

Waloryzacja obszaru AOI M7 pod energetykę wiatrową

Dawid Pilch

Nr indeksu: 235 684

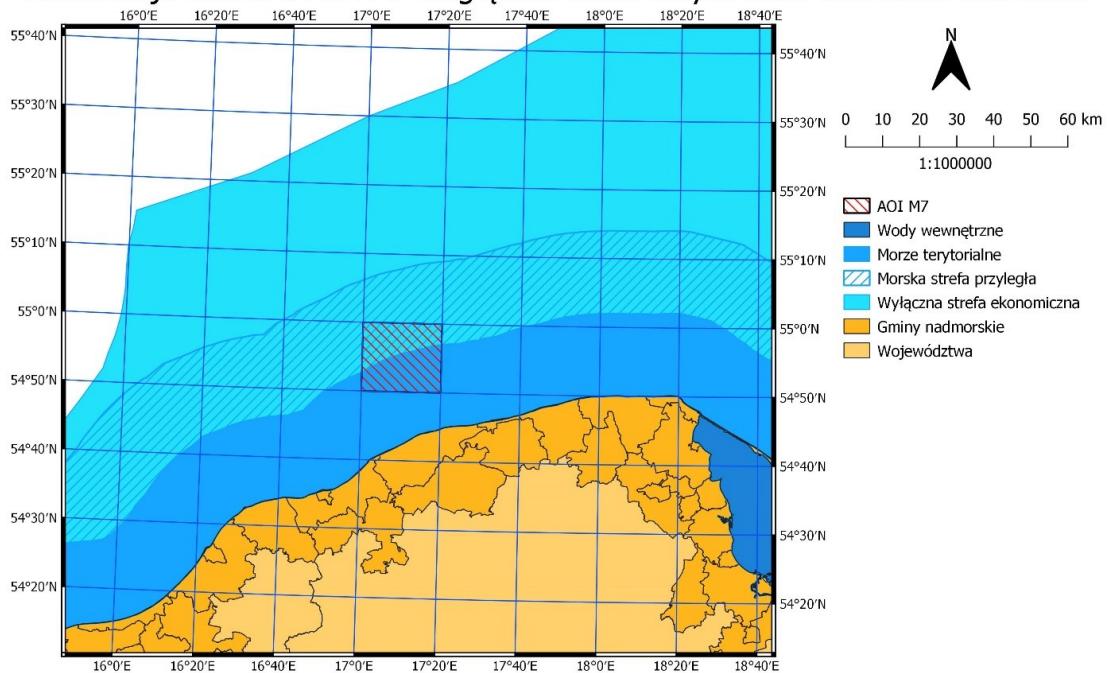
Nr obszaru AOI	M7
Powierzchnia (km ²)	396,595
Opis położenia	55°00'N; 17°00'E 55°00'N; 17°20'E 54°50'N; 17°20'E 54°50'N; 17°00'E

1. Wprowadzenie

Obszar ma powierzchnię 396,595 km². Jego najbliższa lądowa krawędź znajduje się około 9,5 km od brzegu i leży na wysokości gmin Smołdzino i Ustka. Obszar położony jest w strefie morza terytorialnego oraz morskiej strefie przyległej, która zawiera się w wyłącznej strefie ekonomicznej. Obszar znajduje się w zasięgu kompetencji Urzędu Morskiego w Słupsku¹.

¹ W dniu 1 kwietnia 2020 roku Urząd Morski w Słupsku został zlikwidowany, w związku z czym analizowany obszar AOI M7 znajduje się obecnie w zasięgu kompetencji Urzędu Morskiego w Gdyni.

Lokalizacja obszaru AOI M7 względem konkretnych stref obszarów morskich



2. Metodologia

Celem analizy była waloryzacja obszaru morskiego pod względem przydatności do zlokalizowania morskich elektrowni wiatrowych. W procesie analizy pod uwagę wzięto czynniki ekonomiczne, środowiskowe, prawne oraz funkcjonalne. W pierwszej części analizowano czynniki ekonomiczne, czyli głębokość morza, prędkość wiatru, podłoże (gleby) oraz odległość od brzegu. W drugiej części przeanalizowano ograniczenia prawne i funkcjonalne, czyli położenie w strefie morza terytorialnego, lokalizację poligonów wojskowych, tras niskich przelotów, wydobycia surowców mineralnych, przebiegów głównych tras nawigacyjnych, istniejącej infrastruktury liniowej oraz położenia obiektów dziedzictwa kulturowego. W trzeciej części analizie poddano ograniczenia środowiskowe. Analizowano położenie obszarów chronionych oraz obszarów cennych przyrodniczo, czyli miejsca występowania awifauny (legowiska, zimowiska, migracje), ichtiofauny, zoobentosu i makrofitów. Analiza została przeprowadzona w programie geoinformacyjnym QGIS. Każdy z wyżej wymienionych czynników został wprowadzony do oprogramowania w postaci warstw przestrzennych oraz przeprowadzono ich klasyfikację. Dla czynników analizowanych w pierwszej części ustalono 3 klasy przydatności. Do klasy o wartości „0” należą obszary o niskiej

Waloryzacja obszaru AOI M7 pod energetykę wiatrową

przydatności, do klasy o wartości „1” o przeciętnej a do klasy o wartości „2” o wysokiej przydatności. Wartości warunkujące przynależność do klasy przedstawiono w tabeli poniżej.

wartość	Wietrzność	Głębokość morza	Odległość od brzegu
0	do 9 m/s	od - 50 i głębiej	od 24 Mm
1	9 m/s - 10 m/s	od -30 do -50	12 Mm - 24 Mm
2	od 10 m/s	do -30	do 12 Mm

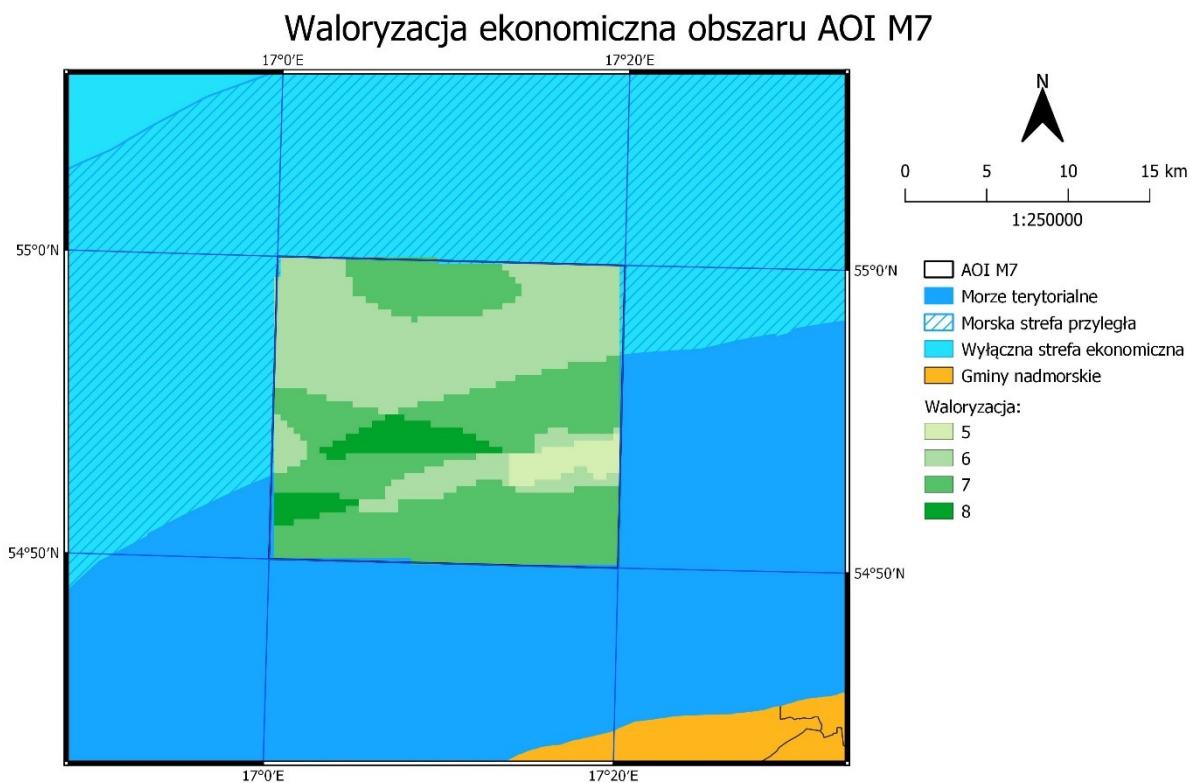
Dla rodzaju podłoża ustalono klasyfikację, według której grunty skaliste, piaski i żwiry tworzą bardzo dobre i dobre warunki (wartość „2”), gliny tworzą przeciętne warunki (wartość „1”) a ilę, muły, mułki, piaski muliste to warunki złe i bardzo złe (wartość „0”). Dla czynników analizowanych w 2 i 3 części badania przyjęto dwie wartości klasyfikacji. „0” w przypadku braku możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych i „1” w przypadku, kiedy inwestycja jest dopuszczalna. Do klasy „0” klasyfikowano obszary znajdujące się w strefie morza terytorialnego, nakładające się z poligonami wojskowymi, trasami niskich przelotów, miejscami wydobycia surowców, znajdującymi się w strefie bezpieczeństwa głównych tras nawigacyjnych, istniejącej infrastruktury liniowej czy obiektów dziedzictwa kulturowego. Brak możliwości zlokalizowania elektrowni wiatrowych (klasa „0”) dotyczy również obszarów chroniących środowisko oraz obszarów występowania awifauny, ichtiofauny, zoobentosu czy makrofitów. Mapa powstała w pierwszej części określała przydatność obszaru do zlokalizowania energetyki wiatrowej (skala 0-8) a dwie mapy powstałe w dwóch kolejnych częściach analizy określały czy w danym miejscu można czy nie można zlokalizować taką inwestycję (0 i 1). Po odpowiednich operacjach na tych mapach powstała kompleksowa mapa lokalizacji, w których możliwe jest powstanie elektrowni wiatrowych oraz określająca, gdzie taką inwestycję będzie przeprowadzić najkorzystniej.

3. Waloryzacja pod względem ekonomicznym

Głębokość morza w analizowanym obszarze AOI M7 waha się między około -15 metrów do około -34 metrów. Wartości te klasyfikują się jako bardzo przydatne i przeciętnie przydatne. Średnia wartość przydatności po klasyfikacji wynosi 1,85 co jest wartością bliską maksymalnej możliwej. Taki wynik charakteryzuje obszar M7 jako przydatny, jeśli chodzi o głębokość morza. Kolejnym czynnikiem wpływającym na waloryzację ekonomiczną obszaru jest wietrzność na wysokości 100 metrów, która osiąga w obszarze wartości od 9,55 m/s do

Waloryzacja obszaru AOI M7 pod energetykę wiatrową

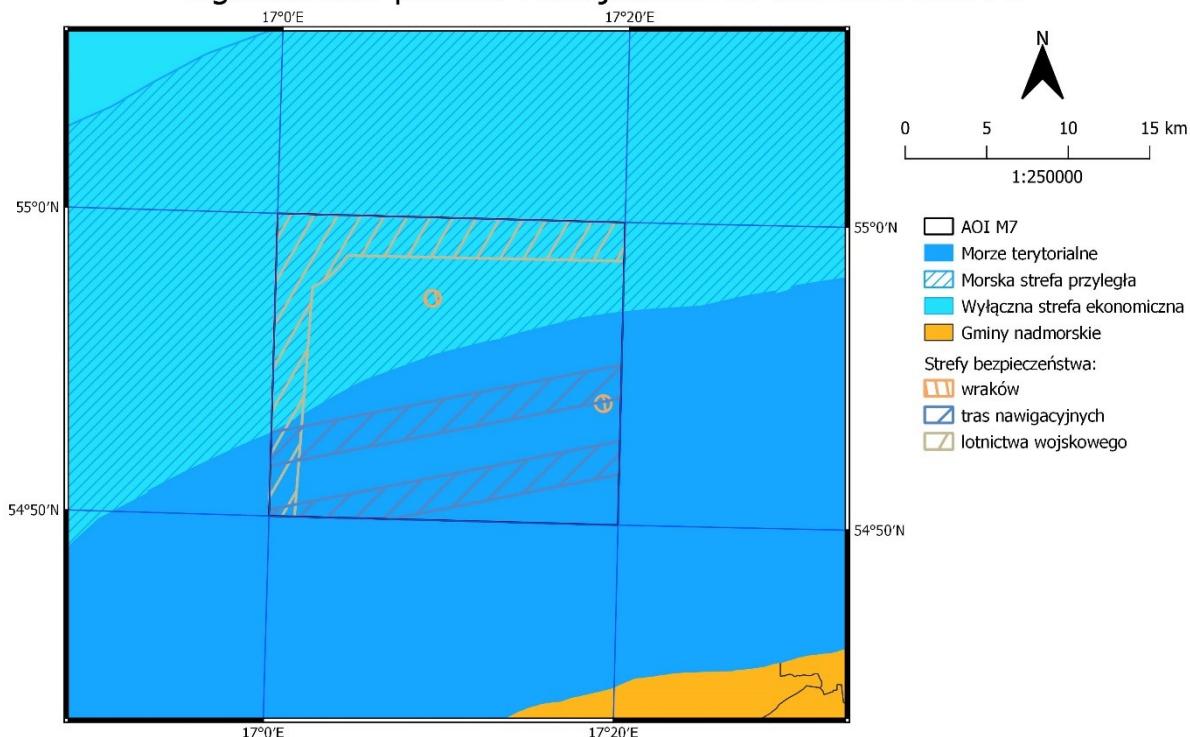
10,29 m/s. Obszary zostały zaklasyfikowane do klas „1” i „2”, a średnia wartość klasyfikacji dla obszaru wynosi 1,7 co jest wartością bliską maksymalnej możliwej. Taki wynik charakteryzuje obszar M7 jako przydatny, jeśli chodzi o wietrzność. Następnym czynnikiem jest odległość od brzegu. Analizowany obszar znajduje się w odległości między 9 563 (5,16 Mm) a 33 182 metrów (17,92 Mm) od podstawowej linii brzegowej. Klasyfikuje to dany obszar do klas „1” i „2” a średnia wartość przydatności w tym kontekście wynosi 1,53 co odpowiada wysokiej przydatności. Ostatnim analizowanym czynnikiem w waloryzacji ekonomicznej był rodzaj podłoża. Na analizowanym obszarze 50% powierzchni posiada podłoże zbudowane z glin zwałowych zlodowacenia Warty, które tworzą dobre i bardzo dobre warunki (klasa „2”). 42% podłoża stanowią piaski i żwiry morza litynowego, morza Limnaea i morza Mya, które tworzą przeciętne warunki (klasa „1”). 8% podłoża zbudowane jest z piasków i żwirów glacifluwialnych, które również klasyfikują się do klasy „1”. Uśredniona wartość przydatności terenu wynosi 1,5 co odpowiada wysokiej przydatności. Po połączeniu wszystkich czynników ekonomicznych obszar AOI M7 osiągnął wartości od 5 do 8 (najwyższa). Średnia wartość waloryzacji ekonomicznej wynosi 6,58 i charakteryzuje ten obszar jako wysoce przydatny pod względem ekonomicznym.



4. Występujące ograniczenia prawne, funkcjonalne i środowiskowe

Na terenie analizowanego obszaru AOI M7 występują tereny lotnictwa wojskowego. Znajdują się one wzdłuż zachodniej i północnej granicy obszaru. W obszarze znajdują się również dwa wraki statków, od których wyznaczono strefę bezpieczeństwa o promieniu 500 metrów. Zlokalizowane są one w pobliżu wschodniej i północnej części obszaru. Przez obszar przebiegają także dwie trasy nawigacyjne, które przebiegają w południowej części obszaru równolegle do brzegu. Wyznaczono strefę bezpieczeństwa po 1000 metrów na północ i południe od trasy nawigacyjnej. 53,7% obszaru znajduje się w strefie morza terytorialnego. Wszystkie wyżej wymienione obszary nie nadają się do zlokalizowania elektrowni wiatrowych ze względu na obowiązujące przepisy oraz otrzymały ocenę „0” w klasyfikacji.

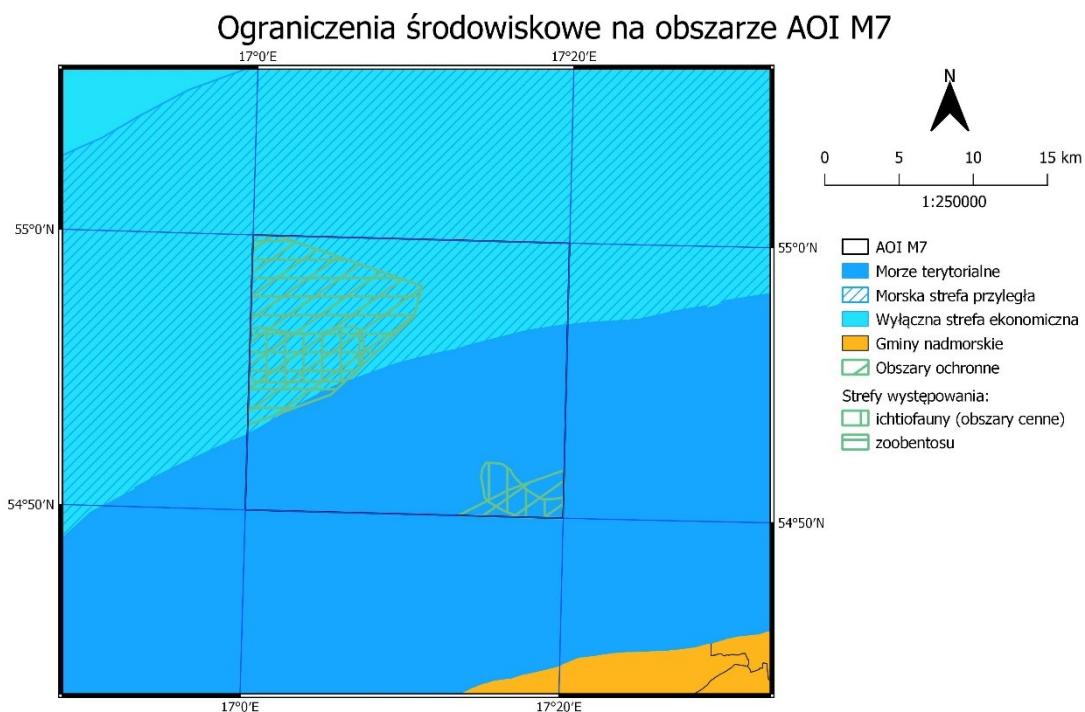
Ograniczenia prawne i funkcjonalne na obszarze AOI M7



W obszarze AOI M7 występują obszary chronione które całkowicie pokrywają się z występowaniem zimowisk i migracji awifauny. Zlokalizowane są one w południowo-wschodniej oraz północno-zachodniej części analizowanego obszaru. Występuje również zoobentos. Obszar jego występowania zawiera się w północno-zachodniej części obszarów chronionych. W obszarze badań zlokalizowane są również cenne obszary występowania

Waloryzacja obszaru AOI M7 pod energetykę wiatrową

ichtiofauny. Znajdują się one w zachodniej oraz południowo-wschodniej części obszaru M7. Wyżej wymienione obszary zostały zakwalifikowane jako miejsca w których nie można przeprowadzić inwestycji polegającej na budowie elektrowni wiatrowych ze względu na ochronę środowiska oraz otrzymały ocenę „0” w klasyfikacji.



W obszarze M7 nie jest prowadzone intensywne rybołówstwo. W roku 2013 połowiono 135 ton ryb. Jest to wartość odpowiadająca tylko 2,5% wartości połowów w obszarze o najintensywniejszej działalności rybackiej. Wynik 135 ton znajduje się więc daleko poniżej średniej (854,33 ton) dzięki czemu obszar ten zajmuje 77. miejsce pod względem wielkości połowów. Od 2010 roku wielkość połowów utrzymywała się na podobnym poziomie wahając się od 135 ton w 2013 roku do 167 ton w 2011 roku.

5. Podsumowanie analizy

Analizowany obszar posiada wysoką przydatność do powstania elektrowni wiatrowych (średnia 6,58), jednak dużą jego część, bo aż 87,1%, zajmują tereny, których nie można wykorzystać do tego celu ze względu na obowiązujące prawo bądź ochronę środowiska. 12,9% powierzchni obszaru, czyli 50,12 km² nadaje się do powstania takiej inwestycji. 47,175 km² (12,1%) z analizowanego obszaru posiada w klasyfikacji ocenę 6 a obszar o powierzchni 2,92 km² (0,8%) posiada ocenę 7. Są to tereny o bardzo dobrych warunkach ekonomicznych co

Waloryzacja obszaru AOI M7 pod energetykę wiatrową

wynika z położenia ich w obszarze wysokiej wietrznosci oraz odpowiedniej głębokości. Problemem mogą okazać się gleby, które stwarzają tylko przeciętne warunki do powstania tego typu inwestycji.

Waloryzacja ekonomiczna z uwzględnieniem ograniczeń prawnych, funkcjonalnych i środowiskowych obszaru AOI M7

