być tymczasowe (TTS) lub trwałe (PTS) przesunięcie progu słyszalności. Może również dochodzić do uszkodzeń tkanek, pęcherza pławnego i śmierci ryb.

Obszar MFW nie jest miejscem tarła dorsza ani tarliskiem dominującej na tym obszarze storni (tarło głębokowodne). Podczas badań ichtiologicznych stwierdzono tarło szprota, jednakże akwen ten jest niewielki w porównaniu z rozległym obszarem tarlisk ryb pelagicznych. Obecność larw śledzia w rejonie inwestycji wskazuje, że na tym obszarze może dochodzić do tarła tego gatunku. Jednak ich liczebność była bardzo niska, w porównaniu z typowymi tarliskami, można więc zakładać, że ewentualne zakłócenia procesu rozrodczego nie będą miały wpływu na rekrutację tego gatunku na poziomie populacji.

Oddziaływanie na etapie budowy ocenione zostało w raporcie na umiarkowane, a na etapie likwidacji na mało ważne dla wszystkich badanych gatunków ryb. W przypadku ryb chronionych w trakcie badań wystąpiły jedynie stadia larwalne, dla których oddziaływanie będzie miało charakter lokalny.

W celu ochrony m.in. ichtiofauny przed oddziaływaniem powodowanym emisją hałasu do środowiska morskiego w niniejszej decyzji nałożono warunek III.3.4 dotyczący stosowania systemów ograniczających emisję hałasu, np. kurtyn powietrznych, ekranów akustycznych, systemów koferdamowych lub i innych technologii, gwarantujących dotrzymanie w odległości 9 km od źródła hałasu poziomu hałasu nieprzekraczającego  $186 \text{ dB re } 1 \mu\text{Pa}^2\text{s SEL}_{cum}$  nieważonego dla ryb – stanowiącego wartość progową tymczasowego przesunięcia progu słyszalności (TTS) (1-h kumulatywne SEL). Ponadto nałożono warunek III.3.1 ograniczający ilość prowadzenia jednoczesnych palowań do dwóch na terenie polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej i jednego palowania na terenie MFW Baltic Power. Dodatkowo inwestor w punkcie III.2.2 decyzji został zobowiązany do rozpoczynania prac stopniowo z zastosowaniem procedury „soft-start”, mającej na celu przepłaszanie m.in. ichtiofauny przed rozpoczęciem prac z obszaru podlegającego oddziaływaniu. Wskazanie w punkcie III.2.6 maksymalnej średnicy monopala, w przypadku jego zastosowania, także ma na celu ograniczenia uciążliwości związanych z emisją hałasu, która jest tym większa, im większa jest średnica wbijanego fundamentu. Powyższe rozwiązania powinny zniwelować oddziaływania mogące powodować tymczasowe (TTS) lub trwałe (PTS) przesunięcie progu słyszalności u ryb.

Natomiast w celu ograniczenia oddziaływania w zakresie emisji hałasu na etapie likwidacji nałożono warunek III.3.11, zgodnie z którym elementy MFW należy usuwać stopniowo, oraz warunek III.3.12 zakazujący usuwania elementów MFW z zastosowaniem metod wybuchowych.



Podczas prac czerpalnych oraz montażowych, a także podczas prac związanych z demontażem infrastruktury na etapie likwidacji, nastąpi naruszenie osadów, co będzie skutkowało zwiększeniem zawartości zawiesiny w wodzie i pogorszeniem widzialności. Do takich sytuacji może dochodzić przede wszystkim w fazie budowy oraz w trakcie likwidacji inwestycji. Oddziaływanie zawiesiny na ichtiofaunę może powodować cały szereg negatywnych efektów, poczynając od reakcji unikania, poprzez zahamowanie tempa wzrostu i obniżenie sukcesu reprodukcji aż po wzrost śmiertelności.

Szczególnie wrażliwe na oddziaływanie podwyższonej zawartości zawiesiny są wczesne stadia rozwojowe ryb. Większa wrażliwość stadiów młodocianych wynika z wyższego niż u ryb dorosłych zapotrzebowania na tlen. Cząsteczki zawiesiny, przenikając do skrzel, utrudniają proces oddychania i mogą powodować wzrost śmiertelności. Ograniczenie widzialności powodujące zanik dennej roślinności naczyniowych może także powodować pogorszenie warunków tarliskowych dla niektórych gatunków ryb składających ikrę na roślinności.

Zwiększona zawartość zawiesiny rzadko wywołuje zwiększenie śmiertelności młodocianych i dorosłych stadiów ichtiofauny. Wynika to z możliwości aktywnego przemieszczania się ryb do obszarów niepodlegających oddziaływaniu tego czynnika. Obok reakcji unikania obserwowano również takie efekty zwiększonej zawartości zawiesiny, jak dezorientacja, obniżony czas reakcji, zwiększone lub obniżone drapieżnictwo czy zaburzenia w pobieraniu pokarmu. Możliwa jest także odwrotna reakcja do reakcji unikania w przypadku gatunków preferujących zwiększony poziom mętności, ograniczający presję drapieżnictwa.

Dane literaturowe wskazują na wzrost śmiertelności larw ryb przy zawartości zawiesiny około 10 mg/l (np. Westerberg, H., Ronnback, P., Frimansson, H., Effects of suspended sediments on cod egg and larvae and on the behaviour of adult herring and cod, ICES, CM 1996/E:26). Zgodnie z wynikami obliczeń modelowych rozprzestrzeniania się zawiesiny na obszarze MFW, wykonywanych dla GBS, takie zawartości mogą występować w trakcie prac przy budowie fundamentu lub konstrukcji wsporczych elektrowni wiatrowej na dnie pokrytym gruntami spoistymi przy najbardziej niekorzystnych warunkach w odległości maksymalnie do 1000 m od miejsca prowadzenia prac. Zakładając prowadzenie jednoczesnych prac przy trzech fundamentach lub konstrukcjach wsporczych, całkowita powierzchnia podlegająca oddziaływaniu nie powinna przekraczać 10 km<sup>2</sup>.

Przy jednoczesnym prowadzeniu prac przy trzech fundamentach lub konstrukcji wsporczych (co uwzględniono w warunku III.3.6 decyzji) zwiększona śmiertelność ikry pelagicznej może występować na obszarze około 60 km<sup>2</sup>, przy czym należy wziąć pod uwagę, że w trakcie badań poprzedzających przygotowanie raportu stwierdzono tylko stosunkowo nieliczne występowanie ikry pelagicznej szprota. Ww. obszar znajdujący się pod wpływem negatywnego oddziaływania zawiesiny stanowi bardzo niewielką część rozległych tarlisk szprota, stąd jego znaczenie dla populacji tego gatunku nie jest istotne. Oddziaływanie zawiesiny na środowisko morskie w najmniej korzystnym scenariuszu nie będzie trwało dłużej niż 64 godziny, licząc od momentu rozpoczęcia prac w dniu przy pojedynczym fundamencie lub konstrukcji wsporczej. Będzie to więc oddziaływanie o charakterze krótkotrwałym.

Ponowna depozycja zawiesziny na dnie prowadzi do pokrycia go nową warstwą osadu, której miąższość według obliczeń modelu może sięgać kilku milimetrów w odległości 1000 m od miejsca prowadzonych prac. Może to prowadzić do negatywnego oddziaływania na reprodukcję śledzia, dennika i ryb babkowatych poprzez zasypywanie składanej przez te gatunki na dnie ikry. Jednak biorąc pod uwagę niewielką powierzchnię MFW, w porównaniu z obszarami przybrzeżnymi i pobliską Ławicą Słupską oferującymi korzystniejsze dla tarła warunki środowiskowe, można zakładać bardzo lokalny wpływ ewentualnego oddziaływania.

Podczas badań ichtiologicznych stwierdzono tarło szprota, jednakże akwen ten jest niewielki w porównaniu z rozległym obszarem tarlisk ryb pelagicznych. Obecność larw śledzia w rejonie inwestycji wskazuje, że może na tym obszarze dochodzić do tarła tego gatunku. Jednak w porównaniu z typowymi tarliskami ich liczebność była bardzo niska, można więc zakładać, że ewentualne zakłócenia procesu rozrodczego nie będą miały wpływu na rekrutację tego gatunku na poziomie populacji.

Pojawienie się zanieczyszczeń i biogenów w wodzie może być efektem wycieku w wyniku awarii bądź kolizji statków, jak również na drodze ich uwalniania z osadu w trakcie prowadzenia prac związanych z budową oraz likwidacją farm wiatrowych. Do substancji szkodliwych mogących przenikać do wody z osadów należą metale ciężkie (kadm, chrom, miedź, ołów, rtęć, nikiel, cynk, arsen), chlorowane bifenyle, pestycydy chloro- i fosforoorganiczne, TBT i produkty jego rozpadu, węglowodory, polichlorowane dibenzodioksyny, polichlorowane dibenzofurany i PCB. Jednak ryzyko uwolnienia większych ilości tych substancji z osadów w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej wydaje się być niewielkie ze względu na ich niskie stężenia stwierdzone w osadach w rejonie południowego Bałtyku. Badania zawartości PCB, pestycydów chloroorganicznych i metali ciężkich (miedź, cynk, kadm, ołów, rtęć) w osadach z różnych lokalizacji polskich obszarów morskich nie wykazały występowania ww. substancji w osadach w stężeniach, które mogłyby wywoływać negatywny efekt biologiczny. Badania stężenia metali ciężkich (miedź, cynk, kadm, ołów, rtęć) w osadach i tkankach stołni z rozpatrywanego rejonu wykonane w 2011 r. wskazują na niski poziom akumulacji szkodliwych substancji w tkankach ryb (por. Polak-Juszczak L., Trace metals in flounder, *Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758), and sediments from the Baltic Sea and the Portuguese Atlantic coast. *Environ Sci. Pollut. Res.* 2013, 20: 7424–7432).

Zmiany fizjologiczne w wyniku oddziaływania substancji toksycznych to najczęściej obniżone tętno i zaburzenia hormonalne mogące wpływać na owulację i tarło. Może również dochodzić do zaburzeń behawioralnych skutkujących obniżeniem skuteczności odżywiania ryb. Potencjalnie duże zagrożenie może powodować emisja substancji ropopochodnych. Jednak oddziaływanie substancji ropopochodnych na ryby jest w dużej mierze ograniczone do akwenów przybrzeżnych i zamkniętych, w których utrudnione jest aktywne unikanie zagrożenia.

W trakcie prowadzenia prac w fazie budowy oraz likwidacji może dochodzić do czasowego znacznego ograniczenia dostępności obszaru inwestycji dla ryb. Jeśli rejon ten jest ważnym tarliskiem takie wyłączenie, nawet dotyczące niewielkiego obszaru, może mieć istotne znaczenie dla większej części akwenu. Skala wpływu utraty jest specyficzna dla poszczególnych taksonów

oraz etapu życia ryby. Ponadto równie decydującymi czynnikami wydają się być: wielkość utraconego obszaru, sezon prowadzenia prac oraz ich długotrwałość.

Wrażliwość ichtiofauny na utratę siedliska, do której może dochodzić w trakcie budowy elementów twardego podłoża na dnie, jest specyficzna dla gatunku oraz etapu życia ryby. Jest to związane z różnymi wymaganiami siedliskowymi danego stadium rozwojowego oraz danego gatunku.

W trakcie budowy i likwidacji dojdzie do całkowitego zniszczenia bentosu na obszarach wykopów pod fundamenty lub konstrukcje wsporcze i rowy, w których prowadzone będą kable. Natomiast w fazie likwidacji zniszczona zostanie część sztucznej rafy stanowiącej miejsce bytowania, żerowania i rozrodu wielu gatunków ryb. Spowoduje to uszczuplenie zasobów pokarmowych dla ryb bentosożernych. Jednak powierzchnia, na której zmiana siedliska całkowicie wyeliminuje organizmy bentosowe, będzie stosunkowo niewielka. Biorąc pod uwagę aktywne przemieszczanie się ryb w poszukiwaniu pokarmu, taki ubytek organizmów wchodzących w skład diety ryb bentofagicznych można uznać za nieistotny.

Dodatkowym oddziaływaniem występującym jedynie na etapie likwidacji MFW będzie ponowne umożliwienie prowadzenia połowów na tym obszarze. Może to zniwelować korzystny wpływ na ichtiofaunę, jaki przyniosło zaprzestanie działalności rybackiej, a szczególnie na procesy rozrodcze niektórych gatunków ryb (dennik, ryby babkowate).

Powstanie bariery będzie miało miejsce na etapie budowy i eksploatacji. 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.

W fazie eksploatacji MFW Baltic Power oddziaływania na ichtiofaunę będą wynikały z: emisji hałasu i wibracji, zmiany siedliska, powstania bariery (opisane powyżej), emisji pól elektromagnetycznych.

Oddziaływanie hałasu w fazie eksploatacji MFW powinno być dużo niższe od obserwowanego w trakcie budowy i likwidacji. Będzie ono zależne od warunków środowiskowych (głębokości, rodzaju osadu, morfologii dna) oraz typu i wielkości elektrowni wiatrowej oraz prędkości wiatru. Dźwięk generowany przez pracujące elektrownie wiatrowe będzie słyszalny dla łososia i zimnicy z odległości ok. 1 km, natomiast dla dorsza i śledzia do 4–5 km. Maksymalny zasięg reakcji maskowania (zakłócania percepcji dźwięku) powinien być zbliżony do zasięgu słyszalności.

W czasie eksploatacji farmy wiatrowej będą prowadzone bieżące i nieprzewidziane prace eksploatacyjne i naprawcze. Będzie to wiązało się z okresowo wzmożonym ruchem statków. Efektem tego oddziaływania może być zarówno reakcja unikania, jak i TTS – tymczasowe przesunięcie progu słyszalności. Do reakcji unikania może dochodzić, gdy poziom hałasu

przekroczy o 30 dB próg słyszalności danego gatunku, a zasięg oddziaływania sięga zwykle 100 – 200 m. Ryby zdolne są do aklimatyzacji w stosunku do zmieniających się warunków środowiska. Podczas eksperymentów prowadzonych na soli i dorszu zaobserwowano, że przy pierwszych próbach ekspozycji na dźwięk prędkość pływania ryb była znacznie szybsza niż przy późniejszych (np. Mueller-Blenkle C., McGregor P.K., Gill A.B., Andersson M.H., Metcalfe J., Bendall V., Sigray P., Wood D.T., Thomsen F., Effects of Piledriving Noise on the Behaviour of Marine Fish, COWRIE Ref: Fish 06-08, Technical Report, 31st March 2010). Efekt ten to najprawdopodobniej wynik przyzwyczajenia ryb do hałasu. Natomiast w przypadku wytwarzanych przez ryby dźwięków wykorzystywanych do komunikacji jednym ze sposobów pozwalających na przystosowanie jest ich tymczasowe modyfikowanie. Zwykle zmianie ulegają długość, amplituda lub częstotliwość dźwięku. Ponadto dorosłe osobniki są w stanie aktywnie unikać oddziaływania niebezpiecznych czynników.

Zmiana siedliska ryb związana jest z pojawieniem się w środowisku elementów konstrukcyjnych elektrowni wiatrowych, czyli dodatkowych twardych podłoży tworzących nowe siedlisko. Takie sztuczne struktury stanowią tzw. „sztuczną rafę”, która może zostać zasiedlona przez organizmy poroślowe, a na następnym etapie również przez inne organizmy (w tym różne stadia rozwojowe ryb). Sztuczna rafa stanowi atrakcyjne siedlisko mogące oferować bogatą bazę pokarmową, schronienie i stwarzać korzystne warunki do reprodukcji dla wielu gatunków ryb, zarówno stadiów dorosłych, jak i ikry, larw oraz osobników juvenilnych. Rozbudowane twarde struktury (np. zanurzone elementy konstrukcyjne elektrowni wiatrowej) stanowią atrakcyjne kryjówki dla młodych (2–3-letnich) dorszy. Znajdują tu one schronienie przed prądami morskimi, drapieżnikami, jak i presją rybacką. Sztuczne rafy mogą zapewniać również korzystne warunki do rozrodu dla wielu ryb: śledzia, lisicy, belony, taszy i ostroplętwca. Rejon sztucznej rafy zapewnia również warunki preferowane do tarła przez ryby babkowate, do których należą gatunki chronione w Polsce.

W przypadku braku ograniczeń rybołówstwa w rejonie MFW może dochodzić do sytuacji, w której duże zgrupowania ryb zwabionych korzystnymi warunkami bytowania będą łatwym celem połowów. W efekcie może to prowadzić do zmniejszenia zasobów ryb oraz bioróżnorodności na obszarze graniczącym z farmą wiatrową. Natomiast w przypadku wprowadzenia ewentualnych ograniczeń dla rybołówstwa i żeglugi na terenie farmy wiatrowej zmniejszy się presja antropogeniczna, a rejony sztucznych raf mogą stanowić swoistą ostoję dla ryb, zarówno dorosłych, jak i ich wczesnych stadiów rozwojowych – larw i narybku – stając się odpowiednikiem obszarów chronionych. Nie można wykluczyć, że „sztuczne rafy” mogą tworzyć środowisko sprzyjające również obcym gatunkom ryb.

Kable podmorskie przez które przepływa prąd elektryczny stają się źródłem pola elektromagnetycznego. Przepływający przez nie prąd generuje pole magnetyczne, które z kolei staje się źródłem indukowanego pola elektrycznego. Wrażliwość ichtiofauny na oddziaływanie pola elektromagnetycznego zależy od:

- progu detekcji specyficznego dla danego gatunku;
- rodzaju posiadanego przez rybę sensora (magnetyczny, elektryczny);

- trybu życia (demersalny, pelagiczny) – ryby prowadzące przydenny tryb życia narażone są na oddziaływanie wyższej siły pola elektromagnetycznego).

Próg detekcji pola magnetycznego wynosi, w zależności od gatunku, od 0,01  $\mu\text{T}$  do 0,05  $\mu\text{T}$ . Pole elektromagnetyczne wywoływane przez kable może wpływać na zdolności nawigacyjne i orientacyjne organizmów morskich, wywoływać efekt unikania bądź przyciągania, jak również powodować zakłócenia fizjologiczne i rozwojowe. Zakłócenia naturalnego pola mogą powodować problemy z orientacją ryb migrujących, takich jak np. węgorz europejski, u którego badania eksperymentalne potwierdziły wrażliwość na zmiany pola magnetycznego (por. Karlsson L., Behavioural responses of European silver eel (*Anguilla anguilla*) to the geomagnetic field. Helgolander Meeresuntersuchungen 1985, 39: 71–81. Jednak dotychczasowe badania polowe nie wskazują na istotny wpływ tego czynnika na zdolności migracyjne tego gatunku (np. Westerberg, M., Begout-Anras, M.L., Orientation of silver eel (*Anguilla anguilla*) in a disturbed geomagnetic field, [w:] Moore A. Russell I. (red.), Advances in Fish Telemetry, Proceedings of the 3rd Conference on Fish Telemetry. Lowestoft, CEFAS, 2000: 149–158).

W celu ograniczenia oddziaływania na środowisko emisji pól elektromagnetycznych z kabli wewnętrznych planowanych do ułożenia na terenie MFW Baltic Power GDOŚ, warunkiem III.1.3 niniejszej decyzji, nałożył obowiązek ułożenia ich na głębokości od 1 do 3 m.

Ponadto zgodnie z warunkami zawartymi w punktach od III.4.8.1 do III.4.8.4 należy prowadzić monitoring ichtiofauny, który pozwoli na określenie wpływu budowy MFW na tę grupę zwierząt. Badania należy przeprowadzać na etapie eksploatacji w okresie wiosennym oraz letnim w 1 i w 5 roku po zakończeniu budowy MFW oraz po upływie 1 roku od likwidacji przedsięwzięcia. W celu zachowania porównywalności wyników, metodyka badań powinna być zgodna ze sposobem prowadzenia inwentaryzacji na potrzeby przygotowania raportu o oś. Stacje badawcze należy wyznaczyć zarówno na obszarze MFW, jak i w odległości 1000 m od obszaru MFW, na akwencie nieprzeznaczonym pod morską energetyką wiatrową, a charakteryzującym się podobnymi parametrami środowiska morskiego (głębokość, odległość od brzegu itp.). Do badań należy zastosować zestaw narzędzi badawczych w postaci sieci wielopanelowych dennych, a w przypadku wczesnych stadiów rozwojowych siatkę ichtioplanktonową typu Bongo. W ramach monitoringu ichtiofauny należy przeprowadzić badania atrakcyjności sztucznych raf dla ryb, które potencjalnie mogą stanowić miejsce bytowania, żerowania, schronienia i rozrodu wielu gatunków. Należy zbadać, czy efekt sztucznej rafy ograniczy się jedynie do przyciągania do jej rejonu ryb z pobliskiego akwenu, czy też zostanie stwierdzony rzeczywisty wzrost produktywności. Ponadto należy ocenić stopień zmian, jakie zajdą po zniszczeniu sztucznej rafy w przypadku likwidacji MFW.

#### Ssaki morskie

Monitoring akustyczny morświna, obserwacje wizualne z powietrza i dodatkowe obserwacje ssaków morskich z jednostek pływających wykonane w ramach badań ptaków morskich wskazują na nieliczne występowanie morświnów oraz fok: fok szarych (*Halichoerus grypus*), fok pospolitych (*Phoca vitulina*) i fok obrączkowanych (*Pusa hispida*) na badanym obszarze. Dla ssaków morskich obszar MFW Baltic Power może stanowić jedynie miejsce przepływania w trakcie pozyskiwania przez nie pokarmu.

Ssaki morskie w fazie budowy MFW Baltic Power mogą podlegać oddziaływaniom związanym z:

- hałasem podwodnym z palowania;
- hałasem wynikającym z ruchu jednostek pływających;
- wzrostem zawiesiny w wodzie;
- zmianami siedliska;
- wyciekami do środowiska substancji ropopochodnych w wyniku awarii statków.

Rzadkie występowanie fok szarych na badanym obszarze i stosunkowo małe obliczone zasięgi oddziaływania hałasu wskazują, że liczba osobników będących pod wpływem oddziaływań budowy MFW Baltic Power jest niska, z wyjątkiem oddziaływania na czasowe przesunięcie progu słyszalności (TTS) dla skumulowanych uderzeń kafara, gdzie zwierzęta mogą być dotknięte krótkoterminowym oddziaływaniem w odległości do 59 km od palowania.

Całkowita liczba fok pospolitych na Bałtyku jest niska, z szacunkową liczebnością populacji wynoszącą ok. 1563 osobników w południowo-zachodniej części i ok. 1200 osobników liczonych w populacji Kalmarsund. Większość fok pospolitych w południowo-zachodniej części Morza Bałtyckiego gromadzi się w Falsterbo, Saltholm i Bøgestrømmen, daleko na zachód od obszarów projektu Baltic Power. Foki populacji Kalmarsund można spotkać bliżej obszarów projektu Baltic Power, ale zazwyczaj nie przemieszczają się one dalej niż 50–100 km od swoich miejsc stałego występowania (wyleżysk), dlatego oddziaływania z pojedynczych uderzeń kafara oraz trwałe przesunięcie progu słyszalności na skutek skumulowanego hałasu z 1 godziny palowania są mało ważne. Natomiast oddziaływanie na czasowe przesunięcie progu słyszalności dla skumulowanych uderzeń kafara może mieć umiarkowane znaczenie dla foki pospolitej.

W przypadku morświnów zwierzęta te prawie nie są dotknięte TTS i trwałym przesunięciem progu słyszalności u zwierząt (PTS) z pojedynczych uderzeń kafara, co wskazuje na mało ważny wpływ na populację morświnów. Po 1 godzinie ekspozycji na hałas palowania ( $SEL_{cum}$  - poziom ekspozycji na dźwięk skumulowany przez okres jednej godziny, np. od wielokrotnych uderzeń kafara) odsetek populacji dotkniętych TTS i PTS jest większy od populacji dotkniętej TTS i PTS przy pojedynczych uderzeniach kafara. Do 2% populacji morświnów może zostać dotkniętych PTS dla skumulowanego SEL, co powoduje znaczący wpływ na populację ze względu na długoterminowe oddziaływanie. W przypadku TTS przy  $SEL_{cum}$  odsetek ten wzrasta do 9% populacji, co stanowi umiarkowany wpływ ze względu na jego odwracalny i krótkoterminowy charakter. Po zastosowaniu systemu redukcji hałasu (SRH) ww. wartości zmniejszyły się. Odsetek zwierząt dotkniętych TTS i PTS po zastosowaniu SRH jest zmniejszony do 0–1%, co w najgorszym przypadku spowodowało zmianę oddziaływania na umiarkowane.

Na etapie likwidacji źródłem hałasu będzie usuwanie fundamentów lub konstrukcji wsporczych, w tym cięcia, upalania, wiercenia oraz ruch statków. Oprócz cięcia, dla którego poziomy hałas nie są znane, dwa ostatnie działania tylko chwilowo i lokalnie zwiększą poziomy niskich częstotliwości istniejącego tła akustycznego występującego na terenie MFW Baltic Power.

Na etapie budowy oraz likwidacji będą wykorzystywane małe, szybkie statki, takie jak barki i statki dostawcze, które wytwarzają głównie hałas o częstotliwościach od <1 kHz do > 10 kHz.

Jest prawdopodobne, że ich ruch będzie prowadził do zwiększenia pola akustycznego w fazie budowy oraz likwidacji, obejmując częstotliwości, które częściowo dotyczą ssaków morskich. Morświny, foki szare i foki pospolite są bardziej wrażliwe na wyższe częstotliwości hałasu. Badania wskazują, że morświny reagują na niższe poziomy wysokich częstotliwości składowych hałasu pochodzącego ze statków. Ekspozycja na nagły hałas o wysokich częstotliwościach, który mógł być spowodowany szybko przemieszczającym się statkiem, skutkował energicznym machaniem płetwą ogonową, zakłóceniem żerowania, a nawet sporadycznie ustaniem echolokacji w przypadku wolno żyjących morświnów. Te zmiany behawioralne były obserwowane w odległości kilku kilometrów od statku. Zwiększony hałas ze statków związany z fazami budowy i likwidacji może tym samym potencjalnie stanowić problem dla zwierząt, a obecność łodzi na obszarze może skutkować przemieszczaniem się morświnów lub poniesieniem kosztów energetycznych w związku ze zredukowaniem żerowania oraz koniecznością oddalenia się od łodzi. Nasilenie czynników zakłócających zależy od rodzaju oraz liczby statków o małej lub średniej wielkości. Jednak fakt, że niektóre z obszarów o największym natężeniu ruchu statków na wodach duńskich to także obszary o bardzo dużej liczebności morświnów, wskazuje że ssaki te są często narażone na niski poziom hałasu statków. Przemieszczanie się morświnów spowodowane hałasem żeglugowym będzie krótkotrwałe i na stosunkowo nieduże odległości – poniżej 10 km. To samo dotyczy fok szarych i pospolitych, ponieważ są one także często obserwowane na obszarach o wysokim natężeniu ruchu morskiego.

Oddziaływanie na ssaki morskie związane ze wzrostem zawiesiny w wodzie związane z budową będzie krótkoterminowe, zatem prawdopodobnie nie będzie miało wpływu na morświny, foki szare oraz foki pospolite.

Zmiany w siedlisku związane z budową obejmują zmiany dna morskiego oraz większą obecność statków przy powierzchni, co pośrednio oddziałuje na ssaki morskie. Żadna z tych zmian nie będzie miała istotnego wpływu w porównaniu z efektem w postaci hałasu generowanego w fazie budowy.

Kolizje statków powodujące wyciek ropy na obszarze realizacji projektu mogą negatywnie wpłynąć na ssaki morskie występujące w sąsiadujących wodach. Jednakże wyciek paliwa jest bardzo mało prawdopodobny.

Oddziaływanie MFW Baltic Power zostało ocenione dla fazy budowy po zastosowaniu systemu redukcji hałasu (SRH). Po zastosowaniu SRH wszystkie oddziaływania na morświna, fokę szarą oraz fokę pospolitą zostały ocenione na mało ważne lub umiarkowane. W celu zmniejszenia emisji hałasu do środowiska morskiego w niniejszej decyzji nałożono warunek III.3.4 dotyczący stosowania systemów ograniczających emisję hałasu, np. kurtyn powietrznych, ekranów akustycznych, systemów koferdamowych lub i innych technologii, gwarantujących dotrzymanie w promieniu 9 km od źródła dźwięku następujących maksymalnych poziomów hałasu wynoszącego:

- 140 dB re  $1 \mu\text{Pa}^2\text{s}$   $\text{SEL}_{\text{cum}}$  i ważonego funkcją HF (funkcja ważenia HF dla ssaków morskich o dużej wrażliwości na dźwięki wysokich częstotliwości – morświn),
- 170 dB re  $1 \mu\text{Pa}^2\text{s}$   $\text{SEL}_{\text{cum}}$  i ważonego funkcją PW (funkcja ważenia PW dla płetwonogich ssaków morskich – foki).

Powyższe wartości są wartościami progowymi tymczasowego przesunięcia progu słyszalności (TTS) (1-h kumulatywne SEL) odpowiednio u morświna oraz u fok.

Poziom hałas będzie monitorowany przez cały okres prac związanych z wbijaniem fundamentów lub konstrukcji wsporczych w dno morskie. Ponadto nałożono warunek III.3.1 dopuszczający prowadzenie w danym czasie wyłącznie jednego palowania (wbijania w dno) fundamentu lub konstrukcji wsporczej na terenie MFW Baltic Power oraz ograniczający ilość prowadzenia na etapie budowy jednoczesnych palowań do dwóch na terenie polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej. Dodatkowo inwestor w punkcie III.2.2 decyzji został zobowiązany do rozpoczynania prac stopniowo z zastosowaniem procedury „soft-start”, mającej na celu przepłaszanie fauny przed rozpoczęciem prac z obszaru budowy. Wskazanie w punkcie III.2.6 maksymalnej średnicy monopala, w przypadku jego zastosowania, także ma na celu ograniczenia uciążliwości związanych z emisją hałasu, która jest tym większa, im większa jest średnica wbijanego fundamentu.

W celu ograniczenia oddziaływania przedsięwzięcia na morświny podczas prac, w których wykorzystywane są sonary, warunkiem III.3.2 nałożono obowiązek zastosowania co najmniej na dobę przed rozpoczęciem prac urządzeń odstrasżających ssaki np. pingerów. Dodatkowo warunkiem III.4.7.1 nałożono obowiązek prowadzenia monitoringu co najmniej 6 miesięcy przed rozpoczęciem budowy i w trakcie budowy oraz wskazano rodzaj i minimalną ilość urządzeń do monitoringu morświnów. Prowadzenie stałego monitoringu występowania morświnów pozwoli na zminimalizowanie możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania na te ssaki podczas prowadzenia prac budowlanych.

W fazie eksploatacji MFW Baltic Power oddziaływania na ssaki morskie będą wynikały z:

- emisji hałasu generowanego przez elektrownie wiatrowe;
- emisji hałasu generowanego przez statki;
- zmian w siedlisku;
- kolizji statków;
- kolizji ze statkami.

Hałas podwodny generowany podczas fazy eksploatacji MFW będzie pochodził przede wszystkim z wibracji wytwarzanych przez generatory i przekładnie i będzie przenoszony przez fundamenty lub konstrukcje wsporcze do wody. Będzie to hałas znacznie niższy, niż hałas generowany w fazie budowy MFW. Należy jednak zwrócić uwagę, że emisja hałasu będzie towarzyszyć przez cały okres trwania projektu, który może przekroczyć 20 lat.

Chociaż morświny i foki mogą wykrywać hałas pochodzący z eksploatacji farm wiatrowych z bliższych odległości niż podczas palowania, liczebność ssaków morskich nie zawsze maleje względem liczebności sprzed fazy budowy. Morświny mogą powracać na obszar MFW będącej w eksploatacji nawet w większej liczebności. Może się to wiązać z tym, że obszary morskich farm wiatrowych są miejscami o mniejszym ruchu statków w porównaniu z miejscami o zwiększonej żegludze. Istotne znaczenie mają również sztuczne rafy zwiększające możliwość żerowania. Różne typy farm wiatrowych w różnych warunkach ekologicznych mogą mieć różny wpływ na rozmieszczenie morświnów na danym obszarze.



Wyniki badań w odniesieniu do fok wykazały, że foki pospolite poszukują aktywnie fundamentów lub konstrukcji wsporczych elektrowni wiatrowych prawdopodobnie w celu znalezienia pożywienia. Niektóre badania wykazują, że foki całkowicie ignorowały elektrownie wiatrowe farm wiatrowych Nysted i Rødsand II (np. McConnell B.J., Lonergan M., Dietz R., Interactions between seals and offshore wind farms, The Crown Estate 2012), co sugeruje, że tak jak w przypadku morświnów, foki nie sprawiają wrażenia odstraszonych, a nawet w pewnych warunkach są przyciągane.

Kolizje ssaków ze statkami na terenie MFW Baltic Power są mało prawdopodobne, ze względu na małe zagęszczenie występowania morświnów oraz fok w badanym rejonie, jak również ze względu na niższe prędkości poruszania się statków biorących udział w serwisowaniu oraz utrzymaniu MFW.

Podsumowując, oddziaływanie MFW w fazie eksploatacji na morświny oraz foki jest pomijalne, mało ważne lub umiarkowane. W niektórych przypadkach można nawet wskazać czynniki pozytywne, jak np. efekt "sztucznej rafy", które mogą przyczynić się do zwiększenia szans na żerowanie dla wszystkich omawianych gatunków ssaków morskich.

W celu zbadania liczebności i zachowania morświnów występujących na obszarze MFW po zakończeniu budowy zostanie przeprowadzony monitoring przy wykorzystaniu takich samych metod jak podczas monitoringu przed rozpoczęciem i w trakcie budowy. Warunkiem III.4.7.2.a nałożono obowiązek przeprowadzenia monitoringu w ciągu co najmniej 3 lat po zakończeniu budowy całej MFW. Zgodnie z zaleceniami BSH (Standard Investigation of the Impacts of Offshore Wind Turbines on the Marine Environment, StUK4, 2013) monitoring występowania morświnów powinien odbywać się minimum przez okres 3 lat od zakończenia budowy farmy wiatrowej.

Ponadto w punkcie III.4.7.2.b nałożono obowiązek prowadzenia monitoringu fok także przez co najmniej przez 3 lata od czasu zakończenia budowy MFW. Na obszarze planowanej morskiej farmy wiatrowej występują dwa gatunki fok: foka szara (*Halichoerus grypus*) oraz foka pospolita (*Phoca vitulina*). Ponadto niewykluczona jest obecność foki obrączkowanej (*Pusa hispida*). Podczas badań przeprowadzonych na potrzeby raportu oos zaobserwowano osobniki foki szarej oraz fokę o nieustalonej przynależności gatunkowej. W związku z powyższym niezbędnym jest przeprowadzenie badań wizualnych podczas rejsów badawczych z częstotliwością jeden rejs na miesiąc. Zgodnie z zaleceniami BSH (Standard Investigation of the Impacts of Offshore Wind Turbines on the Marine Environment, StUK4, 2013) monitoring występowania fok, tak jak w przypadku morświnów powinien odbywać się minimum przez okres 3 lat od zakończenia budowy farmy wiatrowej.

#### Ptaki migrujące

Wody Bałtyku wzdłuż polskiego wybrzeża i na obszarze, na którym położona jest planowana MFW Baltic Power, stanowią część trasy ptaków migrujących pomiędzy lęgowiskami w północnej i wschodniej Europie oraz północno-zachodniej Azji.

Charakterystyka migracji, tj.: wysokość i kierunek przelotu, rodzaj lotu, przelot w czasie dnia lub nocy, jest specyficzna dla poszczególnych grup gatunków. Kaczki morskie oraz alkowate

przelatują nisko nad powierzchnią wody – ponad 90% zaobserwowanych alkowatych, markaczek i lodówek przelatywała na wysokości do 20 m n.p.m. Charakterystyka przelotu jest również uzależniona od warunków pogodowych, kierunku wiatru i widzialności.

W czasie badań wiosennych do najliczniej obserwowanych gatunków należały kaczki morskie: markaczka oraz lodówka, następnie mewa mała i alka. Spośród najliczniej obserwowanych kategorii ptaków nieoznaczonych do gatunku, a tylko do rzędu bądź rodziny, znajdowały się wróblowe (ponad 5% wszystkich obserwacji wiosennych i jesiennych) oraz gęsi, których masowe przeloty zarejestrowano jesienią. Wówczas na przelomie września i października zaobserwowano ponad 9 tys. gęsi, co stanowi ponad 69% wszystkich obserwacji przeprowadzonych jesienią. Skowronki i zięby wraz z pozostałymi ptakami wróblowymi jesienią były obserwowane częściej niż kaczki morskie.

W czasie całego okresu monitoringu gęsi były obserwowane najliczniej (wpłynęły na to masowe obserwacje jesienią 2019 r.), a następnie markaczka i lodówka. Mniej licznymi, ale nadal często obserwowanymi gatunkami były również: gołąb grzywacz, nurzyk, alka, świstun, mewa mała, ogorzałka i mewa siwa. Żuraw był rejestrowany tylko nielicznie w czasie obserwacji, jednak na podstawie badań przeprowadzonych dla innych MFW w tym regionie wiadomo, że gatunek ten przelatuje przez badany obszar Bałtyku jesienią, przy występujących korzystnych warunkach wiatrowych, aby przedostać się z miejsc odpoczynku w Szwecji do północnych Niemiec.

Analiza strumieni migracji uwzględniająca szerokość 10 km przelotu przez obszar MFW Baltic Power wykazała, że przelatujące lodówki w czasie migracji wiosennej stanowiły 2%, zaś jesienią 0,97% populacji biogeograficznej tego gatunku. Dla markaczki wyniki wskazują na 9,88 % populacji biogeograficznej wiosną i 0,38% jesienią. Niższe wartości otrzymano dla uhli 0,6% wiosną i 1,11% jesienią. Stosunkowo większe strumienie przelotu uzyskano dla gęsi – oczekuje się, że jesienią przez obszar MFW Baltic Power przelatywać będzie do 3% całkowitej populacji wszystkich gęsi przelatujących przez Bałtyk w czasie migracji. Na wysokim poziomie są również estymacje otrzymane dla migracji wiosennej mewy małej 10% i ogorzałki 1,68%.

W nagraniach akustycznych zidentyfikowano 28 gatunków. Większość zidentyfikowanych odgłosów należy do mew, około jedna piąta do wróblowych z 22 gatunków. Wśród gatunków wróblowych zidentyfikowano takie, które migrują wyłącznie w nocy, aby uniknąć drapieżnictwa: kos, rudzik, drożdżik, drozd śpiewak oraz gatunki bardziej aktywne w ciągu dnia: zięba, pliszka siwa, pliszka żółta, świergotek łąkowy oraz szczygieł.

Analiza wszystkich śledzonych lotów wiosną wskazuje na jednorodny kierunek lotu – północno-wschodni – w kierunku terenów łęgowych. Taki kierunek jest rozpoznawalny dla kaczek morskich, pozostałych gatunków kaczek, wróblowych, nurów i drapieżnych. Jesienią dominował kierunek południowo-zachodni.

Wśród wszystkich gatunków zarejestrowanych w czasie badań, siedem uznawanych jest za zagrożone w skali Europy: lodówka, uhla, kulik wielki, głowienka, edredon, ogorzałka i nur lodowiec, jednak tylko lodówka była obserwowana w dużych liczebnościach, w odniesieniu do jej populacji. Siedem gatunków należy do kategorii „bliskie zagrożenia”: mewa mała, alka, nurzyk,

szlachar, drożdżik, świergotek łąkowy i błotniak zbożowy, jednak żaden z tych gatunków nie był obserwowany w dużej liczbie.

Elektrownie wiatrowe z racji swoich rozmiarów mogą generować negatywne oddziaływanie w postaci kolizji przelatujących ptaków z elementami elektrowni wiatrowych. Dotyczy to w szczególności rotora z łopatomy. Oszacowanie ryzyka kolizji ptaków wymaga ilościowych danych o ptakach migrujących, jak również informacji o parametrach pojedynczych elektrowni wiatrowych oraz całej farmy wiatrowej. Zakłada się, że prawdopodobieństwo zderzenia z rotorem zależy od wielkości ptaka (rozpiętości i powierzchni skrzydeł), zasięgu i kąta nachylenia łopaty, prędkości rotora oraz prędkości lotu ptaka. W przypadku ograniczonej widzialności (niskie chmury, noc, gęsta mgła) ptaki są w stanie zauważyć MFW z mniejszej odległości niż w warunkach z dobrą widzialnością, co skutkuje wyższym ryzykiem kolizji.

Oddziaływanie w postaci ryzyka kolizji, czyli śmiertelności w wyniku kolizji z elementami MFW przedstawia się w postaci otrzymanej w wyniku modelowania sumarycznej liczby kolizji danego gatunku w czasie sezonu wiosennego i jesiennego.

Wśród wszystkich uwzględnionych gatunków w analizie oddziaływania znaczenie ryzyka kolizji zostało określone na poziomie umiarkowanym dla markaczki i żurawia. W przypadku markaczki scenariusz z maksymalną śmiertelnością zakłada kolizję do 7 osobników w sezonie. Dla żurawia maksymalna śmiertelność została oszacowana na około 90 osobników jesienią. Znaczenie oddziaływania w postaci ryzyka kolizji dla lodówki i uhlí oceniono na mało ważne. Dla tych gatunków szacowana liczba kolizji dotyczy pojedynczych osobników. W przypadku gęsi szacowana liczba kolizji w najgorszym scenariuszu dotyczyła powyżej 70 osobników ze względu na bardzo duże populacje gatunków ujętych w tej kategorii szacowane na więcej niż 3,5 mln osobników. Dla pozostałych gatunków znaczenie oddziaływania uznano za pomijalne.

Analiza oddziaływania skumulowanego dla siedmiu morskich farm wiatrowych wykazała, że dla większości gatunków śmiertelność nadal pozostaje na bardzo niskim poziomie. Oddziaływanie skumulowane w przypadku markaczki oznacza maksymalnie 40 osobników ulegających kolizji, a w przypadku żurawia maksymalnie 667 osobników jesienią dla racjonalnego wariantu alternatywnego. Przy czym należy zwrócić uwagę, że ze względu na trajektorię lotu (z północnego-wschodu na południowy-zachód i odwrotnie) jest bardzo mało prawdopodobne, aby ptaki migrujące napotkały na swojej drodze więcej niż 2 morskie elektrownie wiatrowe, ze względu na ich liniowy układ na osi zachód-wschód. Dlatego ważne jest zaznaczenie faktu, że oddziaływania skumulowane przedstawiają celowo zawyżone śmiertelności, w przypadku gdyby ptaki rzeczywiście napotkały wszystkie siedem morskich elektrowni wiatrowych na swojej trasie. W związku z powyższym znaczenie oddziaływania skumulowanego oceniono nadal na umiarkowane w przypadku żurawi i markaczki. Dobry stan populacji tych gatunków, nawet przy maksymalnych wartościach śmiertelności w wyniku kolizji nie ulegnie zmianie.

W celu ograniczenia śmiertelności ptaków migrujących, głównie żurawia, w niniejszej decyzji nałożony został warunek III.2.5, zgodnie z którym inwestor został zobowiązany do zaprojektowania systemu monitoringu przelotów żurawi, składającego się z radaru oraz systemu kamer (po północnej oraz południowej stronie MFW), a także systemu wyłączeń poszczególnych

elektrowni wiatrowych lub grup elektrowni, uruchamianego w przypadku wrytego przelotu żurawi. Dodatkowo zgodnie z punktem III.3.5 końcówki rotorów pomalowane zostaną na jaskrawe kolory z zastosowaniem farb fluorescencyjnych o kolorach lub wzorach odbijających lub pochłaniających promieniowanie UV. Taki zabieg ma na celu zwiększenie widoczności obracających się łopat i w konsekwencji zminimalizowanie możliwości zderzenia się z nimi przelatujących ptaków. W zależności od możliwości technicznych, w celu zwiększenia widoczności elektrowni wiatrowych w nocy, zalecono zastosowanie farb fluorescencyjnych lub oznaczeń odbijających lub pochłaniających światło UV. Oko ptaków wyewoluowało w kierunku widzenia widma ultrafioletu, w związku z tym obiekt, który pochłania lub odbija światło UV stanie się fizyczną barierą dla ptaków, w konsekwencji czego znacznie zmniejszy się ryzyko kolizji nocnych migrantów, zaś dla ludzi oznaczenie to pozostanie niewidoczne.

Ponadto zgodnie z punktem III.4.5 niniejszej decyzji w ramach przeprowadzanego monitoringu śmiertelności ptaków migrujących, należy przeprowadzić monitoring skuteczności oznaczeń zastosowanych na łopatach wirników MFW. Zgodnie z przedłożoną przez inwestora dokumentacją aktualnie brak jest badań wskazujących na skuteczność stosowania oznaczeń łopat wiatraków funkcjonujących na obszarach morskich w celu redukcji śmiertelności ptaków. W związku z powyższym należy zbadać skuteczność zastosowania 3 różnych sposobów malowania łopat (kolor lub wzór), uwzględniając w jednej grupie pomalowanie jednej z łopat na czarno w celu zredukowania efektu rozmazania.

W fazie budowy MFW następuje stopniowe zaburzenie przestrzeni nad obszarem morskim, na którym prowadzone są prace montażowe i konstrukcyjne. Zarówno statki biorące udział w tych pracach, jak i wznoszone konstrukcje MFW tworzą przeszkody dla ptaków migrujących. Biorąc pod uwagę również parametry przelotów ptaków, tj. ich wysokość i kierunek, oddziaływanie na różne gatunki ptaków będzie miało różne znaczenie. W ocenie tej uwzględniono przede wszystkim obecność statków konstrukcyjnych w trakcie prowadzenia prac. Oddziaływania na ptaki migrujące wynikające z efektu bariery i kolizyjności z konstrukcjami MFW Baltic Power zostały ocenione dla fazy eksploatacji, kiedy ich skutki są największe. Znaczenie oddziaływania MFW Baltic Power, tj. efektu bariery i kolizyjności na ptaki migrujące w fazie budowy zostało ocenione jako co najwyżej mało ważne.

Oddziaływanie na etapie eksploatacji MFW Baltic Power 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. Ptaki mogą dostosować lot, aby ominąć MFW, przez co wydłuża się ich trasa wędrówki. Przeprowadzone analizy wskazały, że w każdej z faz przedsięwzięcia koszty energetyczne związane z wydłużeniem trasy wędrówki są minimalne. Trasa wędrówki nie jest jednakowa dla wszystkich osobników danego gatunku i różnice wynikające z indywidualnego wyboru trasy oraz wpływu zjawisk pogodowych mogą być większe niż te wynikające z efektu bariery.

Wraz z rozpoczęciem prac związanych z likwidacją MFW Baltic Power następować będzie stopniowe uwalnianie przestrzeni od elementów konstrukcyjnych. W związku z tym te same oddziaływania na ptaki migrujące, które występowały w fazie eksploatacji, tj. efekt bariery i

kolizyjność z konstrukcjami MFW, będą ulegały zmniejszeniu, aż do ich całkowitego ustania, po usunięciu z przestrzeni ostatniego elementu konstrukcyjnego MFW.

W celu ograniczenia oddziaływania inwestycji na ptaki w zakresie sztucznego oświetlenia w decyzji nałożono warunki III.1.9 i III.1.10, dotyczące oświetlenia na etapie eksploatacji w porze od zmierzchu do świtu oraz stosowania niewielkich, pulsujących źródeł światła o niedużym natężeniu do oświetlania siłowni wiatrowych (źródeł światła nie należy pozycjonować w górę), a także ograniczenia emisji światła z platform mieszkalno-serwisowych.

Aby ograniczyć kolizje ptaków z nieruchomymi elementami siłowni wiatrowych w decyzji nałożono warunek III.2.1, dotyczący zaprojektowania wież o litej konstrukcji, które są lepiej widoczne dla ptaków i powodują mniejsze ryzyko kolizji.

W warunku III.4.4 zamieszczono wymagania dotyczące monitoringu ptaków migrujących. Ma on na celu określenie intensywności migracji na obszarze MFW i w jego bezpośrednim sąsiedztwie oraz określenie trajektorii lotu ptaków lecących w kierunku MFW i ich reakcję na napotkanie bariery w postaci MFW. W konsekwencji przeprowadzenie monitoringu umożliwi analizę porównawczą z innymi dostępnymi badaniami w tym zakresie, jak również dostarczy nowych danych do analizy efektu bariery oraz częstotliwości unikania (zawracania przez ptaki). Monitoring powinien składać się z jednoczesnych obserwacji wizualnych i radarowych, pozwalających na identyfikację kierunku lotu, reakcji i gatunku oraz prowadzonych w nocy badań akustycznych. Stacje badawcze należy zlokalizować na stałej platformie (np. stacja elektroenergetyczna MFW) lub zakotwiczonym statku, tak aby pozwalały 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). Monitoring będzie prowadzony w dwóch cyklach w ciągu roku, wynikających z dwóch okresów migracyjnych ptaków, tj. od marca do maja oraz od lipca do listopada, przez okres 3 pierwszych lat od zakończenia budowy całej MFW. W każdym z sezonów migracyjnych należy przeprowadzić nie mniej niż 20 dób obserwacji w 2-5-dniowych sesjach równomiernie rozmieszczonych w czasie danego sezonu. Zgodnie z zaleceniami BSH (Standard Investigation of the Impacts of Offshore Wind Turbines on the Marine Environment, StUK4, 2013) monitoring ptaków migrujących powinien odbywać się minimum przez okres 3 pierwszych lat od zakończenia budowy.

W punkcie III.4.5 niniejszej decyzji nałożony został obowiązek prowadzenia monitoringu śmiertelności ptaków migrujących przez okres 5 lat od zakończenia budowy. Celem monitoringu jest zbadania rzeczywistego poziomu śmiertelności ptaków migrujących ze szczególnym uwzględnieniem gatunków będących przedmiotami ochrony obszarów Natura 2000: Przybrzeżne wody Bałtyku PLB990002, Ławica Słupska PLC990001 oraz Pobrzeże Słowińskie PLB220003. Monitoring należy prowadzić podczas sezonowych migracji wiosennych (od początku marca do końca maja) i jesiennych (od połowy lipca do końca listopada). W związku z tym, że wyszukiwanie tuszy w warunkach morskich jest niewykonalne, to zakres i metody badań powinny się opierać na wykorzystaniu automatycznego systemu rejestracji zderzeń/ofiar kolizji ptaków z turbinami wiatrowymi, z możliwością prowadzenia pomiarów zarówno w porze nocnej, jak i w porze dziennej. W ramach monitoringu należy zastosować optymalnie 3 szt. systemów automatycznego

wykrywania kolizji ptaków, zamontowanych na 3 turbinach wiatrowych w obszarze MFW: we wschodniej, zachodniej i centralnej części obszaru.

#### Ptaki morskie

Obserwacje ptaków morskich prowadzono na obszarze MFW Baltic Power wraz ze strefą buforową o szerokości 2 Mm oraz oddzielnie na trzech obszarach o istotnym znaczeniu dla ptaków: Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001, fragment obszaru Natura 2000 Przybrzeżne wody Bałtyku PLB990002 oraz polskiej części obszaru Południowa Ławica Środkowa.

W ramach obserwacji ptaków morskich na obszarze MFW Baltic Power wraz ze strefą buforową o szerokości 2 Mm stwierdzono łącznie 19 gatunków ptaków przebywających na wodzie, w tym 13 gatunków związanych ze środowiskiem morskim: lodówka, mewa srebrzysta, nurzyk, alka, uhła, mewa siodłata, markaczka, mewa mała, nur czarnoszyi, mewa żółtonoga, nur rdzawoszyi, nurnik, edredon oraz 6 gatunków ptaków wodnych rzadko spotykanych na morzu z dala od wybrzeża: mewa siwa, śmieszka, kormoran, łyska, rybitwa popielata, gęś białoczelna. Łącznie zaobserwowano 5566 osobników ptaków morskich przebywających wzdłuż transektów na obszarze MFW wraz ze strefą buforową o szerokości 2 Mm. Na obszarze tym najliczniej występującym gatunkiem była lodówka, dominująca w okresie migracji jesiennej, zimowania oraz w okresie migracji wiosennej. Jednym z ważniejszych zimowisk tego gatunku na Bałtyku jest obszar Natura 2000 Ławica Słupska. Drugim najczęściej obserwowanym gatunkiem na obszarze MFW (2 Mm) była mewa srebrzysta, gatunek dominujący w okresie letnim; jest gatunkiem szeroko rozpowszechnionym na Bałtyku, objętym ochroną częściową.

Wyniki obserwacji awifauny obejmujących cztery okresy fenologiczne wykazały, że obszar MFW Baltic Power nie jest miejscem bardzo dużych koncentracji ptaków morskich w okresie ich najliczniejszego występowania na Bałtyku. Najliczniejszy gatunek, jakim była lodówka, osiągał zagęszczenie od 0,1 os./km<sup>2</sup> w okresie wędrówek jesiennych do 100 os./km<sup>2</sup> w okresie zimowania.

Na obszarze MFW stwierdzono występowanie 12 gatunków ptaków objętych w Polsce pełną ochroną gatunkową: lodówka, alka, nurzyk, uhła, mewa siodłata, markaczka, mewa mała, nur rdzawoszyi, mewa żółtonoga, nur czarnoszyi, nurnik, edredon oraz jednego gatunku objętego ochroną częściową – mewa srebrzysta. Trzy gatunki są wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej mewa mała, nur rdzawoszyi i nur czarnoszyi. Jeden gatunek ptaka – nurnik posiada rangę SPEC 2, a 4 gatunki – uhła, mewa mała, nur rdzawoszyi i nur czarnoszyi – rangę SPEC 3. Trzy z zaobserwowanych gatunków: lodówka, uhła, edredon posiadają podwyższoną kategorię VU (narażone), a alka – NT (bliskie zagrożenia), zgodnie z klasyfikacją Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody IUCN dla świata, zastosowanej również przez HELCOM, organ wykonawczy Komisji Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku (Komisji Helsińskiej).

W ramach obserwacji na obszarach o istotnym znaczeniu dla ptaków, tj.: Natura 2000 Ławica Słupska, fragment obszaru Natura 2000 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz polskiej część obszaru Południowa Ławica Środkowa zanotowano łącznie 23 gatunki ptaków przebywających na wodzie, w tym 15 gatunków związanych ze środowiskiem morskim: lodówka, uhła, mewa srebrzysta, alka, markaczka, nurzyk, nurnik, nur czarnoszyi, mewa siodłata, nur rdzawoszyi, mewa mała, mewa żółtonoga, perkoz rogaty, perkoz rdzawoszyi, wydrzyk wielki oraz 8 gatunków ptaków

wodnych rzadko spotykanych na morzu z dala od wybrzeża: mewa siwa, kormoran, łabędź niemy, perkoz dwuczuby, śmieszka, świstun, gęś białoczelna, szlachar.

Ocenę oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na ptaki morskie wykonano dla najliczniej występujących gatunków ptaków morskich, których udział w liczebności całego ugrupowania zaobserwowanych ptaków na MFW osiągnął 1% w co najmniej jednym okresie fenologicznym lub które są przedmiotem ochrony najbliższych obszarów Natura 2000.

W związku z powyższym wzięto pod uwagę łącznie 7 gatunków ptaków. Warunek udziału co najmniej 1% w liczebności całego ugrupowania spełniły: lodówka, uhlą, alka, nurzyk i mewa srebrzysta. Gatunkami niespełniającymi powyższego warunku, ale będącymi przedmiotami ochrony na najbliższych obszarach Natura 2000 są: nurnik i markaczka. Nurnik jest przedmiotem ochrony na obszarach Natura 2000 Ławica Słupska i Przybrzeżne wody Bałtyku, ale jego liczebność na obszarze MFW była bardzo niska. Łącznie podczas zimowych kampanii badawczych zanotowano tylko 1 osobnika. Natomiast markaczka jest przedmiotem ochrony na obszarze Natura 2000 Przybrzeżne wody Bałtyku, ale jej liczebność zimą na tym obszarze była bardzo niska – 19 osobników stwierdzonych wzdłuż trasy rejsów badawczych, zaś na obszarze MFW jej nie stwierdzono. W związku z powyższym nurnika oraz markaczkę włączono do oceny wyłącznie w kontekście oddziaływania MFW na obszary Natura 2000.

Wpływ planowanej inwestycji na ptaki morskie w fazie budowy będzie miał charakter lokalny, ograniczony do obszaru budowy. MFW Baltic Power zostanie zlokalizowana poza obszarami chronionymi, w tym poza obszarami Natura 2000. Prace budowlane oraz likwidacyjne wymagać będą obecności jednostek pływających, które będą płoszyły ptaki morskie poprzez fizyczną obecność, hałas i emisję światła. Efekt płoszenia ptaków morskich związany z budową będzie się zwiększać wraz z postępującą zabudową obszaru MFW. Początkowo będzie miał charakter lokalny i ptaki będą mogły znaleźć miejsca do żerowania w pobliżu, 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 przyczyni się do liczniejszego występowania mew i kormoranów, 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 eksploatacji farmy wiatrowej komercyjnej połowy ryb zostaną ograniczone na tym akwenie, to mewy przeniosą się w inne miejsca prowadzenia połowów.

Obecność statków i hałas nie powinny wpływać na zmiany trasy przelotu tych gatunków ptaków wodnych, które jedynie nad nim przelatują (np. markaczka). Ruch jednostek pływających w fazie budowy i likwidacji spowoduje bezpośrednio, negatywne oddziaływanie na ptaki morskie o lokalnym zasięgu, zaś dla lodówki o zasięgu regionalnym, z uwagi na możliwy wpływ na populację biogeograficzną gatunku.

Ocena oddziaływania na środowisko dla obszaru MFW wykazała możliwe istotne oddziaływanie hałasu podwodnego na ryby stanowiące bazę pokarmową niektórych gatunków ptaków morskich (ichtiofagów nurkujących). Zastosowanie systemu redukcji hałasu (SRH) na

etapie budowy wskazane w warunku III.3.4 decyzji oraz procedury „soft-start” polegającej na stopniowym zwiększaniu energii uderzeń kafara przy palowaniu, zgodnie z warunkiem III.2.2 spowodują, że negatywne oddziaływanie zostanie zminimalizowane. Ponadto stosownie do warunku III.3.3 palowania fundamentów lub konstrukcji wsporczych będą prowadzone pod nadzorem ornitologicznym. W okresie od początku sierpnia do końca marca palowanie z zastosowaniem metody „soft-start” będzie rozpoczynane po stwierdzeniu przez nadzór ornitologiczny braku obecności nurzyków, alk, lodówek i uhli na obszarze o promieniu 2 km od miejsca palowania. W przypadku zaobserwowania ww. gatunków, prace zostaną wstrzymane do czasu oddalenia się osobników. Ograniczenie emisji hałasu na etapie budowy ma na celu także warunek III.3.1 decyzji dotyczący jednoczesnego palowania fundamentów na obszarach budowanych MFW.

Hałas i wibracje w fazie budowy to bezpośrednie, negatywne oddziaływania na ptaki morskie o lokalnym zasięgu, zaś dla lodówki o zasięgu regionalnym, z uwagi na możliwy wpływ na populację biogeograficzną gatunku.

Stosowanie sztucznego oświetlenia na morzu (np. na platformach wiertniczych) spowoduje gromadzenie się ptaków morskich wokół tych konstrukcji nie tylko w okresie migracji. Zastosowanie sztucznego oświetlenia miejsca budowy może powodować, że ptaki podczas lotu będą się kierowały tym światłem, zwłaszcza gdy miejsce budowy będzie silnie oświetlone. Może to prowadzić do kolizji ptaków ze statkami lub innymi oświetlonymi elementami infrastruktury. Skala oddziaływania będzie zależna od liczby zaangażowanych jednostek pływających, ich rozmiarów, sposobu oświetlenia jednostki i intensywności źródeł światła. Oświetlenie miejsca inwestycji w fazie budowy oraz likwidacji spowoduje bezpośrednie, negatywne oddziaływanie na ptaki morskie o lokalnym zasięgu, zaś dla lodówki o zasięgu regionalnym, z uwagi na możliwy wpływ na populację biogeograficzną gatunku. W celu ograniczenia oddziaływania związanego ze sztucznym oświetleniem podczas budowy, eksploatacji i likwidacji MFW w decyzji nałożone zostały warunki III.1.5 i III.3.7, zgodnie z którymi podczas budowy oraz likwidacji, w porze od zmierzchu do świtu, nie należy stosować silnego światła kierowanego w górę.

Budowa fundamentów lub konstrukcji wsporczych (zwłaszcza jeśli zostaną wybrane fundamenty GBS), układanie wewnętrznych kabli elektroenergetycznych oraz ich likwidacja spowodują liczne zaburzenia zbiorowisk dennych w miejscu realizacji przedsięwzięcia. Naturalne środowiska bentosowe zostaną utracone, ale najprawdopodobniej w ich miejsce wykształcą się nowe (efekt „sztucznej rafy”). Gatunki ptaków narażone na oddziaływania związane z utratą siedlisk dennych na skutek zajęcia przestrzeni to głównie kaczki morskie odżywiające się bentosem. Jednak te gatunki są bardzo wrażliwe na niepokojenie przez obecność łodzi i inne działania człowieka na morzu, stąd szacuje się, iż oddziaływanie na skutek niepokojenia w związku z obecnością statków konstrukcyjnych będzie głównym oddziaływaniem na tym obszarze, skutkując tym samym przemieszczeniem się gatunków wrażliwych na inne obszary.

Wzrost zawartości zawiesiny w wodzie oraz osadzanie się wzburzonego sedymentu podczas budowy i likwidacji może wpływać na możliwość zdobycia pokarmu przez bentofagi i ichtiofagi nurkujące. Bezpośrednie przenoszenie osadów oraz ich resuspensja będą skutkowały obniżeniem



przejrzystości wody. Jeśli przekroczy ona poziom występujący naturalnie, wówczas może powodować utrudnienia w polowaniu ptaków posługujących się wzrokiem w czasie poszukiwaniu pokarmu (nury, kaczki morskie, alki), a co za tym idzie – skutkować przemieszczeniem ptaków preferujących bardziej przejrzyste wody. Nie przewiduje się żadnego oddziaływania na ptaki żerujące na powierzchni wody (mewy). Oszacowano, że lokalny spadek przejrzystości wody na obszarze MFW będzie krótkotrwały, a jego wpływ będzie zniesiony przez inne, intensywniejsze zakłócenia powodujące opuszczanie obszaru przez ptaki.

Depozycja osadów na organizmy bentosowe może zaburzyć możliwość wymiany gazowej tych organizmów i pobieranie przez nie substancji pokarmowych. Zjawisko to może doprowadzić do zmniejszenia zasobów bentosu oraz ryb, które się nim odżywiają (redukcja biomasy, redukcja wzrostu i produktywności), a co za tym idzie – wpłynąć na bazę pokarmową ptaków morskich na tym obszarze.

Oddziaływanie MFW na awifaunę morską w fazie likwidacji będzie podobne jak w fazie budowy planowanego przedsięwzięcia. Specyficzne oddziaływanie fazy likwidacji to stopniowe znikanie wysokich konstrukcji MFW skutkujące zniknięciem bariery blokującej dostęp do bogatych zbiorowisk bentosu, które wykształcą się na obszarze MFW podczas jej eksploatacji. Po całkowitym usunięciu wszystkich elektrowni obszar ten będzie ściągał ptaki z grupy bentofagów nurkujących (głównie lodówka i uhła), ponieważ w okresie eksploatacji elektrowni na dnie obszaru zajętego przez elektrownie wiatrowe wykształcą się zespoły zoobentosu stanowiące pokarm tych ptaków.

Eksploatacja MFW spowoduje przepłoszenie i wyparcie z siedlisk części ptaków morskich przebywających na akwenu zajęтым przez elektrownie oraz przylegającego pasa wód o szerokości około 2 km, a nawet 4 km. Stopień i obszar wyparcia ptaków z tego akwenu i jego otoczenia będzie zależał od ich gatunku.

Pojedyncza MFW stanowi barierę dla ptaków, które w ogromnej większości unikają akwenu z elektrowniami. Takie zachowanie minimalizuje ryzyko kolizji, zwłaszcza za dnia, przy dobrej widoczności. Jednak obszar MFW zostanie na długi czas wykluczony dla dużej części osobników jako żerowisko, co może mieć negatywny wpływ na niektóre gatunki. Po wybudowaniu MFW większość gatunków ptaków będzie unikać przebywania w jej pobliżu, przez co utracą one dostęp do żerowiska.

Płoszenie i wyparcie z siedliska w fazie eksploatacji spowoduje bezpośrednie, negatywne oddziaływanie na ptaki morskie o lokalnym zasięgu (dla lodówki o zasięgu regionalnym, z uwagi na możliwy wpływ na populację biogeograficzną gatunku).

Efekt bariery, jaka zostanie stworzona przez MFW Baltic Power dotyczy przede wszystkim ptaków migrujących. Część ptaków morskich migrujących przez obszar MFW może jednak zmierzać na pobliskie obszary Natura 2000 Ławica Słupska, Przybrzeżne wody Bałtyku i Pobrzeże Słowińskie, gdzie mogą mieć swoje miejsca przystankowe, zimowiska lub lęgowiska. Stworzenie spójnej bariery w tym rejonie może także utrudniać przemieszczanie się tych populacji między najbliższej położonymi, podobnymi obszarami zimowisk, jakimi są Ławica Słupska, Ławica Środkowa i Ławica Hoburska.

Elektrownie wiatrowe powodują zmiany w sposobie wykorzystania przestrzeni przez ptaki, co dotyczy też obszarów morskich. W ogromnej większości przypadków elektrownie wiatrowe działają na ptaki odstraszająco i przelatujące ptaki wodne wymijają pola elektrowni wiatrowych w odległości od 100 do nawet 3000 – 4000 m. W konsekwencji tereny bezpośrednio przylegające do elektrowni są znacznie słabiej wykorzystywane jako miejsca żerowania i odpoczynku. Obszar, na którym stoją maszty elektrowni wiatrowych, w dużej mierze przestaje być dostępny jako żerowisko dla ptaków, a w niektórych przypadkach wyraźnie mniejsze zagęszczenia ptaków obserwuje się w odległości do 2, a nawet do 4 km od elektrowni. Unikanie przez ptaki wodne obszaru, na którym stoją elektrownie wiatrowe oraz niski pułap przelotu między słupami elektrowni prowadzi do zmniejszenia ryzyka kolizji, przez co śmiertelność na skutek zderzeń z konstrukcjami elektrowni na akwenach morskich jest niska. Jednak przy słabej widoczności spowodowanej mgłą i opadami deszczu ryzyko kolizji rośnie. Liczba kolizji z elektrowniami wiatrowymi wyraźnie wzrasta, gdy są one usytuowane na akwenach atrakcyjnych dla ptaków, gdzie ich zagęszczenie jest duże, oraz gdy elektrownie stoją na trasach regularnych przelotów związanych z migracją lub lokalnymi przemieszczeniami.

Ryzyko kolizji zależy też od gatunku ptaka. Duże gatunki ptaków wodnych, takie jak łabędzie, są bardziej narażone na zderzenia z elektrowniami wiatrowymi z powodu trudności w wykonywaniu gwałtownych manewrów w powietrzu. Większość gatunków ptaków morskich przemieszcza się nisko nad wodą, a gdy znajdują się między elektrowniami, obniżają lot i utrzymują równe odległości od przeszkód. Oznacza to, że na ryzyko kolizji wpływa prześwit pomiędzy dolnym położeniem łopaty rotora a powierzchnią morza. Im jest on mniejszy, tym większa jest szansa na zderzenie ptaka z pracującym rotorem.

Zmiany siedliska wywołane powstaniem sztucznej rafy mogą mieć pewien pozytywny wpływ na ptaki morskie żywiące się bentosem, dzięki zwiększeniu bazy pokarmowej. Na podwodnych częściach konstrukcji oraz na dnie akwenu zajętego przez MFW wykształcą się bogate zbiorowiska bentosowe, co może przełożyć się na zwiększenie liczebności ryb. Zasoby te będą jednak w niewielkim stopniu lub nie będą nawet wcale eksploatowane przez ptaki. Przeważa tutaj efekt odstraszenia ptaków przez konstrukcje wystające wysoko z wody. Najważniejsze parametry wpływające na poziom oddziaływania to kształt, średnica podstawy i liczba fundamentów lub konstrukcji wsporczych.

Obszar MFW może być w fazie eksploatacji akwenem zamkniętym całkowicie lub częściowo dla komercyjnego rybołówstwa. W przypadku takiego częściowego lub całkowitego zamknięcia akwenu można się spodziewać, że na obszarze MFW ryby znajdą bardzo dobre warunki do bytowania (brak połowów, bogate zbiorowiska bentosu). Jednak ptaki w niewielkim stopniu będą korzystać z tak powstałej bazy pokarmowej, ze względu na przeważający efekt odstraszenia przez konstrukcje wystające wysoko z wody.

Znaczenie oddziaływania MW Baltic Power na ptaki morskie na etapie eksploatacji jest istotne dla dwóch gatunków kaczek – łodówki i uhli.

Zgodnie z warunkiem III.4.3 decyzji przed przystąpieniem do prac budowlanych należy przeprowadzić roczny monitoring ptaków morskich, zgodnie z wskazaną w nim metodyką. Badania

te pozwolą na dostosowanie harmonogramu palowania do aktualnej liczebności ptaków morskich przebywających w obszarze MFW.

Obowiązek i sposób prowadzenia monitoringu poinwestycyjnego nałożony w warunkach od III.4.3.2 ma na celu ocenę zmian liczebności oraz zagęszczenia ptaków morskich przebywających w obszarze farmy wiatrowej i porównania wyników z danymi uzyskanymi podczas przeprowadzania monitoringu przedinwestycyjnego. W związku z powyższym, w celu porównywalności wyników trasa rejsu badawczego powinna być taka sama lub bardzo podobna jak w monitoringu przedinwestycyjnym. Badania muszą obejmować przede wszystkim okres najliczniejszego występowania ptaków na południowym Bałtyku, czyli trwać od października do maja z częstotliwością nie mniejszą niż 2 rejsy w miesiącu. W pozostałych miesiącach liczebność ugrupowania ptaków w rejonie powierzchni MFW Baltic Power jest niska, dlatego też w okresie letnim wystarczy wykonać dwa rejsy badawcze, po jednym w połowie sierpnia i w połowie września. W przypadku gdy budowa nie będzie etapowana, badania należy prowadzić przez 3 pierwsze lata etapu eksploatacji MFW. W przeciwnym wypadku badania należy wykonywać rok po zakończeniu każdej kolejnej fazy budowy oraz przez 3 kolejne lata po zakończeniu budowy całej MFW. Zgodnie z zaleceniami BSH (Standard Investigation of the Impacts of Offshore Wind Turbines on the Marine Environment, StUK4, 2013) monitoring ptaków morskich powinien odbywać się minimum przez okres 3 lat od zakończenia budowy farmy wiatrowej.

#### Nietoperze

Przez Morze Bałtyckie wiosną i jesienią na duże odległości (1500-2000 km) migrują gatunki nietoperzy, takie jak: borowiec wielki, karlik większy, mroczak posrebrzany i borowiec leśny.

Podczas badań aktywności nietoperzy na obszarze MFW Baltic Power w okresie migracji wiosennej i jesiennej stwierdzono występowanie trzech gatunków nietoperzy: karlika większego – choć występował najliczniej, jego aktywność dla całego okresu badań była niska, karlika drobnego, którego aktywność również była niska, i borowca wielkiego. Dodatkowo część sygnałów ze względu na brak możliwości przypisania do konkretnego gatunku zaklasyfikowano do grupy Nyctaloid (obejmująca osobniki z trzech rodzajów: *Nyctalus* spp., *Vespertilio* spp. i *Eptesicus* spp.). W wyniku badań stwierdzono, że aktywność nietoperzy na terenie planowanej MFW jest niska.

Statystyki zarówno dla karlika większego, jak i borowca wielkiego wykazują bardzo wysokie ryzyko śmiertelności związanej z kolizjami z elektrowniami wiatrowymi. Wysokie ryzyko śmiertelności opiera się na zachowaniu tych dwóch gatunków w locie - karlik większy i borowiec wielki używają otwartych przestrzeni jako żerowisk, latają szybko i wysoko, z niewielką zwinnością. Karlik drobny poluje na niższych wysokościach, latając niezbyt szybko, ale dość zwinnie. W związku z powyższym ryzyko śmiertelności karlika drobnego wynikające z kolizji z elektrowniami wiatrowymi jest stosunkowo niskie w porównaniu z innymi gatunkami nietoperzy.

Wśród gatunków, które zostały zarejestrowane podczas badań przeprowadzonych na obszarze MFW Baltic Power, bardzo dużym ryzykiem śmiertelności w związku z funkcjonowaniem lądowych elektrowni wiatrowych zagrożone są następujące gatunki nietoperzy: borowiec wielki, borowiaczek, borowiec olbrzymi, karlik większy. Dużym ryzykiem śmiertelności zagrożony jest karlik drobny, a umiarkowanym mroczek poźlocisty, mroczek późny, mroczak posrebrzany.

Prace budowlane i likwidacyjne MFW, które odbywają się pod powierzchnią morza, nie oddziałują bezpośrednio na nietoperze. Jednak w wyniku tych prac wzrośnie ruch statków w obszarze MFW oraz emisje światła i hałasu. Migrujące nietoperze mogą być wabione oświetleniem statków i miejsc budowy. Badania wykazały, że zarówno gatunki nietoperzy odbywające sezonowe wędrówki, jak i osiadłe, żerują nad obszarem morskim. Na podstawie badań, które prowadzono u wybrzeży Szwecji, stwierdzono, że żerowanie było powszechne na obszarach o dużym zagęszczeniu owadów na powierzchni wody. Nie stwierdzono korelacji między koncentracją bazy pokarmowej a odległością od brzegu. Najprawdopodobniej koncentracja bazy pokarmowej zależy od warunków atmosferycznych (por. Ahlén I., Baagøe H.J., Bach L., Behavior of Scandinavian bats during migration and foraging at sea. *J. Mammal.* 2009, 90: 1318–1323).

Podczas fazy budowy i likwidacji statki i nowo wzniesione konstrukcje mogą służyć jako schronienia lub miejsca odpoczynku dla migrujących nietoperzy. Może wówczas wystąpić ryzyko kolizji ze statkami i elementami konstrukcji na obszarze budowy.

W związku z pracami budowlanymi i likwidacyjnymi oraz wzmożonym ruchem statków w okolicy nastąpi wzrost hałasu. Wzrost hałasu może spowodować rozproszenie nietoperzy podczas lotu i działać jak efekt bariery. Hałas może zatem spowodować, że nietoperze zmienią kierunek lotu, a to z kolei oznacza dodatkowy wydatek energetyczny.

Badania w sezonie migracji wiosennej i jesiennej wskazały na możliwości migracji nietoperzy na obszarze MFW, jednak intensywność migracji była niewielka ze względu na niską aktywność nietoperzy.

Oddziaływanie MFW Baltic Power na nietoperze w fazie eksploatacji będzie spowodowane przez: kolizje z elektrowniami wiatrowymi, emisje hałasu i światła, efekt bariery, zmianę siedliska.

Przeprowadzone badania pokazują, że późnym latem elektrownie wiatrowe na Morzu Bałtyckim w odległości do 10 km od wybrzeża Szwecji przyciągają nietoperze (por. Ahlén I., Baagøe H.J., Bach L., Behavior of Scandinavian bats during migration and foraging at sea. *J. Mammal.* 2009, 90: 1318–1323). Wzmoczona aktywność nietoperzy wynika prawdopodobnie z dużej koncentracji bazy pokarmowej, która zwabia nietoperze migrujące nad Morzem Bałtyckim. Dodatkowo na obszar MFW mogą być przyciągane gatunki nietoperzy, które nie odbywają sezonowych wędrówek.

Nietoperze mogą zderzać się z masztami lub łopatom rotora, istnieje również niebezpieczeństwo wystąpienia barotraumy powodowanej przez podciśnienie wytwarzane przez obracające się rotory.

Migrujące nietoperze latają nad morzem na niedużych wysokościach. Jeśli napotkają elektrownię wiatrową, potrafią zmienić wysokość lotu od powierzchni wody do szczytu elektrowni w ciągu zaledwie kilku sekund. Ponadto nietoperze mogą być wabione przez koncentracje bazy pokarmowej gromadzącej się wokół elektrowni wiatrowych w sprzyjających warunkach pogodowych, takich jak niskie prędkości wiatru, wysokie temperatury, brak opadów. Owady mogą być przyciągane przez wzrost temperatury w związku z pracą elektrowni wiatrowej. Wieże elektrowni wiatrowych absorbują ciepło w ciągu dnia, przyciągając w ten sposób owady, których koncentracje stanowią atrakcyjny areał żerowiskowy dla nietoperzy. Owady mogą gromadzić się na

szczycie elektrowni wiatrowej w wyniku zjawiska zwanego hill-topping. Zjawisko wiąże się z migracją owadów, które w wyniku napotkania na drodze przeszkody w formie MEW kierują się w górę wzdłuż przeszkody i gromadzą się na jej szczycie. W rezultacie wabione w ten sposób nietoperze mogą być w wyższym stopniu narażone na kolizje w wyniku zderzenia z łopatami rotora.

Większość nietoperzy migruje nad morzem w nocy, gdy prędkość wiatru nie przekracza 10 m/s, a najwyższa aktywność nietoperzy odnotowana jest przy prędkości wiatru poniżej 5 m/s. Największą intensywność żerowania nietoperzy odnotowano przy bezwietrznej pogodzie. Bardzo niskie prędkości wiatru są rzadkie na otwartym morzu. W związku z powyższym istnieje małe prawdopodobieństwo wystąpienia dni, w których jednocześnie przy pracy siłowni wiatrowych będą koncentrować się nietoperze w celu żerowania.

Pracująca farma wiatrowa może wywierać efekt bariery na migrujące nietoperze. Hałas emitowany przez pracujące turbiny wiatrowe może przyczyniać się do efektu bariery. Ze względu na efekt bariery nietoperze mogą zostać zmuszone do zmiany kierunku migracji. To z kolei spowoduje dodatkowy wydatek energetyczny niekorzystny dla migrujących nietoperzy.

Elementy konstrukcyjne mogą być wykorzystane jako miejsca odpoczynku na trasie migracji lub mogą być atrakcyjnymi kryjówkami ze względu na wspomniane skupiska owadów. Badania w sezonie migracji wiosennej i jesiennej wskazały na możliwości migracji nietoperzy na obszarze MFW, jednak intensywność migracji była niewielka ze względu na niską aktywność nietoperzy.

W związku z realizacją MFW na etapie eksploatacji należy przeprowadzić monitoring nietoperzy (warunek III.4.6), który ma na celu określenie składu gatunkowego i liczebności nietoperzy oraz określenie wpływu planowanego przedsięwzięcia na chiropterofaunę. Monitoring należy prowadzić przez okres 3 lat od zakończenia budowy całej MFW. Monitoring musi obejmować okres migracji wiosennej (kwiecień-maj) i jesiennej (sierpień- październik). 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, przy czym liczba rejestratorów nie powinna być mniejsza niż 1 rejestrator na 5 turbin.

#### Obszary chronione, w tym Natura 2000

MFW Baltic Power nie zostanie zlokalizowana na obszarach objętych ochroną na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916), w tym na obszarach objętych ochroną w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

Najbliższymi obszarami Natura 2000 znajdującymi się na obszarach morskich są Przybrzeżne wody Bałtyku (PLB990002) ok. 9 km od terenu MFW Baltic Power oraz Ławica Słupska (PLC990001) – ok. 25 km. Ponadto w odległości ponad 20 km znajduje się lądowo-morski obszar Natura 2000 Ostoja Słowińska (PLH220023) oraz obszar lądowy Pobrzeże Słowińskie (PLB220003). Zaś w odległości ponad 55 km od obszaru MFW Baltic Power znajduje się szwedzki obszar Natura 2000 „Hoburgs bank och Midsjöbankarna” (SE0330308).

Na obszarze Ostoja Słowińska (PLH220023) znajduje się główny kompleks Słowińskiego Parku Narodowego, w tym jego część zlokalizowana na obszarach morskich.

Najbliższej położony w stosunku do obszaru MFW Baltic Power obszar Natura 2000 Przybrzeżne wody Bałtyku 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. Na tym 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. Spośród gatunków uwzględnionych w ocenie oddziaływania MFW Baltic Power na ptaki morskie na obszarze Przybrzeżne wody Bałtyku ochronie podlegają populacje zimujące lodówki, markaczki, uhli, alki i mewy srebrzystej. Szacuje się, że na tym obszarze zimuje 90–120 tys. osobników lodówki, 14–20 tys. osobników uhli, 8–15 tys. osobników mewy srebrzystej. Natomiast liczebność populacji zimującej alki na tym akwenie szacowana jest na 500 do 1000 osobników. Na obszarze Natura 2000 Przybrzeżne wody Bałtyku ochronie podlega również populacja zimująca i przelotna markaczki oraz populacja zimująca nurnika.

W odległości ok. 25 km od MFW Baltic Power znajduje się obszar Natura 2000 Ławica Słupska, który obejmuje ławicę podmorską o znacznie wypłyconym dnie w stosunku do otaczających go obszarów. Na obszarze zimują dwa gatunki ptaków ujęte w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej: nur czarnoszyi i nur rdzawoszyi. W okresie zimy występuje tutaj co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego lodówki i nurnika. Ptaki morskie występują w liczebnościach przekraczających 20 000 osobników. W obrębie granic tego obszaru Natura 2000 Ławica Słupska występują dwa siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony tego obszaru: piaszczyste ławice podmorskie (1110), rafy (1170).

Obszar Natura 2000 Ostoja Słowińska, którego granica znajduje się w odległości ok. 20 km od obszaru MFW Baltic Power obejmuje pas wód przybrzeżnych o szerokości około 2 Mm w granicach Słowińskiego Parku Narodowego. Stanowi on siedlisko dwóch gatunków ssaków morskich foki szarej, morświna oraz pięciu gatunków ryb i minogów: parposza, ciosy, łososia, minoga rzecznego, minoga morskiego, związanych ze środowiskiem morskim. W zachodniej części tego obszaru znajduje się kamienisko stanowiące siedlisko przyrodnicze - rafy (1170).

Obszar Natura 2000 Pobrzeże Słowińskie jest obszarem lądowym, obejmującym m.in. dwa największe jeziora słonawowodne: Łebsko i Gardno. Przedmiotami ochrony tego obszaru są populacje migrujące gęsi biało-czelnej, gęsi zbożowej sensu lato, głowienki, bielaczka, nurogęsi i kormorana oraz populacja lęgowa mewy srebrzystej. Spośród tych gatunków tylko mewa srebrzysta została włączona do oceny oddziaływania MFW Baltic Power na ptaki morskie. Zgodnie ze standardowym formularzem danych obszaru populacja ta liczy 400 osobników mew srebrzystych (poniżej 1% udziału populacji szlaku wędrówkowego).

Szwedzki obszar Hoburgs bank och Midsjöbankarna oddalony jest o około 56 km od obszaru zabudowy MFW Baltic Power. Obejmuje on obszar Środkowego Bałtyku, jest zlokalizowany na szwedzkich obszarach morskich, na południe od Olandii i Gotlandii. W jego granicach znajdują się dwa siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony: piaszczyste ławice podmorskie (1110) oraz rafy (1170). Na obszarze tym ochronie podlegają populacje trzech gatunków ptaków: nurnika, lodówki i edredona oraz populacja występującego tam morświna.

Zasadniczymi przesłankami do przyjęcia, czy mogą wystąpić oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszar chroniony Natura 2000 są odległość pomiędzy tym obszarem a obszarem realizacji przedsięwzięcia oraz zasięgi oddziaływań. Ze względu na specyfikę funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000 i występujące pomiędzy tym obszarami możliwe powiązania funkcjonalne, istotna jest również lokalizacja obszaru inwestycji w stosunku do obszarów Natura 2000.

Tabela 2 - Morskie i przymorskie obszary sieci ekologicznej Natura 2000 położone w najbliższej odległości od MFW Baltic Power [Źródło: raport]

Nazwa/kod obszarów	Odległość od obszaru MFW Baltic Power [km]	Przedmioty ochrony na obszarze		
		Siedliska morskie	Gatunki zwierząt morskich	Gatunki ptaków
Przybrzeżne wody Bałtyku (PLB990002)	8,96	-	-	Lodówka Markaczka Uhla <b>Mewa srebrzysta</b> Alka Nurnik
Ostoja Słowińska (PLH220023)	20,19	Dno kamieniste, rafy (1170)	Minóg morski Minóg rzeczny Parposz Łosoś <b>Morświn</b> Foka szara Ciosa	-
Ławica Słupska (PLC990001)	25,50	Piaszczyste ławice podmorskie (1110) Dno kamieniste, rafy (1170)	-	Lodówka Nurnik
Hoburgs bank och Midsjöbankarna (SE0330308)	55,47	Piaszczyste ławice podmorskie (1110) Dno kamieniste, rafy (1170)	<b>Morświn</b>	Edredon Lodówka Nurnik

W Tabeli 2 wyróżnione zostały gatunki ptaków oraz innych zwierząt morskich, które stanowią przedmioty ochrony w co najmniej dwóch obszarach. Wśród wskazanych gatunków są: morświn oraz trzy gatunki ptaków: lodówka, mewa srebrzysta i nurnik. Przypisanie tych gatunków zwierząt jako przedmioty ochrony do obszarów Natura 2000 wskazuje, że obszary te stanowią istotne miejsca ich przebywania, a jednocześnie, że istnieje prawdopodobieństwo przemieszczania się tych gatunków pomiędzy obszarami. Można przyjąć, że lodówka oraz nurnik zwyczajny z większym prawdopodobieństwem będą przelatywały pomiędzy obszarami: Przybrzeżne wody Bałtyku, Ławica Słupska oraz Hoburgs bank och Midsjöbankarna. W przypadku mewy srebrzystej, która stanowi przedmiot ochrony w Przybrzeżnych wodach Bałtyku, a nie stanowi przedmiotu ochrony w pozostałych analizowanych obszarach Natura 2000, można założyć mniejsze prawdopodobieństwo migracji tego gatunku pomiędzy strefą wód przybrzeżnych a akwenami położonymi na północ od niej.

Morświn nie jest gatunkiem migrującym. Jego obszar przebywania może się zmieniać, ale pomiędzy tymi obszarami Natura 2000 Ostoja Słowińska a Hoburgs bank och Midsjöbankarna nie

zachodzi migracja. Stąd istnieje niewielki związek pomiędzy różnymi obszarami Natura 2000, który wymagałby oceny oddziaływania na sieć powiązań pomiędzy tymi obszarami.

Planowane przedsięwzięcie może oddziaływać na obszary Natura 2000 poprzez:

- wzrost koncentracji zawiesiny w wodzie oraz jej sedymentację – na ryby i siedliska;
- hałas podwodny – na ssaki morskie i ryby;
- zaburzenie przestrzeni – na ptaki oraz integralność obszaru Przybrzeżne wody Bałtyku i spójność sieci.

Dane literaturowe wskazujące, przy jakich zawartościach zawiesiny mogą wystąpić znaczące oddziaływania, dostępne są jedynie dla ikry i form juwenilnych ryb. Wskazywane tam wartości, od których występuje znaczące negatywnie oddziaływanie na opisywane organizmy, wynoszą 10–12 mg/dm, a już przy zawartości zawiesiny o wartościach 3–5 mg/dm obserwowane są reakcje unikania (por. Westerberg, H., Ronnback, P., Frimansson, H., *Effects of suspended sediments on cod egg and larvae and on the behaviour of adult herring and cod*, ICES, CM 1996/E:26). Stąd, stosując podejście ostrożnościowe, przyjęto, że granicą znaczącego oddziaływania jest wzrost zawartości zawiesiny do 4 mg/dm. Zniszczenie organizmów bentosowych mogłoby pośrednio wpłynąć na pogorszenie bazy pokarmowej dla ptaków. Do określenia zasięgu znaczącego oddziaływania sedymentacji zawiesiny przyjęto wartość 1,5 mm zdeponowanego osadu, przyjmując, że tlen rozpuszczony dociera w procesie dyfuzji do głębokości 2 mm w głąb osadu. Wzrost stężenia zawiesiny i jej sedymentacja ze względu na maksymalny zasięg tych zjawisk nie wpłynie na siedliska: Piaszczyste ławice podmorskie (1110) oraz Rify (1170) na obszarze Ławica Słupska, jak również na Rify (1170) na obszarze Ostoja Słowińska. Zmiany morfologii dna morskiego będą wywołane przez prace związane z posadowieniem fundamentów lub konstrukcji wsporczych MFW oraz działaniami związanymi z układaniem kabli w obrębie obszaru MFW Baltic Power będą miały zasięg lokalny i ograniczony do miejsc prowadzenia tych działań. Biorąc pod uwagę oddalenie najbliższych konstrukcji MFW od granic wyżej wskazanych siedlisk oraz maksymalny zasięg sedymentacji zawiesiny, granice siedliska nie ulegną zmianie. Z powodu znacznej odległości siedlisk chronionych (receptorów) od źródła oddziaływania, wzrost zawartości zawiesiny i jej sedymentacja nie spowoduje fragmentacji tych siedlisk, nie wpłynie również na ich strukturę i funkcję.

Zasięgi oddziaływań hałasu podwodnego na ssaki morskie i ryby generowanego w wyniku pojedynczego palowania na obszarze MFW Baltic Power oraz w wyniku jednoczesnych palowań w obrębie MFW: Baltic Power, Baltica 2, Baltica 3, Bałtyk II i Bałtyk III (gdy przynajmniej jedno palowanie odbywa się na obszarze MFW Baltic Power) zostały wyznaczone za pomocą modelowania numerycznego propagacji dźwięku. Przy modelowaniu brano pod uwagę najgorszy scenariusz podczas palowania na obszarze MFW Baltic Power. System redukcji hałasu, będący integralną częścią MFW Baltic Power w fazie budowy, ma na celu ograniczenie hałasu podwodnego, generowanego w trakcie palowania, w takim stopniu, by był on nieistotny dla organizmów morskich, tzn. nie przekraczał wartości czasowego przesunięcia progu słyszalności TTS m.in. w granicach obszarów Natura 2000, w których organizmy te są przedmiotami ochrony.



Zarówno w przypadku morświna, jak i fok zasięg TTS nie dociera do granicy obszaru Natura 2000 Ostoja Słowińska, w obrębie którego zwierzęta te są przedmiotami ochrony. Podobnie w przypadku ryb z pęcherzem pławnym, jak i ryb bez pęcherza pławnego - zasięg TTS nie dociera do granicy obszaru Ostoja Słowińska, gdzie zwierzęta te są przedmiotami ochrony lub mogą stanowić pokarm dla ssaków morskich.

W ramach oceny wstępnej uwzględniono również oddziaływania skumulowane dla hałasu podwodnego, które mogą być generowane w powiązaniu MFW Baltic Power z innymi realizowanymi MEW. Do analizy oddziaływań skumulowanych przyjęto oprócz MFW Baltic Power – MFW Bałtyk II, Bałtyk III i Baltica, dla których opracowane zostały raporty lub zostały wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach.

Analizując zasięgi oddziaływania hałasu podwodnego na fokę szarą oraz na ryby zarówno z pęcherzem pławnym, jak i bez pęcherza pławnego będące przedmiotem ochrony obszaru Ostoja Słowińska, można stwierdzić, że zasięg znaczącego oddziaływania (TTS) wykracza poza granicę obszaru MFW Baltic Power, nie osiągając jednocześnie granicy ww. obszaru Natura 2000. W przypadku oddziaływania skumulowanego, uwzględniającego równoczesne prowadzenie palowania na obszarze Baltica 2 lub obszarze Baltica 3 z palowaniem na obszarze MFW Baltic Power, zasięg TTS również nie dotrze do obszaru Ostoja Słowińska.

Analizując zasięgi oddziaływania hałasu podwodnego na morświna, będącego przedmiotem ochrony obszaru Ostoja Słowińska oraz obszaru Hoburgs bank och Midsjöbankarna, można stwierdzić, że zasięg znaczącego oddziaływania (TTS) wykracza poza granicę obszaru MFW Baltic Power, nie docierając jednak do tych obszarów. W przypadku oddziaływania skumulowanego, uwzględniającego równoczesne prowadzenie palowania na obszarze Baltica 2 lub obszarze Baltica 3 z palowaniem na Obszarze MFW Baltic Power, zasięg TTS również nie dotrze do ww. obszarów Ostoja Słowińska i Hoburgs bank och Midsjöbankarna.

W wyniku realizacji MFW Baltic Power na wolnej obecnie od zabudowy przestrzeni morskiej i powietrznej nad obszarem morskim zostaną wybudowane wielkogabarytowe konstrukcje. Maksymalna wysokość elektrowni wiatrowych będzie wynosić 330 m nad poziomem morza, a maksymalna średnica rotora będzie wynosić do 260 m. Maksymalna liczba elektrowni wiatrowych będzie wynosić 126, natomiast maksymalna liczba konstrukcji dodatkowych będzie wynosić 6. W porównaniu z sytuacją obecną (stan wyjściowy) wprowadzenie do środowiska takiej liczby wielkogabarytowych konstrukcji może doprowadzić do istotnego zaburzenia przestrzeni nadmorskiej w obrębie obszaru zabudowy MFW Baltic Power. Jednak wybudowane konstrukcje nie będą tworzyć jednolitej bariery. Odległości pomiędzy poszczególnymi elektrowniami wiatrowymi będą wynosić co najmniej czterokrotność średnic rotora. Dla rotora o maksymalnej średnicy 260 m będzie to ponad 1000 m.

Przestrzeń morską, w rozumieniu powierzchni morza wraz z tonią wodną, wykorzystywana jest przez ryby, ssaki morskie i ptaki siedzące na wodzie. Obserwacje prowadzone na obszarach duńskich MFW wskazują, że ze względu na możliwość aktywnego przemieszczania się ryb, zabudowa przestrzeni morskiej przez elementy konstrukcyjne nie zakłóca istotnie ich procesów migracyjnych (por. Leonhard S.B., Stenberg C., Støttrup J., Effect of the Horns Rev 1 offshore

wind farm on fish communities. Follow-up seven years after construction, DTU Aqua, Report No 246, 2011). Podobna sytuacja będzie miała miejsce w przypadku ssaków morskich, dla których możliwość aktywnego przemieszczania się spowoduje, że rzadka zabudowa elementami konstrukcyjnymi w przestrzeni morskiej nie wpłynie znacząco na ich dotychczasowe zachowania. W przypadku ptaków siedzących na wodzie, biorąc pod uwagę minimalną odległość końcówek rotora od powierzchni wody (20 m), ograniczenie przestrzeni do wykorzystania będzie również znikome, podobnie jak przestrzeni podmorskiej dla ryb i ssaków morskich.

Przestrzeń powietrzna nad obszarem morskim jest wykorzystywana przez ptaki migrujące lub ptaki morskie zarówno w migracjach sezonowych, jak i w przelotach lokalnych pomiędzy obszarami żerowisk. Zaburzenia tych przelotów mogą wpłynąć na populacje ptaków będących przedmiotami ochrony obszarów Natura 2000 Przybrzeżne wody Bałtyku i Ławica Słupska. W sytuacji wystąpienia znaczącego oddziaływania MFW na ptaki, spowodowanego zaburzeniem przestrzeni powietrznej, mogłoby dojść do naruszenia spójności sieci Natura 2000. W kontekście zachowania spójności w ramach sieci Natura 2000 istotne jest przede wszystkim zachowanie możliwości przemieszczania się pomiędzy tymi obszarami populacji ptaków morskich, bez zagrożenia istotnym uszczupleniem stanu populacji lub istotnych nakładów energetycznych, mogących wpływać na ekologię i biologię, w tym przeżywalność osobników z tych populacji.

W ocenie oddziaływania MFW Baltic Power na obszary Natura 2000 w odniesieniu do ptaków wykorzystano wyniki badań ornitologicznych wykonanych na potrzeby raportu, informacje ze standardowych formularzy danych dla obszarów Ławica Słupska i Przybrzeżne wody Bałtyku, a także zalecenia przewodnika Komisji Europejskiej „Rozwój energetyki wiatrowej a Natura 2000”.

W oparciu o powyższe dokonano oceny przydatności i znaczenia dla ptaków morskich obszaru MFW Baltic Power i sąsiednich obszarów Natura 2000 Ławica Słupska i Przybrzeżne wody Bałtyku. Do porównania wzięto pod uwagę maksymalne liczebności zimujących ptaków morskich, będących przedmiotami ochrony obszarów Natura 2000: lodówka, uhla, alka, mewa srebrzysta. Do oceny wzięto pod uwagę również nurnika i markaczkę. Okres zimowy uznano jako reprezentatywny, ponieważ dalekodystansowe przemieszczenia ptaków w okresie zimowym są znacznie mniej prawdopodobne niż w innych okresach fenologicznych, a liczebności ptaków są najwyższe. Obszary Ławica Słupska i Przybrzeżne wody Bałtyku są zlokalizowane na trasie migracji euroazjatyckich populacji ptaków morskich do ich miejsc zimowania. Rozmieszczenie ptaków oraz ich liczebność wynika przede wszystkim z dostępności pokarmu. Z punktu widzenia uwarunkowań siedliskowych, stanowiących o atrakcyjności tych obszarów, otrzymane wyniki jednoznacznie wskazują, że obszar MFW Baltic Power w porównaniu z porównywanymi obszarami Natura 2000 jest w znacznie mniejszym stopniu wykorzystywany przez ptaki. Potwierdza to walory i znaczenie obszarów sieci Natura 2000. Ptaki morskie wykazują silne przywiązanie do miejsca zimowania i niechętnie przemieszczają się na większe odległości. Fakt ten potwierdzają również przeprowadzone w 2020 r. badania uzupełniające w ramach migracji lokalnych ptaków zimujących. Badania przelatujących ptaków przy pomocy radaru wykazały, że przemieszczające się ptaki zimujące w tej części Bałtyku przemieszczają się we wszystkich kierunkach, bez wyraźnego wzorca, co wskazuje raczej na krótkie loty na żerowiska niż na dalekodystansowe przemieszczenia.

Stwierdzono, że na punktach obserwacyjnych położonych wzdłuż obszaru Natura 2000 Przybrzeżne wody Bałtyku ptaki częściej latają w kierunkach zachodnio-południowych i północno-wschodnich, a więc wzdłuż linii brzegowej. Najwięcej zarejestrowanych przelotów udokumentowano w pasie pomiędzy obszarami Natura 2000 Ławica Słupska i Przybrzeżne wody Bałtyku.

Wprawdzie dostępność obszaru MFW Baltic Power dla populacji ptaków zimujących i odpoczywających podczas migracji i będących przedmiotami ochrony w sąsiednich obszarach Natura 2000 zostanie ograniczona, jednak oddziaływanie to zostało ocenione jako pomijalne dla lodówki i mewy srebrzystej, natomiast dla uhli, nurnika i markaczki oddziaływanie to nie wystąpi.

Mewy srebrzyste skupiają się na otwartym morzu w rejonie prowadzenia połowów przez kutry rybackie. Jeśli w trakcie budowy (lub późniejszej eksploatacji) MFW Baltic Power połowy ryb zostaną ograniczone na tym akwenu, to mewy mogą przenieść się w inne miejsca, gdzie prowadzone będą połowy lub będą wykorzystywać nowe konstrukcje wystające z morza jako miejsca odpoczynku. Części podwodne tych konstrukcji będą pełniły rolę sztucznej rafy stanowiącej twarde podłoże dla makrozoobentosu – pokarmu dla ptaków.

Lodówki, uhle i alki przebywające przed rozpoczęciem prac budowlanych na obszarze MFW Baltic Power w większości trwale go opuszczają, przenosząc się w rejony sąsiadujące. Populacje dotychczas zimujące na obszarach Ławica Słupska i Przybrzeżne wody Bałtyku, gdzie znajdują się lepsze siedliska, nie są zagrożone ze względu na znaczną odległość tych obszarów od obszaru MFW Baltic Power. Potencjalna możliwość wzrostu zagęszczeń lodówki, uhli i alki na obu obszarach Natura 2000 w wyniku przemieszczenia się ptaków wcześniej przebywających na akwenu planowanej inwestycji nie wpłynie na nie negatywnie. W obszarze planowanej MFW gatunki te zajmowały siedliska suboptymalne, głównie ze względu na zbyt dużą głębokość do nurkowania za pokarmem, natomiast w obszarach Natura 2000 warunki do żerowania dla ww. gatunków są optymalne, na co wskazują bardzo wysokie wartości ich zagęszczeń.

Istnienie korytarzy (obszaru wolnego od zabudowy) na zachód i wschód od obszaru zabudowy Baltic Power oraz pomiędzy MFW Baltica 2 i MFW Baltica 3 istotnie zwiększy możliwość przelotu ptaków migrujących w obrębie morskich farm wiatrowych w tym rejonie.

Podsumowując, należy stwierdzić, że ze względu na niską liczebność ptaków morskich na obszarze planowanej inwestycji nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań MFW Baltic Power polegających na wyparciu z siedlisk gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony w ramach obszaru Ławica Słupska i obszaru Przybrzeżne wody Bałtyku.

Ze względu na lokalizację MFW Baltic Power kwestię wpływu planowanej inwestycji na integralność obszaru Natura 2000 można rozpatrywać w kontekście najbliższego obszaru sieci, tj. obszaru Przybrzeżne Wody Bałtyku.

Kluczowym oddziaływaniem MFW Baltic Power na lodówkę jest jej wypłaszanie i utrata istotnych siedlisk, na których gatunek ten zimuje. Jak wskazuje publikacja Petersen I.K., Christensen T.K., Kahlet J., Desholm M., Fox A.D., Final results of bird studies at the offshore wind farms at Nysted and Horns Rev, Denmark, Report request, NERI Report, Commissioned by DONG energy and Vattenfall A/S. National Environmental Research Institute, Ministry of the

Environment 2006, Petersen i in., wieloletnie badania przed- i porealizacyjne na MFW Nysted w Danii dowodzą, że lodówka unika obszaru wybudowanej farmy wiatrowej. Jest także w istotnym stopniu wypierana ze strefy 2 km, a w mniejszym stopniu również ze strefy 2–4 km wokół granic obszaru zabudowanego elektrowniami. W tym kontekście obszar Przybrzeżne Wody Bałtyku znajduje się w dość dużej odległości od obszaru MFW Baltic Power (ponad 8 km), a tym samym wypłaszanie tych ptaków z ich siedlisk zlokalizowanych w obszarze Natura 2000 Przybrzeżne wody Bałtyku nie będzie występowało. Ponadto ze względu na duże odległości między nimi i obecność innych odpowiednich siedlisk w podobnej odległości nie należy spodziewać się, aby duża część ptaków wypartych z obszaru MFW Baltic Power przeniosła się na obszar Przybrzeżne wody Bałtyku. Zatem mało prawdopodobne jest, by na tym obszarze wystąpiły negatywne oddziaływania MFW związane ze wzrostem zagęszczeń ptaków, zwłaszcza że liczebność awifauny na obszarze MFW Baltic Power była niska.

Podsumowując, należy stwierdzić, że nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań MFW Baltic Power polegających na spowodowaniu wyparcia z siedlisk gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony w ramach obszaru Przybrzeżne wody Bałtyku.

W wyniku przeprowadzonej oceny oddziaływania MFW Baltic Power na gatunki ptaków będących przedmiotami ochrony na obszarach Natura 2000 Ławica Słupska i Przybrzeżne wody Bałtyku, na integralność obszaru Przybrzeżne wody Bałtyku oraz spójność sieci Natura 2000 można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje znaczących oddziaływań na analizowane obszary Natura 2000.

#### Korytarze ekologiczne

Według generalnej klasyfikacji systemu wędrówek ptaków wodno-błotnych w Eurazji, Polska, w tym jej obszary morskie, znajduje się w obrębie dwóch wielkich korytarzy migracyjnych: wschodnioatlantyckiego i śródziemnomorsko-czarnomorskiego. W okresie letnim, w lipcu i sierpniu, obserwuje się przelot kaczek morskich (głównie samców markaczki) od Zatoki Fińskiej w kierunku pierzowisk położonych w Cieśninach Duńskich. Towarzyszą im edredony i uhle, jednak liczebność obu tych gatunków jest znacznie niższa niż markaczek. Ptaki te tylko wyjątkowo zatrzymują się na akwenach południowego Bałtyku. Okres wędrówki jesiennej ptaków morskich jest bardzo rozciągnięty w czasie. Już od sierpnia w obrębie polskich obszarów morskich można spotkać szereg gatunków ptaków wodnych. Niektóre z nich tylko wtedy przelatują i nie pozostają na zimę (np. rybitwy z rodzajów *Sterna* i *Chlidonias*), inne obserwowane są przez cały okres wędrówek i zimowania (kaczki morskie, alki, nury, perkozy). Wiosną obserwuje się duże stada kaczek morskich: lodówki, uhle, markaczki, które przemieszczając się w kierunku łęgówisk, zatrzymują się w polskiej strefie Bałtyku.

Również dla ssaków morskich spotykanych w południowym Bałtyku nie można wskazać obszarów mogących spełniać kryteria korytarzy ekologicznych. Zarówno foki, jak i morświny przemieszczają się za pokarmem, bez preferowania określonych tras.

W przypadku uhli, lodówki i alki wzrost liczby osobników przelatujących w okresie wiosennym pokrywał się w czasie z wysoką liczebnością tych gatunków przebywających na wodzie w rejonie planowanej MFW Baltic Power. Również wzrost liczby osobników tych gatunków

przelatujących jesienią pokrył się w czasie ze wzrostem ich liczebności na badanym akwenu. Można więc przypuszczać, że część zaobserwowanych przelotów lodówek, uhli i alk, nawet w okresie wiosennych i jesiennych wędrówek, dotyczyła jednak przemieszczeń lokalnych pomiędzy żerowiskami.

Ze względu na te same przesłanki w zakresie wiedzy o korytarzach ekologicznych na obszarach morskich oraz skalę przestrzenną obszaru MFW Baltic Power w stosunku do wielkości Bałtyku, w tym stały efekt zabudowy przestrzeni, oceniono, że oddziaływanie rozpatrywanej oddzielnie MFW Baltic Power w fazie eksploatacji, podobnie jak w fazie budowy, na trasy wędrówek gatunków migrujących będzie pomijalne.

### Krajobraz

Przedsięwzięcie wybudowane zostanie na obszarze morskim zlokalizowanym w odległości od ok. 22 do ok. 34 km od lądu. Krajobraz tego miejsca zmienia się zależnie od stanu pogody, w dniach bezwietrznych morze jest spokojne, jednostajne, natomiast wraz ze zwiększoną siłą wiatru, zmniejszonym nasłonecznieniem, zwiększonym zachmurzeniem i większą wilgotnością, w tym opadami, zmienia się także stan morza, falowanie i przejrzystość powietrza. Okresami nad wodą unosi się para wodna, która także zmniejsza widzialność. Łąd z obszaru MFW Baltic Power jest widoczny rzadko. Przez obszar planowanego przedsięwzięcia oraz w odległości od kilku do kilkudziesięciu kilometrów od niego przebiegają ważne trasy żeglugowe. Na obszarze planowanej MFW Baltic Power i w jego rejonie brak jest stałych elementów zagospodarowania.

Morski krajobraz kulturowy obejmuje antropogeniczne zagospodarowanie i wykorzystanie zarówno morza, jak i dna morskiego, które jest dostępne wyłącznie dla nurków i operatorów pojazdów podwodnych.

W fazie budowy planowanej MFW zidentyfikowano następujące potencjalne oddziaływania przedsięwzięcia na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy: ruch jednostek pływających, powstające kolejno konstrukcje morskie, takie jak MEW, stacje elektroenergetyczne, platformy i inne. 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 będą 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.

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.

Realizacja przedmiotowej inwestycji spowoduje zmianę charakteru krajobrazu w miejscu realizacji i obszarze sąsiadującym z inwestycją. Zmiana krajobrazu związana będzie przede wszystkim z oddziaływaniem na awifaunę. Oddziaływanie przedsięwzięcia na krajobraz należy uznać za znaczące.

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

elektrownie wiatrowe, stacje zbierające, stacja eksportująca oraz ruch jednostek pływających na potrzeby obsługi MFW.

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 Wicka 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: Ustka, Rowy, latarnia morska Czołpino, wydmy w Słowińskim Parku Narodowym, Łeba, latarnia morska Stilo, Jastrzębia Góra. Dla każdego z obserwatorów znajdujących się na lądzie, MFW Baltic Power, 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 Baltic Power, która znajdzie się w odległości ponad 22 km od brzegu, nie będzie powodować występujących na lądzie oddziaływań, takich jak efekt obracania się łopat 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.

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, zmniejszać się on będzie wraz z oddalaniem się od MFW, będzie to zmiana długoletnia, lecz odwracalna. Na lądzie mogą być sporadycznie dostrzegalne górne partie MFW.

#### **IV. Oddziaływanie w zakresie emisji hałasu, gazów i pyłów do powietrza, oddziaływanie na klimat oraz oddziaływania skumulowane.**

##### **Emisja hałasu**

Przedmiotowa inwestycja stanowi przedsięwzięcie, które może negatywnie oddziaływać na środowisko poprzez emisję hałasu podwodnego głównie na etapie budowy oraz likwidacji. Obszar budowy zostanie przygotowany z wykorzystaniem procesu pogłębiania dna morskiego będącego źródłem hałasu oraz unoszenia się zawiesiny. Źródłem hałasu podczas pogłębiania są napęd statku oraz głowica ssąca pogłębiarki. Hałas ten może wpłynąć negatywnie na morświny i foki. Raportowane poziomy hałasu podczas pogłębiania wynoszą 186–188 dB re 1  $\mu$ Pa rms przy 1 m, są to poziomy niższe niż podczas prac kłobaczki przy wbijaniu w dno morza fundamentów lub konstrukcji wsporczych, jednak jest to hałas ciągły.

Dodatkowym źródłem emisji hałasu podwodnego na etapie budowy będzie transport materiałów i elementów konstrukcyjnych potrzebnych do budowy farmy, z portu który zostanie wybrany na późniejszym etapie procesu inwestycyjnego.

W trakcie eksploatacji emisja hałasu będzie znacznie niższa. Prace z użyciem pogłębiarek prowadzone będą okresowo, np. podczas naprawy kabli znajdujących się na terenie MFW. Etap eksploatacji wiąże się także z mniejszym ruchem statków małych lub średnich. Statki będą używane do dostaw żywności i cyklicznej wymiany załogi lub do codziennej obsługi MFW, w przypadku braku stacji mieszkalno-serwisowej na terenie MFW.

Analizę emisji hałasu dla etapu budowy przeprowadzono dla najbardziej niekorzystnego scenariusza (palowanie fundamentu lub konstrukcji wsporczej o średnicy 12,5 m). Bazując na modelowaniu akustycznym, oszacowano strefy oddziaływania (w różnej odległości od źródła dźwięku) hałasu na ssaki morskie (foki i morświny) oraz ryby z pęcherzem pławnym i bez pęcherza pławnego, u których może nastąpić trwałe przesunięcie progu słyszalności (PTS), tymczasowe przesunięcie progu słyszalności (TTS) i odpowiedź behawioralna (zmiana zachowania).

Poziomy dźwięków oszacowano również z uwzględnieniem zastosowania systemu redukcji hałasu w postaci kurtyny powietrznej umieszczonej wokół miejsca wbijania pali w dno morskie. Kurtyna wytwarza okrąg bąbelków powietrza wokół obszaru wbijania pala w dno morskie, co powoduje odbicie i absorpcję podwodnego dźwięku, a co za tym idzie – zmniejszenie poziomu dźwięku generowanego przez palowanie. Przy zastosowaniu systemu redukcji hałasu na przykładzie kurtyny powietrznej autorzy raportu przyjęli redukcję poziomu dźwięku o 13 dB.

Wyniki modelowania wskazują, iż rozprzestrzenianie się dźwięku zależy od ukształtowania dna, co skutkuje różnicami w kierunkowości natężenia dźwięku. Ilustrują to liczne mapy przedstawiające poziome rozchodzenie się dźwięku. Można z nich wywnioskować, że poziomy dźwięku są niższe w kierunku południowo-zachodnim, południowym i południowo-wschodnim.

Dodatkowo ze względu na możliwość wystąpienia sytuacji, w której na obszarze morskim będzie mieć miejsce jednoczesne palowanie w dwóch lub więcej lokalizacjach w rejonie sąsiadujących MFW, wykonano modelowanie mające na celu określenie potencjalnej kumulacji hałasu i jego wpływu na morświny, foki i ryby. Na podstawie przeprowadzonych oszacowań stwierdzono, że dla wielkości oddziaływania istotna jest liczba źródeł hałasu, a nie odległość między nimi.

Oszacowane strefy oddziaływań wskazują, że dla pojedynczego uderzenia strefa utraty słuchu polegająca na PTS, zarówno dla morświnów jak i fok, zlokalizowana jest w relatywnie bliskiej odległości od źródła dźwięku, odpowiednio 1,6 km i 0,1 km dla obszaru MFW Baltic Power. Tymczasowe przesunięcie progu słyszalności (TTS) może wystąpić w odległości 9,1 km dla morświna i 1,2 km dla fok. Do 85,4 km od badanej lokalizacji mogą nastąpić zmiany w zachowaniu morświnów, zaś do 12,6 km – u fok. Kryterium behawioralne opiera się na wartościach, które nie uznają wrażliwości słuchu zwierząt, więc należy je traktować z ostrożnością.

Przy zastosowaniu systemu redukcji hałasu na przykładzie kurtyny powietrznej strefy oddziaływań dla pojedynczego uderzenia ulegają znacznemu zmniejszeniu. Zakres wystąpienia PTS dla morświna i fok zmniejsza się do odległości poniżej 0,1 km. Natomiast TTS może wystąpić u morświna w odległości do 1,7 km, a u fok do 0,1 km. Odpowiedź behawioralna dla morświna po zastosowaniu systemu redukcji hałasu zmniejsza się do odległości 15,6 km, a dla fok do 2,9 km.

Zasięgi oddziaływań dla wielokrotnych uderzeń kafara podczas palowania są znacznie większe od tych uzyskanych dla pojedynczego uderzenia. Przy założeniu, że zwierzęta nie przemieszczają się w czasie ekspozycji na hałas jednogodzinny, oddziaływania w postaci wystąpienia PTS dla morświnów i fok można spodziewać się w odległościach odpowiednio 42,4 km i 13,1 km dla obszaru MFW Baltic Power. Tymczasowe przesunięcie progu słyszalności (TTS) występować będzie w odległości 129,6 km dla morświnów i 59,2 km dla fok. Zastosowanie systemu redukcji hałasu w postaci kurtyny powietrznej zmniejsza znacząco zakres oddziaływania dla uderzeń wielokrotnych, tak że zasięgi PTS wynoszą poniżej 9,1 km i 0,8 km odpowiednio dla morświnów i fok. Zasięgi TTS zmniejszają się do 20 km dla morświnów i 6,1 km dla fok.

W przypadku ryb z pęcherzem pławnym i bez pęcherza pławnego szacuje się takie same wartości progowe powodujące PTS i TTS dla pojedynczych uderzeń kafara wynoszące odpowiednio 0,1 km i 0,4 km. Odpowiedzi behawioralnej należy jednak oczekiwać w odległości 66,8 km dla ryb bez pęcherza pławnego i do 150,1 km dla ryb z pęcherzem pławnym. System redukcji hałasu złagodzi odpowiedź behawioralną do 13,5 km dla ryb bez pęcherza pławnego i 21,6 km dla ryb z pęcherzem pławnym.

Oszacowania dotyczące wielokrotnych uderzeń kafara pokazują PTS dla ryb z pęcherzem i bez pęcherza pławnego w odległości 4,6 km i 0,8 km. Wartości zmniejszają się po zastosowaniu systemu redukcji hałasu odpowiednio do 0,6 km i 0,1 km. Wystąpienie TTS sięga do 20,9 km dla obu rodzajów ryb i zmniejsza się po zastosowaniu systemu redukcji hałasu do 6,3 km.

Należy mieć na uwadze fakt, że strefy oddziaływań szacowane dla wielokrotnych uderzeń kafara podczas palowania fundamentów wykonano przy założeniu najgorszego z możliwych scenariuszy.

W niniejszej decyzji nałożono szereg warunków w celu ograniczenia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w zakresie emisji hałasu. M.in. stosownie do warunku III.2.2 każdorazowo prace należy rozpoczynać procedurą „soft-start”, czyli powolnym rozruchem, gdzie maksymalna moc osiągana jest w ciągu kilkunastu minut. Stosownie do warunku III.3.3 palowania fundamentów lub konstrukcji wsporczych prowadzone będą pod nadzorem ornitologicznym z zastosowaniem procedury „soft-start”. Taka procedura pozwala narażonym zwierzętom oddalić się od źródła hałasu. Przy czym w okresie najliczniejszej obecności ptaków morskich, tj. od początku sierpnia do końca marca, prace będzie można rozpocząć, jeżeli na obszarze o promieniu 2 km od miejsca palowania nadzór nie zaobserwuje obecności nurzyków, alk, lodówek i uhlí. W przypadku zaobserwowania ww. gatunków, prace należy zacząć dopiero po oddaleniu się osobników.

W treści warunku III.3.1 wskazano dopuszczalną ilość palowań na etapie budowy, z uwzględnieniem równoczesnego palowania w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej. Dodatkowo w punkcie III.3.2 wskazano, że co najmniej na dobę przed rozpoczęciem prac należy zastosować akustyczne urządzenia służące do odstraszenia, np. pingery.

Ponadto, zgodnie z warunkiem III.3.4, w celu ograniczenia emisji hałasu podwodnego na etapie budowy zastosowane zostaną systemy redukcji hałasu, np. w postaci kurtyn bąbelkowych/powietrznych, przy jednoczesnym palowaniu jedynie w dwóch miejscach w obrębie wszystkich obszarów morskich farm wiatrowych. Aktualnie najskuteczniejszym środkiem



mitygującym są kurtyny powietrzne/bąbelkowe, jak np. Big Bubble Curtain (BBC) lub Double Big Bubble Curtain (DBBC), jednakże w przyszłości mogą powstać skuteczniejsze technologie, dlatego dopuszczono możliwość zastosowania innych rozwiązań, które będą gwarantowały nieprzekraczanie poziomu hałasu wywołującego czasowe przesunięcie progu słyszenia u zwierząt (TTS). Ponadto w warunku III.3.4 wskazane zostały maksymalne poziomy hałasu podwodnego dla morświnów, fok i ryb, które mają zostać dotrzymane w promieniu 9 km od źródła dźwięku.

W warunku III.4.2 dotyczącym monitoringu hałasu podwodnego organ odwoławczy wskazał konieczność prowadzenia monitoringu hałasu podwodnego. Pomiar tła akustycznego należy przeprowadzić pośrodku obszaru MFW Baltic Power przed rozpoczęciem budowy. W celu porównywalności wyników monitoringu przedrealizacyjnego i porealizacyjnego pomiary hałasu podwodnego należy przeprowadzić odrębnie dla trzech stanów morza – przy ok. 2, 4 i 6 Bft, przy czym dla każdego stanu morza przeprowadzić 4 całodobowe pomiary, po jednym w kolejnych kwartałach. Dzięki temu pomiarowi możliwe będzie opisanie zmian względem sytuacji bazowej, spowodowanych procesem budowy MFW i jej funkcjonowaniem.

Na etapie budowy należy prowadzić monitoring hałasu podwodnego przez cały okres prac związanych z palowaniem lub montażem konstrukcji wsporczych w dno morskie. Punkty pomiarowe należy wyznaczyć w odległości 750 m, 1,5 km i 9 km od miejsca palowania lub montażu w kierunkach W, S, N, E oraz na granicy obszaru Natura 2000 Ostoja Słowińska PLH220023. Miejsca pomiaru hałasu w odległości 750 m oraz 1,5 km od źródła dźwięku jest standardem międzynarodowym stosowanym przy budowie farm wiatrowych (Standard Investigation of the Impacts of Offshore Wind Turbines on the Marine Environment (StUK4) 2013, Assessment of Effects of Offshore Wind Energy Facilities on the Marine Environment, 2019; Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie Federal Maritime and Hydrographic Agency (BSH)). Ponadto pomiary hałasu podwodnego należy wykonywać na granicy obszaru Natura 2000 Ostoja Słowińska PLH220023, którego przedmiotami ochrony są morświn i foka szara.

W warunku III.4.2 nałożono również obowiązek przeprowadzenia monitoringu hałasu na etapie eksploatacji przedsięwzięcia. Monitoring ma na celu określenie wpływu inwestycji na ssaki morskie. Pomiary kontrolne hałasu podwodnego należy przeprowadzić nie później niż 12 miesięcy po uruchomieniu całej MFW. Pomiary przeprowadzić pośrodku obszaru zajmowanego przez MFW oraz w odległości 100 m od 5 losowo wybranych morskich turbin wiatrowych. Zgodnie z zaleceniami BSH (Standard Investigation of the Impacts of Offshore Wind Turbines on the Marine Environment, StUK4, 2013) pomiary należy przeprowadzić odrębnie dla trzech zakresy mocy nominalnej MFW: „niskiej” (przy ok. 2 Bft), „średniej” (przy ok. 4 Bft) i „maksymalnej” (przy ok. 6 Bft). Dla każdego zakresu mocy zostaną przeprowadzone 4 całodobowe pomiary, po jednym w kolejnych kwartałach. Dane należy zbierać losowo na poszczególnych turbinach farmy wiatrowej.

W warunku III.4.2 wskazano sposób monitorowania hałasu podwodnego. Do pomiaru hałasu będą wykorzystywane kalibrowane hydrofony w zakresie częstotliwości 10-20 kHz. Ponadto wskazano, że monitoring powinien uwzględniać aktualne wytyczne Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie.

Na etapie eksploatacji morskiej farmy wiatrowej monitoring hałasu podwodnego należy przeprowadzić nie później niż 12 miesięcy po uruchomieniu całej MFW. Pomiary przeprowadzić pośrodku obszaru zajmowanego przez MFW oraz w odległości 100 m od 5 losowo wybranych morskich turbin wiatrowych. Pomiary kontrolne należy przeprowadzić odrębnie dla trzech zakresów mocy nominalnej MFW: „niskiej” (przy ok. 2 Bft), „średniej” (przy ok. 4 Bft) i „maksymalnej” (przy ok. 6 Bft), przy czym dla każdego zakresu mocy przeprowadzić 4 całodobowe pomiary, po jednym w kolejnych kwartałach. Pomiary hałasu podwodnego na wszystkich etapach należy wykonywać przy użyciu kalibrowanych hydrofonów w zakresie częstotliwości od 10 Hz do 20 kHz oraz przy uwzględnieniu aktualnych wytycznych Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie.

W warunku III.5 wskazano, że nad poprawnością przeprowadzenia poszczególnych badań przyrodniczych w ramach zaplanowanych monitoringów powinni czuwać specjaliści z zakresu ornitologii, chiropterologii, teriologii ze specjalizacją badań nad fauną morską, ichtiologii, bentologii oraz badań morskich osadów dennych, a także specjalista z zakresu hałasu podwodnego.

Emisja gazów i pyłów do powietrza oraz oddziaływanie na klimat

W fazie budowy MFW Baltic Power można spodziewać się zwiększonej emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery (w tym gazów cieplarnianych), co będzie związane ze zwiększonym ruchem statków zaangażowanych w realizację inwestycji.

Oddziaływanie w fazie budowy planowanej inwestycji na jakość powietrza będzie miało charakter przejściowy. Ponadto, ze względu na otwarty obszar pozbawiony przeszkód, stężenie zanieczyszczeń szybko ulegnie zmniejszeniu.

Ze względu na to, że emisja powstająca w czasie eksploatacji MFW będzie minimalna (pochodząca głównie z ewentualnych generatorów awaryjnych zainstalowanych na stacjach elektroenergetycznych 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.

Źródłem emisji w czasie likwidacji MFW będą głównie jednostki wykonujące prace demontażowe, zatem może nastąpić nieznaczny wzrost emisji gazów cieplarnianych. Ze względu na znaczne oddalenie obszaru MFW Baltic Power od lądu należy przyjąć, że planowana inwestycja w fazie likwidacji nie wpłynie na klimat i stan czystości powietrza na wybrzeżu. Oddziaływanie planowanej inwestycji w fazie likwidacji na jakość powietrza będzie miało charakter przejściowy. Ponadto ze względu na otwarty obszar pozbawiony przeszkód, stężenie zanieczyszczeń szybko ulegnie zmniejszeniu.

Uwzględniając udział każdej fazy MFW Baltic Power w emisji CO<sub>2</sub> można przyjąć, że w poszczególnych fazach przedsięwzięcia wielkości te będą następujące:

- faza wytworzenia i budowy: od 0,63 do 3,61 mln Mg CO<sub>2</sub>;
- faza eksploatacji: od 0,16 do 0,94 mln Mg CO<sub>2</sub>;
- faza likwidacji: od 0,01 do 0,06 mln Mg CO<sub>2</sub>.

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.

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 Baltic Power energii elektrycznej ze źródła odnawialnego na poziomie 1200 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.

Produkcja energii elektrycznej z MEW wiąże się z emisją od 6 do 34 kg CO<sub>2</sub> na 1 MWh we wszystkich fazach MFW, co przy oczekiwanej produkcji 134,03 TWh w ciągu 25 lat eksploatacji oznacza emisję od 0,8 do 4,6 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 48 mln Mg CO<sub>2</sub> – bez uwzględnienia emisji związanych z budową tych źródeł).

#### Oddziaływania skumulowane

W ocenie skumulowanego oddziaływania wynikającego z realizacji MFW Baltic Power w powiązaniu z innymi przedsięwzięciami uwzględniono przedsięwzięcia realizowane, zrealizowane lub planowane. W przypadku przedsięwzięć będących na etapie planowania wzięto pod uwagę te, dla których wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach.

Na obszarze MFW Baltic Power nie są obecnie i nie będą realizowane inne przedsięwzięcia mogące wywoływać oddziaływania skumulowane. Realizacja MFW we wszystkich jej fazach, ze względu na prawidłowe i bezpieczne funkcjonowanie tego przedsięwzięcia, uniemożliwia prowadzenie innych działań na tym samym obszarze.

W czasie opracowania raportu cztery przedsięwzięcia związane z budową MFW oraz z infrastrukturą przyłączeniową na polskich obszarach morskich miały wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, tj.:

- budowa MFW Bałtyk Środkowy III (Bałtyk 3);
- budowa morskiej infrastruktury przesyłowej energii elektrycznej;
- budowa MFW Polenergia Bałtyk II (Bałtyk II);
- budowa MFW Baltica (Baltica 2 i Baltica 3).

Do oddziaływań MFW Baltic Power mogących powodować oddziaływania skumulowane z innymi MFW zaliczono oddziaływania, które są co najmniej średnioterminowe i ich zasięg oddziaływania wykracza poza obszar MFW Baltic Power, tj.:

- hałas podwodny;
- wzrost stężenia zawiesiny i jej sedymentacja;

- zaburzenia przestrzeni w aspekcie bariery w swobodnym przemieszczaniu się ptaków.

Dwa pierwsze ze wskazanych oddziaływań wystąpią w fazie budowy, natomiast trzecie w fazie eksploatacji.

W przypadku realizacji czterech MFW, tj. Bałtyk III, Bałtyk II, Baltica 2 i Baltica 3, ze względu na analogiczny charakter przedsięwzięć i wynikające z niego praktycznie tożsame oddziaływania oraz stosunkowo bliską ich lokalizację, mogą wystąpić oddziaływania skumulowane. Każde z tych przedsięwzięć dopuszcza podobny sposób fundamentowania elektrowni wiatrowych oraz zabudowanie przestrzeni nad powierzchnią wody wielkogabarytowymi konstrukcjami. Ponadto, niezależnie od terminu rozpoczęcia prac budowlanych, faza eksploatacji każdej z tych inwestycji jest przewidywana na okres kilkudziesięciu lat.

Analiza oddziaływania skumulowanego w zakresie emisji hałasu podwodnego w wyniku palowania fundamentów lub konstrukcji wsporczych elektrowni wiatrowych na obszarze MFW Baltic Power przy jednoczesnym palowaniu na obszarach Bałtyk II, Bałtyk III i Baltica wskazała możliwe kumulowanie się oddziaływań. Jednocześnie wyniki wykazują, że w żadnym przypadku nie będą to oddziaływania znaczące, pod warunkiem, że wykonywane będą jedynie dwa równoczesne palowania na obszarze obejmującym MFW Baltic Power, Bałtyk II, Bałtyk III, Baltica 2 i Baltica 3.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń modelowych wzrostu stężenia zawiesiny i jej sedymentacji w kontekście oddziaływań skumulowanych MFW Baltic Power z Bałtyk II, Bałtyk III, Baltica 2 i Baltica 3 stwierdzono, że efekt kumulacji wzrostu zawartości zawiesiny jest możliwy w wyniku różnych działań antropogenicznych w fazie budowy, ale oddziaływania skumulowane będą miały zasięg lokalny i krótkotrwały. W przypadku prowadzenia prac naruszających osady denne w dwóch lokalizacjach odległych od siebie o 3 km na gruntach niespoistych, oddziaływanie skumulowane nie występuje, a na gruntach spoistych oddziaływanie to jest minimalne.

Zaburzenie przestrzeni związane z MFW wynika z obecności konstrukcji nad powierzchnią wody, na akwenach dotychczas wolnych od jakichkolwiek przeszkód fizycznych. Przestrzeń powietrzna nad obszarami morskimi jest wykorzystywana przez ptaki, w tym w szczególności przez ptaki migrujące. Zaburzenie jej poprzez powstanie bariery fizycznej spowoduje konieczność jej omijania, zarówno w migracji wiosennej, jak i jesiennej.

Oceniając znaczenie potencjalnego oddziaływania skumulowanego MFW na ptaki migrujące, wzięto pod uwagę MFW, dla których wydane zostały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach (Bałtyk II, Baltica 2, Bałtyk III, Baltica 3), oraz trzy inne MFW, które w trakcie sporządzania raportu jeszcze nie uzyskały decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, ale ich realizację uznano za bardzo prawdopodobną, tj. FEW Baltic II oraz C-Wind i B-Wind. Poddając ocenie oddziaływanie skumulowane MFW, zgodnie z zasadą najgorszego możliwego scenariusza wzięto pod uwagę stan, w którym rozpocznie się faza eksploatacji ostatniej z nich. Stan ten będzie powodować, że efekt bariery będzie największy.

Powstanie bariery fizycznej ma wpływ na migrujące na dużych dystansach gatunki ptaków, poprzez zmianę trasy i wysokości przelotu, co z kolei wiąże się ze zwiększeniem wydatków energetycznych. W celu określenia ilościowego wpływu efektu bariery MFW Baltic Power i innych

planowanych inwestycji w tym regionie założono, że ptaki migrujące będą postrzegały obszary MFW jako fizyczną barierę, którą będą omijały w odległości ok. 1–2 km. Przyjmując, że wybudowane zostaną wszystkie wymienione MFW zabudowana zostanie przestrzeń o długości ok. 130 km. Dla ptaków przelatujących zgodnie z przeważającymi kierunkami migracji w tym rejonie rzeczywista szerokość bariery będzie wynosić ok. 90 km. Zaburzenie przestrzeni na tak długim fragmencie obszarów morskich mogłoby doprowadzić do istotnego zakłócenia w migracji ptaków. Wymuszona zmiana trasy w celu ominięcia MFW Baltic Power wydłużona jest średnio o 0,84 km, co wydłuża trasy wędrówki średnio o 0,02%, a w przypadku żurawi o 0,08%. Wydłużenie trasy o 0,84 km związane z efektem bariery MFW zwiększy wydatki energetyczne na pokonanie trasy w znikomym stopniu.

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.

Migracja lodówek odbywa się przez całą szerokość Bałtyku. W związku z tym tylko mała frakcja migrujących lodówek będzie zmuszona do wykonania manewru ominięcia bariery w postaci farm wiatrowych. Trasa migracji lodówek będzie wydłużona maksymalnie o 0,5%. Ponadto dodatkowe koszty energetyczne związane z efektem bariery są pomijalne, biorąc pod uwagę fakt, że trasa migracji nie jest identyczna dla wszystkich osobników z populacji lodówek i dystans ten różni się w zależności od objętej trasy (wzdłuż południowego wybrzeża Szwecji, w poprzek morza, w kierunku Bałtyku południowego itp.). Trasa będzie się różniła również w zależności od warunków pogodowych w czasie migracji. Przeprowadzone dotychczas badania wskazują, że lodówki z duńskich i szwedzkich obszarów sieci Natura 2000 nie przelatują w rejon polskich obszarów sieci Natura 2000, w tym na Ławicę Słupską.

Zwiększona w wyniku kolizji z MFW śmiertelność ptaków w odniesieniu transgranicznym będzie niewykrywalną częścią całkowitej śmiertelności (naturalnej i związanej z działalnością człowieka) dla większości gatunków. Umiarkowane znaczenie ryzyka kolizji w przypadku żurawia nie będzie miało wpływu na populację gniazdujących i zimujących w pozostałych krajach nadbałtyckich i będzie na poziomie pomijalnym lub mało ważnym przy zastosowaniu działań mitygujących (okresowe wyłączanie poszczególnych turbin w czasie intensywnego przelotu żurawi). Prognozowana śmiertelność w wyniku kolizji nie będzie stanowiła zagrożenia dla populacji, która będzie w stanie skompensować osobniki utracone w wyniku oddziaływania inwestycji. W przypadku większej liczby sąsiadujących ze sobą 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 na wszystkich inwestycjach w polskich obszarach morskich. Zastosowanie systemu wyłączania elementów MFW dodatkowo pozwoli na zminimalizowanie wpływu tej inwestycji na migrację żurawi.

Środkiem minimalizującym ryzyko kolizji z siłowniami wiatrowymi dla kaczek morskich jest ustanowienie przeswitu pomiędzy rotorem (jego dolną granicą) a powierzchnią morza

wynoszącego minimum 20 m. Gęsi zaś charakteryzują się wysokim poziomem unikania farm wiatrowych. Dodatkowo zastosowanie systemu wyłączania elementów MFW Baltic Power pozwoli na zminimalizowanie wpływu tych inwestycji na przeloty ptaków.

Zabudowa przestrzeni wszystkich planowanych MFW będzie niejednorodna i zależeć będzie od rozmieszczenia elektrowni wiatrowych na poszczególnych farmach. Wolna od zabudowy pozostanie przestrzeń pomiędzy obszarami MFW Baltica 2 i MFW Baltica 3, znajdującymi się po stronie zachodniej MFW Baltic Power. Obszar ten będzie umożliwiał przelot ptaków migrujących z i na obszar Ławicy Słupskiej. Stanowi on rzeczywiste podzielenie ciągu obszarów zabudowy MFW. W celu dalszego rozdzielenia ciągu zabudowy MFW istotne jest zaplanowanie na obszarze powstającej bariery kolejnych obszarów wolnych od zabudowy, a w szczególności pomiędzy MFW Baltica 3 i MFW Baltic Power. Odsunięcie obszaru zabudowy od zachodniej granicy dla MFW Baltic Power przybliży przebieg obszaru wolnego od zabudowań do przeważającego kierunku przelotów ptaków w tym rejonie, a jednocześnie poszerzy ten obszar w jego największym miejscu.

## **V. Gospodarka odpadami.**

Na etapie budowy zostaną wytworzone odpady związane z eksploatacją statków, z wypełnianiem fundamentów lub konstrukcji wsporczych cementem lub osadami, z procesu spawania elementów konstrukcyjnych, wytworzone podczas wbijania lub wwiercania fundamentów oraz montażu elementów ochrony antykorozyjnej. Na etapie eksploatacji źródłem odpadów będzie użytkowanie statków, wykonywanie napraw na terenie MFW. Zaś podczas likwidacji odpady będą wytwarzane w związku z usuwaniem zużytych elementów MFW Baltic Power oraz z eksploatacją statków.

Na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji będą także wytwarzane odpady w związku z bytowaniem ludzi na statkach i na terenie MFW.

Na wszystkich etapach inwestycji wytworzone zostaną odpady zaliczane do następujących grup zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. poz. 10): 12 - odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych; 13 - oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw; 14 - odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów; 15 - odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne; 16 – nieujęte w innych grupach; 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej; 20 – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

Wszystkie odpady wytworzone podczas budowy, eksploatacji i likwidacji MFW Baltic Power będą gromadzone selektywnie w specjalnie oznaczonych i zabezpieczonych pojemnikach, transportowane na ląd i przekazywane w portach do portowych urządzeń odbiorczych, a następnie będą przekazywane do zagospodarowania podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia.

Zgodnie z warunkiem III.1.2 na terenie lądowego zaplecza budowy miejsce magazynowania odpadów zostanie utwardzone i uszczelnione.

**VI. Stanowisko w sprawie konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1 ustawy ooś.**

Ponowna ocena orzeczona w decyzji RDOŚ w Gdańsku z 17 września 2021 r. zawiera bardzo szczegółowy zakres zawierający podział na obowiązki nałożone przez RDOŚ w Gdańsku oraz przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni. Treść niektórych punktów nałożonych przez dwa organy pokrywała się, a dwa zagadnienia wskazane do analizy przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni odwołują się do załączników i rysunków przedstawionych w załączniku do raportu, które jednocześnie nie stanowią załącznika do decyzji RDOŚ w Gdańsku.

Analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia przedstawiona w raporcie bazuje na koncepcji obwiedniowej, czyli została oparta o maksymalne, graniczne parametry planowanego przedsięwzięcia, tj.: maksymalne wysokości siłowni wiatrowych, maksymalne moce pojedynczych siłowni, maksymalną możliwą średnicę wbijanego pala, maksymalną liczbę siłowni wiatrowych, maksymalną ilość obiektów towarzyszących, itp. Na etapie procedowania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wnioskodawca nie wskazał ostatecznych rozwiązań technicznych i technologicznych, a także konkretnych instalacji i urządzeń planowanych do zastosowania w ramach przedsięwzięcia. Wynika to z tego, że 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 9,5 MW) w perspektywie realizacji MFW Baltic Power i rozpoczęcia pierwszej fazy budowy po 2024 r. mogą się okazać niedostępne do zastosowania. Dlatego parametry inwestycji zostały opisane w sposób, który w przyszłości umożliwi skorzystanie z postępu technologicznego i zastosowanie rozwiązań nie gorszych niż istniejące obecnie.

W związku z powyższym na etapie przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1 ustawy ooś, kiedy znane będą ostateczne rozwiązania techniczne, technologiczne oraz planowane do zastosowania instalacje i urządzenia, doprecyzowane zostaną warunki korzystania ze środowiska oraz wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w dokumentacji technicznej, a także obowiązki działań mające na celu unikanie, zapobieganie i ograniczanie oddziaływania. Z tego powodu orzeczono pełen zakres przeprowadzenia oceny oddziaływania zgodny z art. 66 ustawy ooś, ze szczególnym uwzględnieniem kumulacji oddziaływań planowanego przedsięwzięcia z innymi morskimi farmami wiatrowymi będącymi w trakcie budowy oraz planowanymi do budowy, dla których wydane zostały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach na terenie polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej, a także w zakresie oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie emisji hałasu podwodnego.

Kumulacja oddziaływań planowanej MFW Baltic Power z innymi morskimi farmami będzie miała istotne znaczenie zwłaszcza w odniesieniu do ptaków migrujących, które będą musiały przeciąć pas MWF funkcjonujących na terenie polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej.

Na dalszym etapie przygotowania projektu MFW znane będą szczegółowe rozwiązania m.in. w zakresie wielkości i rodzaju zastosowanych fundamentów, ich rozmieszczenia oraz planowanego systemu redukcji hałasu. Wtedy możliwe będzie określenie rzeczywistego poziomu hałasu podwodnego generowanego podczas budowy.

Emisja hałasu podwodnego jest jednym z głównych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy, dlatego należy na nią zwrócić szczególną uwagę na etapie ponownej oceny.

Przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1 ustawy ooś, umożliwi m.in.: doprecyzowanie rozwiązań i warunków gwarantujących dotrzymanie założonych poziomów hałasu w promieniu 9 km od źródła dźwięku a tym samym na obszarach Natura 2000, w tym na obszarze Natura 2000 Ostoja Słowińska dla ssaków morskich i ryb, ocenę kolizyjności ptaków i ewentualne doszczegółowienie działań minimalizujących oddziaływania na ptaki.

## **VII. Postępowanie 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.**

Kontrola decyzji RDOŚ w Gdańsku z 17 września 2021 r. wykazała, że organ pierwszej instancji nie wypełnił obowiązku wynikającego z art. 82 ust. 1 pkt 4 ustawy ooś, bowiem nie zajął stanowiska w przedmiocie konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko w ramach postępowania dotyczącego wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1 ustawy ooś. Mając na uwadze orzecznictwo sądów administracyjnych, zgodnie z którym uchybienia przepisom art. 82 ust. 1 pkt 4 i art. 85 ust. 2 pkt 1 lit. c ustawy ooś mogą zostać usunięte przez organ odwoławczy, orzekający w trybie art. 138 § 1 pkt 2 Kpa (por. wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 22 maja 2014 r., sygn. akt: II OSK 3077/12), GDOŚ wyeliminował błąd organu pierwszej instancji i orzekł w pkt V niniejszej decyzji o braku obowiązku 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.

W opinii organu odwoławczego, oddziaływanie transgraniczne planowanego przedsięwzięcia należy rozważać w zakresie oddziaływania na faunę, tj. ptaki morskie oraz migrujące, a także ssaki morskie i ryby. Oddziaływanie MFW Baltic Power na ssaki morskie oraz ryby należy rozpatrywać w kontekście hałasu podwodnego emitowanego podczas budowy farmy. Analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie emisji hałasu podwodnego wykazała, że przy zastosowaniu środków ograniczających emisję hałasu podczas palowania fundamentów, np. kurtyn powietrznych (warunek III.3.4 niniejszej decyzji), prowadzeniu maksymalnie dwóch palowań na terenie wszystkich budowanych MFW w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej, w tym wyłącznie jednego palowania fundamentu lub konstrukcji wsporczej na terenie MFW Baltic Power (warunek III.3.1 niniejszej decyzji) – zasięg hałasu zostanie ograniczony. Znaczące oddziaływanie na ryby i ssaki morskie ograniczone zostanie do granicy polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej.



Przeprowadzona analiza oddziaływań skumulowanych na ssaki wykazała, że nie wystąpią oddziaływania znaczące dla ssaków morskich, pod warunkiem, że wykonywane będą co najwyżej dwa równoczesne palowania z wykorzystaniem kurtyń powietrznych, w obrębie wszystkich obszarów morskich farm wiatrowych. Dodatkowo analiza hałasu podwodnego dla dwóch źródeł równoczesnego palowania, z zastosowaniem kurtyń powietrznych wykazała, że zasięgi znaczącego oddziaływania, określone za pomocą wartości TTS (dla morświnów 140 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  SEL<sub>cum</sub> i ważonego funkcją HF oraz dla fok 170 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  SEL<sub>cum</sub> i ważonego funkcją PW), nie przekraczają granicy polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej. Tymczasowe przesunięcie progu słyszalności (TTS) może wystąpić w odległości 40 km dla morświnów i 12 km dla fok. Natomiast odległości obszaru MFW Baltic Power do granic wyłącznej strefy ekonomicznej (WSE) innych państw wynoszą: ponad 58 km od szwedzkiej WSE, 100 km od duńskiej WSE, ponad 85 km od rosyjskiej WSE oraz ponad 189 km od niemieckiej WSE. W związku z tym nie przewiduje się oddziaływania transgranicznego na ssaki morskie dla danego scenariusza.

Analiza oddziaływania w zakresie emisji hałasu podwodnego na tarliska ryb, przy założeniu dwóch jednoczesnych palowań na wszystkich budowanych jednocześnie morskich farmach wiatrowych w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej wykazała, że maksymalny zasięg reakcji behawioralnej będzie wynosił 39 km. W przypadku oddziaływania hałasu i wibracji wywołującego TTS zasięg nie będzie przekraczał 0,2 km w przypadku pojedynczego uderzenia oraz 25,6 km w przypadku skumulowanego SEL w ciągu jednej godziny. Ponadto zastosowanie procedury „soft-start”, która ma na celu przepłaszanie m.in. ichtiofauny przed rozpoczęciem prac z obszaru podlegającego oddziaływaniu, powinno dodatkowo zniwelować oddziaływanie powodujące TTS.

Analizując obszar MFW Baltic Power w zasięgu oddziaływania TTS (max. 25,6 km od źródła palowania) w kontekście wpływu na tarło/tarlisko należy wskazać, że nie stanowi on istotnego obszaru rozrodczego dla żadnego gatunku ryb. Można spodziewać się w okresie letnim tarła szprot, które w tym czasie przebiega na całym Bałtyku w zakresie głębokości do 50 m. Szprot rozradza się w okresie od lutego-marca do sierpnia, z największą intensywnością na otwartym morzu, ponad obszarami głębokowodnymi. Intensywność tarła w wodach zlokalizowanych bliżej brzegu jest stosunkowo mała. Co istotne, szprot rozradza się w dużym rozproszeniu i na dużym obszarze, nie tworząc zwartych grup tarłowych.

Podczas sezonu wczesnowiosennego obszar oddziaływania hałasu znajduje się w części rejonu migracji tarłowych dorosłych szprotów między głębokowodnymi tarliskami. W drugiej fazie masowego późnowiosennego tarła szprotów obszar MFW Baltic Power częściowo pokrywa się z rejonem występowania dojrzałych płciowo ryb i dryfu ikry w toni wodnej Bałtyku, choć ze względu na stosunkowo niewielką powierzchnię oddziaływania nie będzie miał istotnego wpływu na efekt końcowy przebiegu rozrodu, w tym liczebność nowego pokolenia ryb.

W kontekście transgranicznym analiza hałasu podwodnego wykazała, że zasięg znaczącego oddziaływania, określonego za pomocą wartości TTS, nie przekracza granicy polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej. Ponadto nie stwierdza się negatywnego wpływu na stan zasobów ryb, głównie ze względu na to, że analizowany obszar nie odgrywa większej roli w całościowym ujęciu skuteczności tarła większości gatunków ryb.

Analizując obszar w zasięgu reakcji behawioralnej (max. 39 km od źródła palowania), można się spodziewać występowania tarlisk dwóch gatunków ryb, tj. szprota oraz storni. W analizowanym obszarze tarło storni może więc mieć miejsce jedynie w najbardziej oddalonych od planowanych prac północnej (Rynna Słupska) części obszaru objętego zasięgiem reakcji behawioralnej. Nawet całkowite wyłączenie tego obszaru z tarła w jednym sezonie nie powinno znacznie wpłynąć na stado tego gatunku, ponieważ obejmuje on niewielki fragment bałtyckiego tarliska storni. Najcenniejszymi tarliskami dla tego gatunku są Głębia Bornholmska i Arkońska.

W kontekście transgranicznym analiza hałasu podwodnego wykazała, że zasięg oddziaływania reakcji behawioralnych nie przekracza granicy polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej.

W odniesieniu do ptaków migrujących badania prowadzone w ramach inwentaryzacji tych ptaków 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. Oddziaływanie transgraniczne uznano za takie samo (w kilku przypadkach uznano je za mało ważne). Zwiększona w wyniku kolizji z MFW śmiertelność ptaków w odniesieniu transgranicznym będzie niewykrywalną częścią całkowitej śmiertelności (naturalnej i związanej z działalnością człowieka) dla większości gatunków. Umiarkowane znaczenie ryzyka kolizji w przypadku żurawia nie będzie miało wpływu na populację gniazdujących i zimujących w pozostałych krajach nadbałtyckich i będzie na poziomie pomijalnym lub mało ważnym przy zastosowaniu działań minimalizujących (okresowe wyłączanie poszczególnych turbin w czasie intensywnego przelotu żurawi). Prognozowana śmiertelność w wyniku kolizji nie będzie stanowiła zagrożenia dla populacji, która będzie w stanie skompensować utracone osobniki. W przypadku większej liczby sąsiadujących ze sobą 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 Baltic Power. Istotnym elementem zmniejszającym ryzyko kolizji w kontekście wszystkich MFW w tym rejonie jest stworzenie systemu korytarzy (obszarów wolnych od zabudowy), umożliwiających swobodne przemieszczanie się ptaków pomiędzy poszczególnymi MFW. Wolna od zabudowy pozostanie przestrzeń pomiędzy obszarami MFW Baltica 2 i MFW Baltica 3, znajdującymi się po stronie zachodniej MFW Baltic Power. Obszar ten będzie umożliwiał przelot ptaków migrujących z i na obszar Ławicy Słupskiej. Stanowi on rzeczywiste podzielenie ciągu obszarów zabudowy MFW. W celu dalszego rozdzielenia ciągu zabudowy MFW istotne jest zaplanowanie na obszarze powstającej bariery kolejnych obszarów wolnych od zabudowy, a w szczególności pomiędzy MFW Baltica 3 i MFW Baltic Power. Odsunięcie obszaru zabudowy od zachodniej granicy dla MFW Baltic Power przybliży przebieg obszaru wolnego od zabudowań do przeważającego kierunku przelotów ptaków w tym rejonie, a jednocześnie poszerzy ten obszar w jego najwęższym miejscu.

Obszar MFW jest miejscem okresowych (sezon zimowy) koncentracji ptaków morskich: lodówki, uhli, alki i mewy srebrzystej, a w okresie letnim również nurzyka. Przeprowadzone badania

uzupełniające w 2020 r. wykazały, że ptaki zimujące w tej części Bałtyku przemieszczają się lokalnie we wszystkich kierunkach, bez wyraźnego wzorca w czasie krótkich lotów żerowiskowych. Potwierdza to, że ptaki morskie wykazują silne przywiązanie do miejsca zimowania. W kontekście transgranicznym porównano wyniki modelowania liczebności awifauny na MFW Baltic Power w okresie zimowania i dane literaturowe na temat wielkości ich populacji Bałtyku. W porównaniu z populacją Bałtyku, wielkość populacji lodówki na obszarze MFW stanowi 0,06%, uhli – 0,02%, a alki – 0,04%. Nie ma danych na temat wielkości populacji mewy srebrzystej. W związku z nieliczną reprezentacją ww. ptaków występującą na terenie planowanej budowy MFW Baltic Power w odniesieniu do wielkości populacji Bałtyku tych ptaków należy stwierdzić, że nie wystąpi istotne oddziaływanie transgraniczne związane z budową i eksploatacją MFW Baltic Power.

Biorąc po uwagę powyższe stwierdzono, że na etapach budowy, eksploatacji oraz likwidacji MFW Baltic Power nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie, w związku z tym nie stwierdzono 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.

### **VIII. Analiza porealizacyjna**

W punkcie VI decyzji GDOŚ nałożył obowiązek przedstawienia analizy porealizacyjnej w zakresie obejmującym oddziaływanie MFW Baltic Power na wody i osady dennie, ornitofaunę, chiropterofaunę, morswiny, foki, ichtiofaunę i bentos oraz w zakresie emisji hałasu podwodnego. Ze względu na charakter przedmiotowego przedsięwzięcia oraz specyfikę jego oddziaływania na środowisko zasadne jest porównania ustaleń zawartych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w szczególności ustaleń dotyczących przewidywanego charakteru i zakresu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz planowanych działań zapobiegawczych z rzeczywistym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko i działaniami podjętymi dla jego ograniczenia.

**Odnosząc się do zarzutów podniesionych w złożonym odwołaniu, do których nie odniesiono się dotychczas, stwierdza się, co następuje:**

- 1) w kontekście zarzutu niezapewnienia Fundacji czasu do rzetelnego odniesienia się do zgromadzonego materiału dowodowego, należy wskazać, że Fundacja zgłosiła swój udział w postępowaniu na prawach strony 6 lipca 2021 r. Następnie RDOŚ w Gdańsku postanowieniem z 12 lipca 2021 r. dopuścił Fundację do udziału w postępowaniu na prawach strony. Zgodnie z art. 10 § 1 Kpa strony postępowania mogą zapoznać się z aktami sprawy, a przed wydaniem decyzji kończącej postępowanie wypowiedzieć się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań, co oznacza, że strona postępowania może zapoznać się ze zgromadzonymi dowodami w sprawie oraz składać uwagi i wnioski na każdym etapie postępowania. Zatem Fundacja mogła zapoznać się ze zgromadzonym w sprawie materiałem dowodowym i zgłosić ewentualne uwagi do raportu nie czekając na pismo RDOŚ w Gdańsku zawiadamiające o zakończeniu zbierania dowodów. Niezależnie od powyższego podkreślić należy, że: „Uchybienie art. 10 § 1 k.p.a. może stanowić podstawę uchylenia decyzji jedynie

wówczas, gdy wykaże się, że naruszenie to miało wpływ na wynik sprawy. Innymi słowy, strona musi wykazać, że gdyby do takiego uchybienia nie doszło, wynik sprawy byłby odmienny” (wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z 15 stycznia 2020 r., sygn. akt: I OSK 1454/18). Fundacja takich okoliczności nie wskazała;

- 2) odnosząc się do zarzutu dotyczącego analizy oddziaływania MFW na ptaki morskie i migrujące oraz na ichtiofaunę, należy wskazać, że założenia dotyczące odbudowy fauny są poparte analizami oraz badaniami przeprowadzonymi na terenie morskich farm wiatrowych funkcjonujących od kilku lat. Ponadto, jak wykazano w raporcie oraz w uzasadnieniu niniejszej decyzji, etap eksploatacji morskich farm wiatrowych jest najmniej uciążliwy w zakresie oddziaływania na środowisko. W związku z tym, że przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie dużego ekosystemu, jakim jest Morze Bałtyckie, trudno byłoby zakładać, że po zakończeniu oddziaływania związanego z fazą budowy, na etapie eksploatacji MFW Bałtyk Power na terenie farmy nie pojawi się ichtiofauna, tym bardziej, że o ile prowadzenie połowów ryb na terenie MFW będzie możliwe, to będzie utrudnione poprzez strefy ochronne wokół każdej z siłowni wiatrowych. Odnośnie ptaków morskich z raportu wynika, że unikają one farm morskich z uwagi na siłownie wiatrowe oraz na ruch statków serwisujących MFW.

Założenia dotyczące ptaków migrujących także oparto na wiedzy wynikającej z dostępnych badań i opracowań. W stosunku do żurawia, najbardziej zagrożonego kolizją z siłowniami wiatrowymi, zaplanowano wyłączanie siłowni wiatrowych w celu umożliwienia bezkolizyjnego przelotu wiosną i jesienią. Ponadto należy wskazać, że Fundacja nie przedstawiła analizy, ani dowodów z których wynikałoby, że założenia przedstawione w raporcie są nieprawdziwe.

W raporcie przeanalizowane zostało także oddziaływanie na całość ekosystemu, a nie jedynie na poszczególne elementy środowiska. Odbudowa bentosu będzie się wiązała z obecnością ryb; obecność ryb może z kolei oznaczać obecność ptaków. Ponadto w raporcie odniesiono się także do m.in. obecności nietoperzy w związku z przyciąganiem owadów, itp. Zatem rzut Fundacji dotyczący poddania analizie wyłącznie poszczególnych elementów środowiska, bez rozpatrzenia szerszego oddziaływania na ekosystem jest nietrafiony i nie znajduje potwierdzenia w raporcie;

- 3) w odniesieniu do „długotrwałego oddziaływania farmy wiatrowej na klimat wybrzeża oraz terenów przyległych w związku ze spowolnieniem wiatrów” w zakresie opadów atmosferycznych należy wskazać, że w raporcie na str. 98-99 napisano, że: „Klimat właściwy dla wybrzeża oraz przylegających obszarów morza można zaklasyfikować do typu klimatu pasa przybrzeżnego, o małych amplitudach temperatur powietrza, dużej wilgotności, łagodnych zimach, chłodniejszych latach oraz silnych wiatrach. Przeważają wiatry wiejące z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego. Na obszarach otwartego morza, w tym w rejonie MFW Baltic Power, warunki klimatyczne charakteryzują się tym, że amplitudy temperatury powietrza są mniejsze, a średnie prędkości wiatru większe w stosunku do przyległych obszarów lądowych.

Na podstawie dostępnych danych i analiz można przedstawić najważniejsze prognozy zmian poszczególnych elementów atmosfery i wody w rejonie Bałtyku: (...)

- prognozowany jest wzrost opadów atmosferycznych na obszarze całego basenu Bałtyku w sezonie zimowym, natomiast w okresie letnim jedynie w północnej części; zwiększy się częstość występowania opadów ekstremalnych; (...)
- prognozy zmian klimatu wiatrowego są obarczone znaczną niepewnością, przyjmuje się, że ze wzrostem średniej temperatury wody powierzchniowej nastąpi wzrost średniej prędkości wiatru nad obszarami morza; (...).”

Zatem w raporcie odniesiono się do prognozowanych zmian klimatycznych na terenie planowanego przedsięwzięcia i w jego otoczeniu.

Fundacja w odwołaniu postawiła tezę, że „nawet drobne zmiany w przepływie wilgotnego powietrza morskiego mogą mieć daleko idące skutki dla opadów atmosferycznych w terenach znacząco oddalonych od terenu inwestycji”, teza ta nie została poparta przez Fundację żadnymi dowodami ani opracowaniami.

Fundacja wniosła o uchylenie decyzji RDOŚ w Gdańsku z 17 września 2021 r. w całości i przekazanie sprawy do ponownego rozpatrzenia organowi pierwszej instancji. Zgodnie z art. 138 § 2 Kpa organ odwoławczy może uchylić zaskarżoną decyzję w całości i przekazać sprawę do ponownego rozpatrzenia organowi pierwszej instancji, gdy decyzja ta została wydana z naruszeniem przepisów postępowania, a konieczny do wyjaśnienia zakres sprawy ma istotny wpływ na jej rozstrzygnięcie. Przepis powyższy nie może być interpretowany rozszerzająco, bowiem zasadą jest merytoryczne rozpoznanie i rozstrzygnięcie sprawy przez organ odwoławczy (por. wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 2 grudnia 2012 r., sygn. akt: II OSK 1198/13, oraz B. Adamiak, J. Borkowski, op. cit., str. 845). Mając na uwadze zasadę dwuinstancyjności postępowania administracyjnego, którego istotą jest zapewnienie stronom prawa do dwukrotnego rozpatrzenia i rozstrzygnięcia sprawy, GDOŚ w ramach postępowania odwoławczego dokonał analizy zgromadzonego materiału dowodowego, w tym wniosku o wydanie decyzji, raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wraz z uzupełnieniami, zaskarżonej decyzji oraz wniesionych odwołań. W toku postępowania odwoławczego organ drugiej instancji rozpatrzył sprawę w pełnym zakresie co do okoliczności faktycznych i prawnych, nie znajdując przesłanek uzasadniających uchylenie przedmiotowej decyzji i przekazanie sprawy do ponownego rozpatrzenia organowi pierwszej instancji. Decyzja RDOŚ w Gdańsku była niezgodna z przepisami prawa lub z punktu widzenia celowości podjętego rozstrzygnięcia, co uzasadniało jej uchylenie w całości i orzeczenie co do istoty sprawy.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

### **Pouczenie**

- niniejsza decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji. Na decyzję, zgodnie z art. 50 § 1 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. – Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi (Dz. U. z 2022 r. poz. 329, ze zm.), dalej Ppsa, służy skarga wnoszona na piśmie do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie, za pośrednictwem GDOŚ, w terminie 30 dni od dnia otrzymania decyzji;

- wnoszący skargę, zgodnie z art. 230 Ppsa w związku z § 2 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 grudnia 2003 r. w sprawie wysokości oraz szczegółowych zasad pobierania wpisu w postępowaniu przed sądami administracyjnymi (Dz. U. z 2021 r. poz. 535), obowiązany jest do uiszczenia wpisu od skargi w kwocie 200 zł. Wnoszący skargę, co wynika z art. 239 Ppsa, może być zwolniony z obowiązku uiszczenia kosztów sądowych;
- wnoszącemu skargę, zgodnie z art. 243 Ppsa, może być przyznane, na jego wniosek, prawo pomocy. Wniosek ten wolny jest od opłat sądowych.



z upoważnienia  
Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska  
Zastępcę Generalnego Dyrektora  
Ochrony Środowiska

*Marek Koj*

**Otrzymują:**

1. ██████████ – pełnomocnik Baltic Power Sp. z o.o., Instytut Morski Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, ul. Długi Targ 41/42, 80-830 Gdańsk
2. Fundacja na rzecz Energetyki Zrównoważonej, ul. Aleja Wilanowska 208/10, 02-765 Warszawa
3. "Grand Agro Fundacja Ochrony Środowiska Naturalnego", ul. Sportowa 30, 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki.

**Do wiadomości:**

1. Minister Klimatu i Środowiska, ePUAP:/mos/SkrytkaESP
2. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku, ul. Chmielna 54/57, 80 - 748 Gdańsk
3. Państwowy Graniczny Inspektor Sanitarny w Gdyni, ul. Kontenerowa 4, 81-155 Gdynia
4. Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni, ul. Chrzanowskiego 10, 81-338 Gdynia.



Warszawa, 29 czerwca 2022 r.

# GENERALNY DYREKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA

DOOŚ-WDŚZOO.420.59.2021.SP.10

**Załącznik do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z 29 czerwca 2022 r., znak:  
DOOŚ-WDŚZOO.420.59.2021.SP.10**

## Charakterystyka przedsięwzięcia

pn.: *Morska Farma Wiatrowa Baltic Power*, w ramach której zaplanowano realizację przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, tj.; instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru o łącznej mocy nominalnej elektrowni nie mniejszej niż 100 MW oraz lokalizowane na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej.

Przedsięwzięcie obejmuje budowę, eksploatację i likwidację morskiej farmy wiatrowej Baltic Power (dalej MFW Baltic Power) o łącznej mocy maksymalnej 1200 MW. W ramach przedsięwzięcia zaplanowano budowę maksymalnie 126 morskich turbin wiatrowych (o minimalnej mocy pojedynczej turbiny wynoszącej 9,5 MW), wraz z dwunastoma dodatkowymi konstrukcjami, w tym morskimi stacjami elektroenergetycznymi SN/WN, stacjami zbiorczymi z ewentualnym przekształtnikiem AC/DC oraz stacją pomiarowo-badawczą i opcjonalnie mieszkalno-serwisową. Na terenie MFW położonych zostanie do 600 km tras kablowych. Inwestycja będzie realizowana etapowo lub w procesie ciągłym.

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 wielkopierścieniowy, konstrukcja kratownicowa, trójnóg, fundament grawitacyjny. Najczęściej stosowaną konstrukcją wsporczą w morskich farmach wiatrowych jest pal wielkopierścieniowy.

Maksymalna wysokość morskiej turbiny wiatrowej wraz z rotorem wyniesie 330 m nad poziomem morza. Maksymalna średnica rotora wyniesie 260 m, zaś minimalny prześwit pomiędzy rotorem a powierzchnią wody wyniesie 20 m. Maksymalna średnica pojedynczego fundamentu grawitacyjnego wyniesie 55 m, zaś maksymalna powierzchnia dna zajęta przez fundament grawitacyjny wyniesie 2375 m<sup>2</sup>.

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.

MFW Baltic Power zlokalizowana zostanie na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej na obszarze o powierzchni 131,08 km<sup>2</sup>, z którego zabudowany zostanie obszar wynoszący 113,72 km<sup>2</sup>. Teren inwestycji znajduje się około 22,5 km od linii brzegowej, na północ od gmin Łeba i Choczewo. W raporcie nie wskazano lokalizacji poszczególnych morskich turbin wiatrowych, a jedynie współrzędne lokalizacji obszaru MFW Baltic Power oraz współrzędne terenu zabudowy farmy.

Współrzędne geograficzne obszaru MFW Baltic Power wynoszące 131,08 km<sup>2</sup>:

Nr punktu	Współrzędne geograficzne obszaru MFW Baltic Power			
	geodezyjne GRS80H		płaskich prostokątnych PL-1992 [m]	
	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	y	x
1	17°37'17,884" E	55°06'39,036" N	421638	805984
2	17°46'16,298" E	55°06'39,087" N	421918	803498
3	17°46'34,607" E	55°05'18,813" N	421999	802799
4	17°46'39,823" E	55°04'56,239" N	420274	802972
5	17°45'02,381" E	55°05'00,851" N	418208	803180
6	17°43'05,639" E	55°05'06,379" N	418150	800029
7	17°43'05,640" E	55°03'24,394" N	418099	796888
8	17°43'06,000" E	55°01'42,750" N	418055	794826
9	17°43'05,640" E	55°00'36,000" N	418044	794268
10	17°43'05,643" E	55°00'17,953" N	416271	793861
11	17°41'26,248" E	55°00'03,734" N	415031	793575
12	17°40'16,789" E	54°59'53,696" N	413286	793090
13	17°38'39,074" E	54°59'36,946" N	412594	792888
14	17°38'00,368" E	54°59'29,961" N	411843	792654
15	17°37'18,387" E	54°59'21,910" N	410854	792313
16	17°36'23,135" E	54°59'10,259" N	409796	791893
17	17°35'24,074" E	54°58'55,990" N	408816	791612
18	17°34'29,277" E	54°58'46,231" N	408132	791417
19	17°33'51,033" E	54°58'39,486" N	407992	792719
20	17°33'41,652" E	54°59'21,502" N	407469	797802
21	17°33'06,288" E	55°02'05,617" N	409899	802194
22	17°37'17,884" E	55°06'39,036" N	412101	806161



Współrzędne geograficzne obszaru zabudowy MFW Baltic Power wynoszącego 113,72 km<sup>2</sup>:

Nr punktu	Współrzędne geograficzne obszaru zabudowy MFW Baltic Power			
	geodezyjne GRS80H		płaskich prostokątnych PL-1992 [m]	
	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	y	x
1	17°37'20,084" E	55°06'38,927" N	412139	806156
2	17°37'21,617" E	55°06'39,039" N	412167	806159
3	17°46'10,854" E	55°06'39,088" N	421541	805986
4	17°46'12,414" E	55°06'38,974" N	421569	805982
5	17°46'13,405" E	55°06'38,773" N	421586	805975
6	17°46'14,322" E	55°06'38,480" N	421602	805966
7	17°46'15,140" E	55°06'38,103" N	421616	805954
8	17°46'15,834" E	55°06'37,651" N	421629	805940
9	17°46'16,386" E	55°06'37,139" N	421638	805924
10	17°46'16,779" E	55°06'36,580" N	421645	805906
11	17°46'17,026" E	55°06'35,894" N	421649	805885
12	17°46'17,476" E	55°06'33,926" N	421656	805824
13	17°46'30,866" E	55°05'35,220" N	421861	804006
14	17°46'18,796" E	55°05'33,988" N	421646	803972
15	17°46'05,930" E	55°05'23,472" N	421413	803651
16	17°46'08,018" E	55°05'13,969" N	421445	803357
17	17°43'07,973" E	55°05'22,502" N	418258	803678
18	17°43'04,625" E	55°05'22,547" N	418199	803680
19	17°43'02,412" E	55°05'22,451" N	418160	803678
20	17°43'00,227" E	55°05'22,257" N	418121	803673
21	17°42'58,067" E	55°05'21,964" N	418082	803664
22	17°42'55,946" E	55°05'21,572" N	418045	803653
23	17°42'53,893" E	55°05'21,088" N	418008	803638
24	17°42'51,913" E	55°05'20,512" N	417973	803621
25	17°42'50,035" E	55°05'19,856" N	417939	803602
26	17°42'48,236" E	55°05'19,110" N	417907	803579
27	17°42'46,544" E	55°05'18,286" N	417876	803554
28	17°42'44,971" E	55°05'17,388" N	417848	803527
29	17°42'42,833" E	55°05'15,898" N	417809	803482
30	17°42'41,617" E	55°05'14,858" N	417787	803450
31	17°42'40,520" E	55°05'13,737" N	417767	803416
32	17°42'39,597" E	55°05'12,593" N	417750	803381
33	17°42'38,820" E	55°05'11,388" N	417735	803344
34	17°42'38,216" E	55°05'10,162" N	417724	803306
35	17°42'37,786" E	55°05'08,925" N	417716	803268
36	17°42'37,522" E	55°05'07,650" N	417710	803229
37	17°42'37,434" E	55°05'06,363" N	417708	803189
38	17°42'37,455" E	55°03'24,361" N	417650	800037
39	17°42'37,835" E	55°01'42,767" N	417599	796898
40	17°42'37,489" E	55°00'33,458" N	417553	794756

Nr punktu	Współrzędne geograficzne obszaru zabudowy MFW Baltic Power			
	geodezyjne GRS80H		płaskich prostokątnych PL-1992 [m]	
	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	y	x
41	17°42'38,014" E	55°00'26,319" N	417559	794536
42	17°42'39,147" E	55°00'16,905" N	417573	794244
43	17°42'39,051" E	55°00'16,323" N	417571	794226
44	17°42'38,791" E	55°00'15,758" N	417566	794209
45	17°42'38,110" E	55°00'14,975" N	417554	794185
46	17°42'37,479" E	55°00'14,517" N	417542	794171
47	17°42'36,726" E	55°00'14,124" N	417529	794159
48	17°42'35,871" E	55°00'13,808" N	417513	794150
49	17°42'34,450" E	55°00'13,493" N	417488	794140
50	17°41'26,248" E	55°00'03,734" N	416271	793861
51	17°40'16,789" E	54°59'53,696" N	415031	793575
52	17°38'39,074" E	54°59'36,946" N	413286	793090
53	17°38'00,368" E	54°59'29,961" N	412594	792888
54	17°38'00,357" E	54°59'29,959" N	412594	792888
55	17°38'00,089" E	54°59'29,907" N	412589	792886
56	17°37'18,387" E	54°59'21,910" N	411843	792654
57	17°36'23,135" E	54°59'10,259" N	410854	792313
58	17°36'21,957" E	54°59'09,975" N	410833	792305
59	17°35'23,886" E	54°58'55,958" N	409793	791892
60	17°34'40,967" E	54°58'48,343" N	409025	791673
61	17°33'58,052" E	54°58'40,724" N	408258	791453
62	17°33'58,051" E	54°58'40,724" N	408258	791453
63	17°33'56,539" E	54°58'40,572" N	408231	791449
64	17°33'55,009" E	54°58'40,638" N	408204	791451
65	17°33'53,554" E	54°58'40,920" N	408178	791460
66	17°33'52,264" E	54°58'41,398" N	408155	791476
67	17°33'51,535" E	54°58'41,813" N	408143	791489
68	17°33'50,690" E	54°58'42,549" N	408128	791512
69	17°33'50,313" E	54°58'43,097" N	408122	791529
70	17°33'50,099" E	54°58'43,674" N	408118	791547
71	17°33'50,099" E	54°58'43,675" N	408118	791547
72	17°33'49,040" E	54°58'48,511" N	408103	791697
73	17°33'49,153" E	54°58'49,374" N	408105	791723
74	17°33'49,429" E	54°58'49,929" N	408110	791740
75	17°34'04,236" E	54°59'48,600" N	408411	793548
76	17°35'01,987" E	55°03'36,989" N	409579	800584
77	17°35'15,190" E	55°03'51,362" N	409823	801023
78	17°35'15,191" E	55°03'51,364" N	409823	801023
79	17°36'47,128" E	55°05'31,148" N	411514	804074
80	17°36'54,939" E	55°06'13,641" N	411679	805384
81	17°36'55,109" E	55°06'14,176" N	411682	805400

Nr punktu	Współrzędne geograficzne obszaru zabudowy MFW Baltic Power			
	geodezyjne GRS80H		płaskich prostokątnych PL-1992 [m]	
	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	y	x
82	17°36'55,626" E	55°06'14,934" N	411692	805424
83	17°36'56,563" E	55°06'15,948" N	411709	805455
84	17°37'16,141" E	55°06'37,149" N	412069	806103
85	17°37'17,030" E	55°06'37,874" N	412085	806125
86	17°37'18,204" E	55°06'38,450" N	412106	806142
87	17°37'19,109" E	55°06'38,734" N	412122	806151

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.

W fazie eksploatacji MFW do transportu zespołów serwisowych lub w sytuacjach awaryjnych mogą być wykorzystywane śmigłowce.

Faza budowy będzie trwała od 2 do 8 lat i 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.

Działania związane z transportem wielkogabarytowych elementów konstrukcyjnych MFW będą prowadzone z portów, które posiadają wystarczającą długość i nośność nabrzeża, pozwalającą na montaż, składowanie oraz załadunek elementów konstrukcyjnych MFW oraz odpowiednią głębokość basenów portowych, umożliwiającą operowanie w nich dużych statków budowlano-konstrukcyjnych. 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 Baltic Power jako porty instalacyjne brane są pod uwagę porty w: Gdyni, Gdańsku, Sassnitz-Mukran, Szczecinie, Świnoujściu, Rønne, Rostocku, Aalborgu, Karlskronie oraz Kłajpedzie. Najbliższym portem posiadającym kompletną i wykorzystywaną infrastrukturę przeznaczoną do działań związanych z morską energetyką wiatrową jest port Rønne w Dani (na wyspie Bornholm). Najbliższym zlokalizowanym polskim portem mogącym pełnić funkcję portu instalacyjnego jest port w Gdyni.

W fazie eksploatacji MFW Baltic Power możliwe będzie korzystanie z mniejszych portów, znajdujących się w bliższej odległości od obszaru MFW, tj. porty we Władysławowie, Ustce, Łebie, Helu, Darłówniku i Kołobrzegu lub Dziwnowie.

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, gdy:

- waga fundamentu w powietrzu przekracza 4000 ton lub jest on usytuowany na głębokości większej niż 100 m, pod warunkiem, że nie powoduje utrudnień wykorzystania obszarów morskich przez inne gałęzie gospodarki;
- likwidacja elementów jest technicznie niemożliwa lub zbyt kosztowna;
- istnieje zagrożenie życia personelu likwidującego MFW;
- likwidacja wiąże się z niedopuszczalnym ryzykiem zanieczyszczenia środowiska morskiego.

W niektórych lokalizacjach, takich jak cieśniny lub wody archipelagowe, wykorzystywanych do żeglugi międzynarodowej, konieczne jest całkowite usunięcie instalacji i struktur budowli, bez żadnych wyjątków.