

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

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

MORSKA FARMA WIATROWA MFW BAŁTYK II

TOM II Sekcja 2

Warianty realizacji przedsięwzięcia

Zamawiający:

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

Warszawa, styczeń 2021 r.

SKŁAD AUTORSKI:

radca prawny dr Piotr Otawski

radca prawny Andrzej Dziura

mgr inż. Magdalena Kinga Skuza

mgr inż. Mirosława Rybczyńska-Szewczyk

mgr inż. Jarosław Szewczyk

Spis treści

Skróty i definicje	4
1. Wprowadzenie	5
2. Metodyka analizy wariantów	5
3. Metodyka opisu wariantów	5
4. Rozpatrywane warianty MFW BII	7
4.1. Wariant zatwierdzony poprzez Decyzję Środowiskową	7
4.2. Wariant wybrany do realizacji	8
4.3. Porównanie parametrów poszczególnych wariantów	9
4.4. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu	11
5. Literatura i inne źródła	12
5.1. Akty prawne	12
5.2. Literatura, opracowania eksperckie i decyzje administracyjne	12
6. Spis rysunków	13
7. Spis tabel	13

Skróty i definicje

Decyzja Środowiskowa	decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku w dniu 27 marca 2017 r. znak RDOŚ-Gd-WOO.4211.26.2015.KSZ.20, dla przedsięwzięcia pn. „Budowa morskiej farmy wiatrowej Polenergia Bałtyk II”
MFW BII/ Przedsięwzięcie	Morska farma wiatrowa MFW Bałtyk II (pierwotnie: Bałtyk Środkowy II oraz Polenergia Bałtyk II)
NIS 2015	Najdalej idący scenariusz z Raportu 2015 stanowiący zestaw parametrów przedsięwzięcia powodujących najdalej idące oddziaływania, a który był podstawą do prowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w toku postępowania zakończonego wydaniem Decyzji Środowiskowej.
PSZW	Pozwolenie na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich
Raport 2015	Raport oceny oddziaływania na środowisko na potrzeby postępowania zakończonego decyzją RDOŚ z dnia z dnia 27 marca 2017 r. znak: RDOŚ-Gd-WOO.4211.26.2015.KSZ.20 (zpo)
Raport/ Raport OOS	o oddziaływaniu na środowisko dla zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej dla MFW Bałtyk II
RDOŚ	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku

1. Wprowadzenie

W sekcji przedstawiona została analiza wariantów Przedsięwzięcia, które polega na budowie morskiej farmy wiatrowej Bałtyk II w parametrach zaktualizowanych w stosunku do parametrów, dla których została wydana Decyzja Środowiskowa. Ponieważ niniejszy Raport sporządzony jest na potrzeby postępowania w sprawie zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, tym samym raport oddziaływania na środowisko¹ - Raport 2015, który był podstawą wydania Decyzji Środowiskowej stanowi punkt odniesienia zarówno w zakresie podstaw porównywania wariantów, jak również zasad prowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Zmiany w opisie Przedsięwzięcia związane są przede wszystkim z uszczegółowieniem wariantu zatwierdzonego, wynikającego z postępu prac projektowych, w tym opracowania wstępnego planu zagospodarowania farmy oraz ograniczenia rozważanych technologii fundamentowania elektrowni wiatrowych. Przedstawione zmiany warunków realizacji i eksploatacji MFW BII wynikających z Decyzji Środowiskowej stanowią przedmiot zarówno opisu przedsięwzięcia, jak również podstawę dla prowadzenia oceny oddziaływania.

2. Metodyka analizy wariantów

Analiza wariantów na etapie Raportu polegała na porównaniu wariantu wybranego do realizacji w ramach Decyzji Środowiskowej (wariant zatwierdzony) oraz wariantu powstałego w wyniku uszczegółowienia parametrów Przedsięwzięcia związanego z postępu prac projektowych, nowej wiedzy, która została zgromadzona od czasu wydania Decyzji Środowiskowej, a także decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla innych projektów morskich farm wiatrowych realizowanych w otoczeniu Ławicy Słupskiej (wariant wybrany do realizacji).

Wariant wybrany do realizacji stanowi równocześnie wariant najlepszy dla środowiska, a pozostawienie parametrów MFW BII w kształcie wskazanym w Decyzji Środowiskowej (wariant zatwierdzony) stanowi racjonalną i dopuszczoną Decyzją Środowiskową alternatywę.

Decyzja Środowiskowa jest decyzją, która w sposób istotny określa kształt Przedsięwzięcia oraz zakres i harmonogram prac związanych z jego realizacją. W Decyzji Środowiskowej określone zostały brzegowe parametry środowiskowe.

Obydwa analizowane warianty Przedsięwzięcia, jakie zostały przedstawione w Raporcie, są realizowalne pod względem technicznym, mieszczą się w określonych uzyskanymi pozwoleniami parametrach i nie rodzą zagrożenia znaczących oddziaływań na środowisko, w tym zwłaszcza na integralność, spójność i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, wypełniają więc wymóg wariantowania zgodnego z przepisami 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 środowisko².

3. Metodyka opisu wariantów

W przypadku oceny oddziaływania na środowisko farmy wiatrowej niezbędne jest określenie tych parametrów technicznych, które faktycznie wpływają na sposób i skalę jej oddziaływań na poszczególne

¹ Raport o oddziaływaniu na środowisko, Doradztwo Inwestycyjne SMDI, listopad 2015 r.

² Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz.283)

elementy ekosystemu. Aby dokonać oceny oddziaływania niezbędne jest określenie wartości tych parametrów w taki sposób, aby móc zweryfikować skutki środowiskowe zastosowania rozwiązań najdalej idących, a więc mogących spowodować największe negatywne oddziaływania na poszczególne, wrażliwe elementy środowiska.

W Sekcji 7 Tomu II Raportu została przedstawiona macierz powiązań potencjalnych emisji i zaburzeń powodowanych przez MFW, ich źródeł, oddziaływań bezpośrednich i pośrednich na środowisko oraz czynników je determinujących, w zestawieniu z parametrami technologicznymi najdalej idącego scenariusza wykorzystanego jako podstawa oceny oddziaływania dla MFW BII w Raporcie 2015 – NIS 2015 oraz proponowanymi zaktualizowanymi parametrami Przedsięwzięcia zatwierdzonego w Decyzji Środowiskowej, a które stanowią przedmiot oceny oddziaływania w niniejszym Raporcie. Jak wynika z tej macierzy, dla morskiej farmy wiatrowej kluczowymi parametrami technicznymi, mającymi wpływ na występowanie i skalę oddziaływań na środowisko, są:

- a) **Wysokość konstrukcji ponad poziom wody** – możliwe oddziaływanie na krajobraz. Zależy od wysokości wieży i długości promienia rotora. Im wyższa, tym oddziaływanie dalej idące. Niezbędne jest więc określenie maksymalnej wysokości.
- b) **Wysokość prześwitu pomiędzy poziomem morza a dolną granicą strefy rotora** – możliwe oddziaływanie na ptaki i nietoperze. Zależy od wysokości wieży i długości promienia rotora. Im mniejsza, tym możliwe większe oddziaływanie. Niezbędne jest określenie minimalnej wysokości.
- c) **Średnica rotora** – możliwe oddziaływanie na ptaki. Zależy od długości promienia wirnika zastosowanego generatora. Im większa, tym większe oddziaływanie. Niezbędne jest określenie maksymalnej średnicy.
- d) **Liczba elektrowni wiatrowych i wewnętrznych stacji elektroenergetycznych** – możliwe oddziaływanie na siedliska denne, ptaki, transport sedymentu. Zależy od efektywności wietrznej, technologicznej i ekonomicznej. Im większa, tym większe oddziaływanie. Niezbędne jest podanie maksymalnej liczby.
- e) **Całkowita strefa rotorów** – możliwe oddziaływanie na ptaki. Zależy od liczby elektrowni i średnicy rotora. Im większa, tym większe oddziaływanie. Należy podać maksymalną wielkość.
- f) **Zajęcie powierzchni dna przez fundamenty elektrowni i innych konstrukcji** (np. stacje elektroenergetyczne) – możliwe oddziaływania na siedliska bentosowe i ryby. Zależy od liczby elektrowni i rodzaju fundamentów. Im większe, tym większe oddziaływanie. Niezbędne jest określenie wartości maksymalnej.
- g) **Długość kabli infrastruktury przyłączeniowej wewnętrznej** – możliwe oddziaływanie na bentos, ryby, osady denne, transport sedymentu. Zależy od liczby elektrowni, odległości pomiędzy elektrowniami, liczby wewnętrznych stacji elektroenergetycznych. Im większa długość całkowita, tym większe oddziaływanie. Celowe jest określenie maksymalnej długości.

Poza parametrami technologicznymi charakterystycznymi dla zastosowanych urządzeń, istotne znaczenie dla środowiska mają niektóre parametry związane z procesem instalacyjnym poszczególnych technologii. Szczególnie istotne dla skali oddziaływań morskiej farmy wiatrowej na etapie jej budowy i likwidacji są następujące parametry:

- a) **Emisja hałasu przy posadowieniu lub/i likwidacji fundamentów** – możliwe oddziaływania na ssaki morskie, ryby, ptaki. Zależy od rodzaju fundamentów i liczby elektrowni. Im większa

i dłuższa, tym oddziaływanie bardziej znaczące. Niezbędne jest określenie maksymalnego poziomu hałasu i maksymalnego czasu ciągłego trwania emisji hałasu w określonej odległości od granic farmy lub/i na granicy obszarów szczególnie wrażliwych na oddziaływanie hałasu.

- b) Długość ciągłego procesu budowlanego – możliwe oddziaływania na ptaki, ssaki morskie, ryby. Im dłuższy ciągły czas budowy, tym większa skala oddziaływania na etapie budowy. Zależy od liczby elektrowni i rodzaju fundamentów oraz organizacji procesu budowlanego i łańcucha dostaw. Należy określić minimalne długości przerw w ciągłym czasie trwania budowy, rozumianym jako nieprzerwany ruch jednostek budowlanych na obszarze farmy.

Biorąc powyższe pod uwagę, charakterystyka poszczególnych wariantów przedsięwzięcia będzie opierała się na zestawieniu i porównaniu wyżej wymienionych najważniejszych parametrów brzegowych dla poszczególnych elementów technologicznych morskiej farmy wiatrowej. Wszystkie rozwiązania techniczne, rozważane na obecnym etapie, które mogą zostać zastosowane w ramach parametrów granicznych określonych dla poszczególnych wariantów, zostały przedstawione i szczegółowo opisane w Sekcji 3 niniejszego Tomu.

4. Rozpatrywane warianty MFW BII

4.1. Wariant zatwierdzony poprzez Decyzję Środowiskową

Wariant zatwierdzony, jest wariantem najkorzystniejszym zgodnie z wydaną Decyzją Środowiskową. Wariant ten zakłada budowę do 120 elektrowni wiatrowych o maksymalnej średnicy rotora do 250 m.

Tabela 1. Podstawowe parametry MFW BII - wariant zatwierdzony DSU

Parametr	Wartości brzegowe
Maksymalna wysokość całkowita elektrowni n.p.m. [m]	300 m
Minimalny prześwit pomiędzy dolnym położeniem a powierzchnią morza [m] skrzydła	20 m
Maksymalna średnica rotora [m]	250 m
Maksymalna liczba elektrowni [szt.]	120 szt.
Maksymalna strefa pojedynczego rotora [m ²]	49 087 m ²
Maksymalna łączna strefa rotorów [m ²]	5 890 440 m ²
Maksymalna liczba fundamentów infrastruktury towarzyszącej ³ [szt.]	6
Maksymalna powierzchnia dna zajęta przez 1 fundament [m ²] (fundament grawitacyjny, średnica 50 m)	1 964 m ²
Maksymalna powierzchnia dna zajęta przez wszystkie fundamenty (126 szt.) [m ²]	247 401,0 m ²

³ Morskie stacje elektroenergetyczne

Parametr	Wartości brzegowe
Maksymalna długość kabli infrastruktury przyłączeniowej wewnętrznej farmy [km]	200 km

Źródło: dane Inwestora

4.2. Wariant wybrany do realizacji

Wariantem wybranym przez Inwestora do realizacji jest wariant oparty o turbiny największych mocy, jakie są zapowiadane do wprowadzenia na rynek w latach 2023-2025, kiedy planowana jest realizacja MFW BII. Będą to turbiny klasy 12+ MW. Biorąc pod uwagę maksymalną dopuszczalną moc projektu, będzie to nie więcej niż 60 elektrowni wiatrowych.

Uzasadnieniem wyboru tego wariantu jest to, że zapewnia on maksymalny stopień realizacji celu Przedsięwzięcia, a więc największą efektywność produkcji energii elektrycznej, przy równoczesnej optymalizacji kosztów związanych z budową mniejszej liczby elektrowni, krótszym czasem budowy, zapotrzebowaniem na mniejszą liczbę statków, zaplecza budowlanego, a na etapie eksploatacji mniejszymi potrzebami serwisowymi. Również likwidacja farmy o mniejszej liczbie elektrowni będzie mniej kosztowna. Większa produkcja energii oznacza także osiągnięcie większego efektu środowiskowego w postaci zastępowania paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂ przez sektor energetyczny (patrz Sekcja 14 Tom IV).

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

Tabela 2. Podstawowe parametry MFW BII - wariant wybrany do realizacji

Parametr	Wariant wybrany do realizacji
Maksymalna wysokość całkowita elektrowni n.p.m. [m]	300
Minimalny prześwit pomiędzy dolnym położeniem skrzydła a powierzchnią morza [m]	20
Maksymalna średnica rotora [m]	250
Liczba elektrowni [szt.]	60 ⁴
Maksymalna strefa pojedynczego rotora [m ²]	49 087,4
Maksymalna łączna strefa rotorów [m ²]	2 945 244,0
Maksymalna liczba fundamentów infrastruktury towarzyszącej [szt.]	1
Rozważane rodzaje fundamentów elektrowni	Fundamenty: monopolowe i typu jacket (kratownicowe)
Maksymalna powierzchnia dna zajęta przez 1 fundament elektrowni [m ²]	78,5

⁴ Liczba elektrowni może ulec zmniejszeniu w przypadku zastosowania turbin o większej mocy jednostkowej, przy jednoczesnym utrzymaniu mocy minimalnej farmy.

Parametr	Wariant wybrany do realizacji
Rozważane rodzaje fundamentów infrastruktury towarzyszącej	Fundamenty: monopolowe, typu tripod, typu jacket (kratownicowe) i grawitacyjne
Maksymalna powierzchnia dna zajęta przez 1 fundament infrastruktury towarzyszącej [m ²]	1 963,5
Maksymalna powierzchnia dna zajęta przez wszystkie fundamenty [m ²]	6 673,5
Maksymalna długość kabli infrastruktury przyłączeniowej wewnętrznej farmy [km]	200

Źródło: dane Inwestora

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

Zmiany w opisie związane są przede wszystkim z uszczegółowieniem wariantu wybranego do realizacji („WR”), wynikającym z postępu prac projektowych, w tym opracowania wstępnego planu zagospodarowania obszaru farmy oraz wyboru technologii fundamentowania. Należy podkreślić, że wszystkie parametry projektu mieszczą się w granicach określonych w charakterystyce Przedsięwzięcia stanowiącej załącznik do Decyzji Środowiskowej, za wyjątkiem kwestii powierzchni faktycznie możliwej do zabudowy oraz powierzchni, na której możliwe jest posadowienie elektrowni. Podkreślić przy tym należy, że zmiany w tych parametrach wynikają ze zmiany w rozumieniu i stosowaniu pojęcia terenu zabudowy, tak aby zgodny był on z pojęciami stosowanymi na gruncie ustawy Prawo budowlane, i obejmował wszystkie elementy farmy wiatrowej, także te nadpowierzchniowe – zobacz także sekcja 1 niniejszego tomu.

4.3. Porównanie parametrów poszczególnych wariantów

Uszczegółowiony wariant realizacyjny („WR”) dla MFW BII będzie składał się z następujących elementów:

- 60 elektrowni wiatrowych o klasie 12 MW plus, których podstawowe elementy to fundament, wieża, gondola z generatorem prądu i rotor;
- 1 wewnętrznej morskiej stacji elektroenergetycznej („MSE”);
- podmorskich kabli elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych, łączących:
 - elektrownie między sobą (w obwody kablowe),
 - grupy elektrowni z wewnętrzną morską stacją elektroenergetyczną.

Parametry wnioskowanego wariantu wybranego do realizacji MFW BII, w zestawieniu z parametrami parametrów Przedsięwzięcia zatwierdzonych Decyzją Środowiskową przedstawione zostały w Tabeli poniżej (wartości parametrów dotyczących powierzchni, jak strefa pojedynczego rotora czy zajęcie dna

pod fundament, na potrzeby niniejszego porównania przeliczone zostały do jednego miejsca po przecinku).

Tabela 3. Parametry wnioskowanego wariantu wybranego do realizacji MFW BII, w zestawieniu z parametrami wariantu zatwierdzonego DSU

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

* różnice w wartościach parametrów dotyczących powierzchni pierwotnego wariantu preferowanego w stosunku do wartości wskazanych w decyzji o śródkowych uwarunkowaniach wynikają z przyjętego zaokrąglenia.

źródło: udostępnione przez Zamawiającego

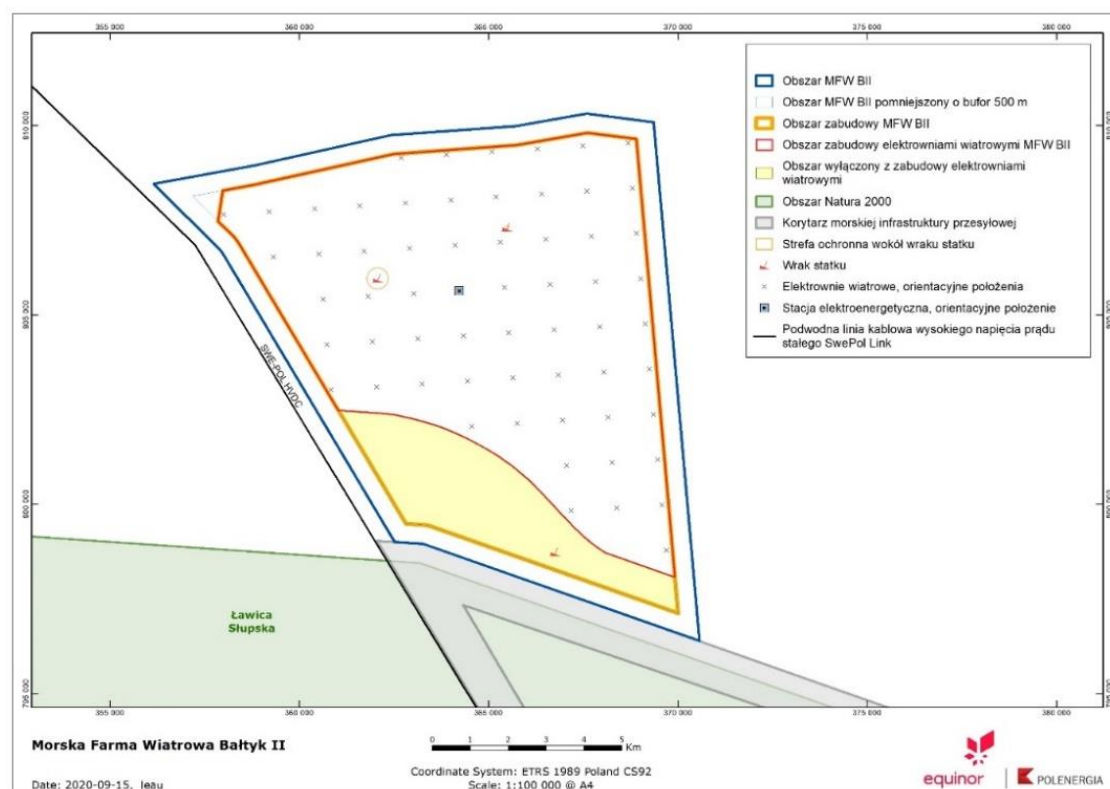
W wariantcie wybranym do realizacji zastosowanie fundamentów monopalowych jest planowane dla wszystkich elektrowni wiatrowych w ramach Przedsięwzięcia. W przypadku braku możliwości technicznej instalacji tego typu fundamentów dla którejś z planowanych elektrowni, przewidywane jest zastosowanie fundamentów typu jacket. W przypadku wewnętrznej morskiej stacji elektroenergetycznej na obecnym etapie nie istnieje możliwość ograniczenia rodzaju rozważanych fundamentów. W związku z tym wewnętrzna morska stacja elektroenergetyczna może zostać posadowiona na fundamencie: monopalowym, typu tripod, typu jacket (kratownicowym)

⁵ Liczba elektrowni może ulec zmniejszeniu w przypadku zastosowania turbin o większej mocy jednostkowej, przy jednoczesnym utrzymaniu mocy minimalnej farmy.

lub grawitacyjnym. Ostateczna decyzja co do sposobu fundamentowania określona zostanie w projekcie budowlanym, na podstawie zweryfikowanych badań warunków geotechnicznych dostosowanych do wybranych rodzajów generatorów i stacji.

Na Rysunku 1 poniżej przedstawiony został planowany rozstaw elementów MFW BII (plan zagospodarowania) w wariantie wybranym do realizacji.

Rysunek 1 Planowany rozstaw elementów MFW BII w wariantie wybranym do realizacji (plan zagospodarowania)



źródło: udostępnione przez Zamawiającego

4.4. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu

Wariant wybrany do realizacji wypełnia założenia inwestycyjne Przedsięwzięcia. Pozwala na osiągnięcie lepszego wyniku ekonomicznego, przez zastosowanie mniejszej liczby większej mocy elektrowni i osiągnięciu w ten sposób optymalnego wykorzystania potencjału energetycznego wyznaczonej pod budowę farmy powierzchni oraz skrócenie czasu budowy. Jednocześnie, dzięki zmniejszeniu liczby elektrowni, zmniejszą się kluczowe dla skali oddziaływań na środowisko parametry przedsięwzięcia, takie jak: łączna strefa rotora i zajęcie dna morskiego.

Najistotniejszą różnicą w wariantie wybranym do realizacji, w stosunku do racjonalnego wariantu alternatywnego, jest **redukcja liczby elektrowni o 50%, tj. do maksymalnie 60 sztuk, w stosunku do 120 sztuk, przewidzianych pierwotnie do realizacji oraz 70 % w stosunku do stanowiącego podstawę ceny oddziaływania na środowisko w Raplocie 2015 najdalej idącego scenariusza – NIS 2015, zakładającego do 200 elektrowni dopuszczalnych na tym obszarze zgodnie z PSZW.**

Redukcja liczby elektrowni oraz ograniczenie rodzajów ich fundamentów (fundamenty monopolowe i typu jacket (kratownicowe)) w wariantie realizacyjnym ma zasadnicze znaczenie z punktu widzenia oddziaływań farmy na kluczowe elementy środowiska, ponieważ wraz z nią zmniejsza się:

- powierzchnia dna zajętego przez fundamenty w stosunku do wariantu zatwierdzonego Decyzją Środowiskową o ok. 97,3%, a także objętość osadów dennych naruszanych podczas budowy i przemieszczających się wraz z prądami morskimi oraz zniszczenie organizmów bentosowych w trakcie prac instalacyjnych,
- całkowita powierzchnia rotorów w stosunku do wariantu zatwierdzonego Decyzją Środowiskową o ok. 50 %, a tym samym potencjalna śmiertelność ptaków i nietoperzy w wyniku kolizji z pracującymi elektrowniami,
- łączny czas instalacji fundamentów, a co za tym idzie – okres, w którym emitowany będzie hałas podwodny, mogący powodować uszkodzenia słuchu i płoszenie (w skrajnych przypadkach nawet śmierć) ryb i ssaków morskich.

Tym samym wariant wybrany do realizacji jest bardziej bezpieczny dla środowiska od pierwotnego wariantu realizacyjnego zatwierdzonego Decyzją Środowiskową.

5. Literatura i inne źródła

5.1.Akty prawne

1. Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (tekst jednolity Dz.U.2019 poz.2169)
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz.283, 284, 322, 471, 1378)
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U.2019, poz. 1839)

5.2.Literatura, opracowania eksperckie i decyzje administracyjne

1. Raport o oddziaływaniu na środowisko, Tom II, Sekcja 2 Warianty przedsięwzięcia, Doradztwo Inwestycyjne SMDI, listopad 2015,
2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku w dniu 27 marca 2017 r. znak RDOŚ-Gd-WOO.4211.26.2015.KSZ.20, dla przedsięwzięcia pn. „Budowa morskiej farmy wiatrowej Polenergia Bałtyk II”
3. Pozwolenie na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich dla przedsięwzięcia pn. “Morska Farma Wiatrowa Bałtyk Środkowy II” (Decyzja nr MFW/2/2013 z dn. 15.01.2013 r., zmieniona decyzją nr MFW/2a/13 z dn. 29.04.2013 r.)
4. Decyzja nr MFWK/1/13 z dnia 19 lipca 2013 r. sygn. GT7pb/62/14823/decyzja/2013

6. Spis rysunków

Rysunek 1 Planowany rozstaw elementów MFW BII w wariantcie wybranym do realizacji (plan zagospodarowania 11

7. Spis tabel

<i>Tabela 1. Podstawowe parametry MFW BII - wariant zatwierdzony DSU.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabela 2. Podstawowe parametry MFW BII - wariant wybrany do realizacji</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 3. Parametry wnioskowanego wariantu wybranego do realizacji MFW BII, w zestawieniu z parametrami wariantu zatwierdzonego DSU</i>	<i>10</i>