

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

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

MORSKA FARMA WIATROWA MFW BAŁTYK II

TOM III Sekcja 3

Charakterystyka środowiska - dno morskie

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. Charakterystyka dna morskiego	5
3. Spis rysunków	9

Skróty i definicje

MFW BII / Przedsięwzięcie	Morska farma wiatrowa MFW Bałtyk II (pierwotnie: Bałtyk Środkowy II oraz Polenergia Bałtyk II)
Raport	Raport o oddziaływaniu na środowisko dla zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej dla MFW Bałtyk II
RDSM	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. <i>ustanawiająca ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego</i> (Dz. Urz. UE L164 z 25.06.2008, str. 19-40; „Dyrektywa Ramowa w sprawie Strategii Morskiej”)

1. Wprowadzenie

W rozdziale przedstawiona została charakterystyka dna morskiego obszaru planowanej MFW BII, wykonana na podstawie wyników badań przeprowadzonych dla określenia rodzaju podłoża pod Przedsięwzięcie.

Na obszarze MFW BII przeprowadzono badania, w wyniku których opisano: głębokość dna w granicach wyznaczonego poligonu, charakter dna, występujące na jego powierzchni osady oraz rozpoznano budowę geologiczną. Wykonane zostały również płytkie odwierty, z których pobrano próby rdzeniowe w celu określenia rodzaju osadów budujących dno.

W trakcie prowadzenia badań zgromadzono dane, które następnie posłużyły do utworzenia map: batymetrycznej, obrazu sonarowego dna, map zalegania stropów poszczególnych osadów. Metodyka badań oraz wyniki wykonanych badań wraz z ich analizą, zostały przedstawione w Załączniku B do Raportu.

Wykonane badania pozwoliły określić budowę geologiczną dna morskiego – rodzaj, struktury geologiczne i wiek osadów budujących podłoże planowanego przedsięwzięcia oraz dały możliwość scharakteryzowania osadów powierzchniowych dna. Pomiaru sonarem bocznym dostarczyły danych przedstawiających obraz powierzchni dna. Poszczególne profile zostały złożone w mozaikę sonarową dna. Obraz ten stanowił podstawę do wyznaczenia struktur sedymentacyjnych (nagromadzeń osadów ułożonych w charakterystyczne formy): ripplemarków, fal piaszczystych oraz kamienisk. Rozpoznanie dna morskiego pozwoliło także na identyfikację obecności obiektów podwodnych.

Poniżej zostały przedstawione kluczowe wnioski z wykonanych badań i analiz. Wykonane badania uznaje się za wystarczające, zarówno pod względem zakresu jak i aktualności, dla określenia wrażliwości środowiska i dokonania oceny oddziaływania MFW BII na środowisko (patrz: Tom IV).

2. Charakterystyka dna morskiego

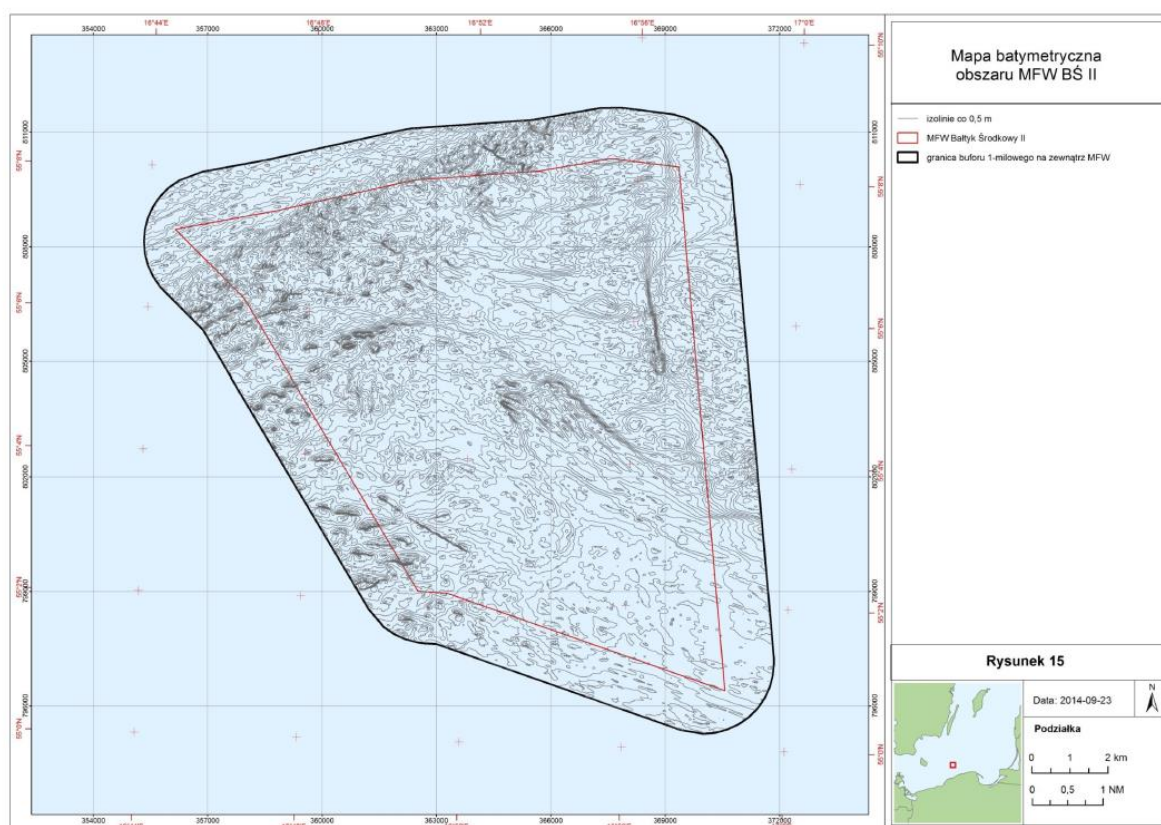
Rzeźba dna MFW BII jest zróżnicowana. Głębokość obszaru badań wynosi od 20 m do 25 m w południowej i południowo-zachodniej części, gdzie rzeźba urozmaicona jest pagórkami morenowymi o wysokościach względnych dochodzących do 4 m, miejscami 6 m. Głębokość dna wzrasta w kierunku północnym i osiąga maksymalne wartości w północno-zachodniej i północno-wschodniej części pola, gdzie wynosi ponad 45 m. Nachylenia dna na obszarze MFW BII wynoszą od 0° do 7°. Mapę batymetryczną obszaru przedstawiono na rysunku 1.

Rzeźba i budowa geologiczna pola MFW BII związana jest z obecnością lądolodu skandynawskiego, późniejszą deglacją (zanikaniem lądolodu) obszaru i działalnością współczesnych procesów na dnie morza. Wydzielono sześć obszarów o zróżnicowanej rzeźbie dna i odmiennej genezie (rysunek 2):

- | | |
|----|--|
| P1 | - równina akumulacyjno-abrazyjna zbudowana z glin subakwalnych
z pokrywą kamienistą, z miejscami nieciągłą pokrywą współczesnych piasków morskich |
| P2 | - stok wysoczyzny. Wychodnie starych glin zwałowych ze zmienną pokrywą piaszczysto-żwirową na powierzchni |

- P3 i P4 - wysoczyzna morenowa z reliktowymi pagórkami morenowymi zbudowana z glin zwałowych z pokrywą piaszczystą i piaszczysto-żwirową (P3) oraz pokrywą kamienistą (P4)
- P5 - zespół terasów kemowych powstałych w pobliżu czoła lądolodu. Obszar zbudowany głównie z osadów różnoziarnistych na glinach
- P6 - równina akumulacyjna o równej powierzchni, pokryta piaskami.

Rysunek 1. Mapa batymetryczna obszaru MFW BII



Powierzchnia dna MFW BII reprezentowana jest przez 5 typów osadów dennych wydzielonych na podstawie obrazu sonarowego dna. Wyróżniono:

- wychodnie glin subakwalnych,
- wychodnie glin zwałowych,
- gliny zwałowe z cienką pokrywą piasków,
- piaski drobnoziarniste,
- osady różnoziarniste.

Na mapie sonarowej zostały oznaczone głazy i antropogeniczne obiekty podwodne tj. kable (w strefie buforowej zlokalizowano kabel SwePol Link), liny, sieci, kłody, kotwice, beczki wraz z przypisanymi współrzędnymi geograficznymi.

Warstwę osadów powierzchniowych opisano na podstawie geologicznej interpretacji profili sejsmoakustycznych w relacji do danych uzyskanych z rejestracji sonarem bocznym. Na powierzchni dna występują przede wszystkim wychodnie glin zwałowych z cienką, zmienną pokrywą piasków drobnoziarnistych oraz osadów piaszczysto-żwirowych. Stanowią one tak zwaną warstwę dynamiczną, która ulega przemieszczaniu pod wpływem falowania. Miąższość warstwy dynamicznej jest zmienna i wynosi średnio od 0,2 do 1,7 m.

Wyznaczone zostały również struktury sedymentacyjne, obejmujące występowanie kamienisk, ripplemarków i fal piaszczystych. Charakter położenia ripplemarków i fal piaszczystych świadczy o ruchu warstwy dynamicznej, czyli cienkiej pokrywy piasków, i jednocześnie sugeruje dominujący kierunek przepływu wody przy dnie. Formy te stanowią 38,66 % powierzchni dna MFW BII. Znacznie większą część poligonu badawczego zajmują kamieniska, obejmujące 66,96 % pola MFW BII.

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

Gliny zwałowe występują w budowie wgłębnej całego obszaru badanego pola. W zachodniej (obszary P1, P2, P4) i północno-zachodniej części obszaru badań tworzą one rozległe wychodnie przykryte miejscami cienką warstwą piasków i żwirów. Osady różnoziarniste tworzą w obrębie P3 stropowe partie wałów morenowych, w obrębie P5 poziomy zespół terasów kemowych z przemieszczającymi się falami piaszczystymi na powierzchni oraz formy stożków napływowych w północnej części P6.

Na mapie sonarowej zostały oznaczone głązy i antropogeniczne obiekty podwodne tj. kable (w strefie buforowej zlokalizowano kabel SwePol Link), liny, sieci, kłody, kotwice, beczki wraz z przypisanymi współrzędnymi geograficznymi.

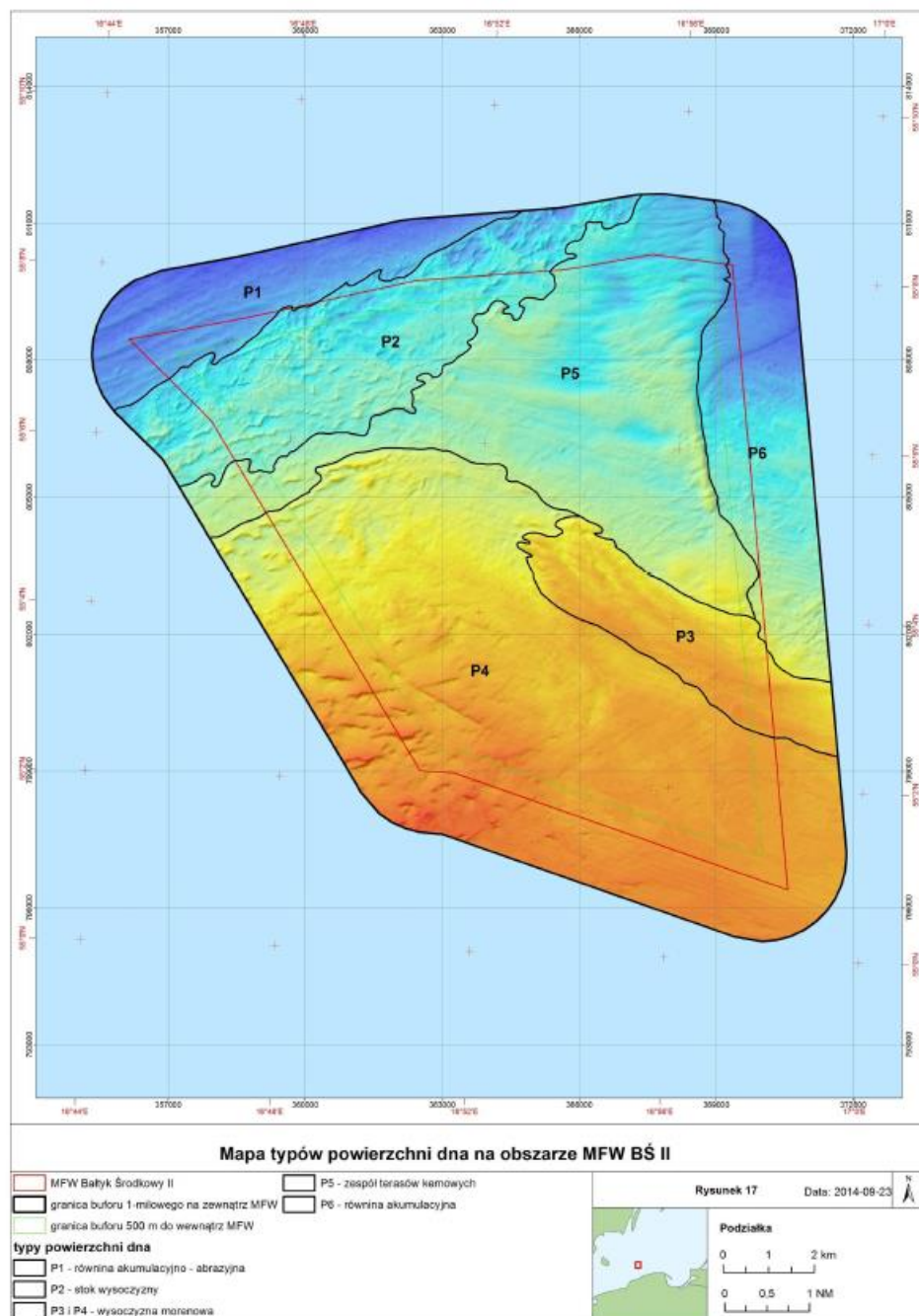
Warstwę osadów powierzchniowych opisano na podstawie geologicznej interpretacji profili sejsmoakustycznych w relacji do danych uzyskanych z rejestracji sonarem bocznym. Na powierzchni dna występują przede wszystkim wychodnie glin zwałowych z cienką, zmienną pokrywą piasków drobnoziarnistych oraz osadów piaszczysto-żwirowych, które stanowią one tak zwaną warstwę dynamiczną, ulegającą przemieszczaniu pod wpływem falowania. Miąższość tej warstwy jest zmienna i wynosi średnio od 0,2 do 1,7 m.

Wyznaczono również struktury sedymentacyjne, obejmujące występowanie kamienisk, ripplemarków, a także fal piaszczystych. Charakter położenia ripplemarków i fal piaszczystych świadczy o ruchu warstwy dynamicznej, czyli cienkiej pokrywy piasków, jednocześnie sugerując dominujący kierunek przepływu wody przy dnie. Formy te stanowią 38,66 % powierzchni dna MFW BII, natomiast znacznie większą część obszaru badań zajmują kamieniska, obejmujące 66,96 % powierzchni MFW BII.

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

Gliny zwałowe występują w budowie wgłębnej całego obszaru badanego pola. W zachodniej (obszary P1, P2, P4) i północno-zachodniej części obszaru badań tworzą one rozległe wychodnie przykryte miejscami cienką warstwą piasków i żwirów. Osady różnoziarniste tworzą w obrębie obszaru P3 stropowe partie wałów morenowych, w obrębie obszaru P5 poziomy zespół terasów kemowych z przemieszczającymi się falami piaszczystymi na powierzchni oraz formy stożków napływowych w północnej części obszaru P6.

Rysunek 2. Mapa typów powierzchni na obszarze MFW BII



3. Spis rysunków

<i>Rysunek 1. Mapa batymetryczna obszaru MFW BII</i>	<i>6</i>
<i>Rysunek 2. Mapa typów powierzchni na obszarze MFW BII</i>	<i>8</i>