



Warsztaty

Badania środowiskowe na potrzeby procedury
oceny oddziaływania na środowisko
dla morskich farm wiatrowych

– materiał podsumowujący
Gdańsk, 2 - 3 sierpnia 2012 r.

Materiał podsumowujący warsztaty

„Badania środowiskowe na potrzeby procedury oceny oddziaływania na środowisko dla morskich farm wiatrowych”

Gdańsk, 2 - 3 sierpnia 2012 r.

Niniejszy dokument stanowi skrót materiału podsumowującego. Pełna wersja dokumentu, obejmująca szczegółowy zapis przebiegu dyskusji oraz prezentacje, które zostały przedstawione podczas seminarium, jest dostępna dla firm współpracujących z Fundacją na rzecz Energetyki Zrównoważonej.

Autor projektu okładki:
Jerzy Opoka

Zdjęcia na okładce:
Zentilia – Dreamstime.com



Fundacja na rzecz Energetyki Zrównoważonej
Al. Wilanowska 208/4
02-765 Warszawa
www.fnez.org, www.morskiefarmywiatrowe.pl

Warszawa, 2012

*Materiał opracowany przez Fundację na rzecz Energetyki Zrównoważonej
w ramach projektu „Narodowy program rozwoju morskiej energetyki wiatrowej na polskich obszarach morskich”*

Wprowadzenie.....	5
1. Elementy abiotyczne środowiska morskiego	7
1.1. Prezentacje.....	7
1.2. Podsumowanie dyskusji.....	7
2. Elementy biotyczne środowiska morskiego.....	9
2.1. Prezentacje.....	9
2.2. Podsumowanie dyskusji.....	9
3. Wytyczne, publikacje, tematyczne strony internetowe.....	13

Wprowadzenie

Warsztaty „Badania środowiskowe na potrzeby procedury oceny oddziaływania na środowisko dla morskich farm wiatrowych”, zorganizowane przez Fundację na rzecz Energetyki Zrównoważonej, odbyły się w Gdańsku w dn. 2 – 3 sierpnia 2012r.

Celem warsztatów było:

- omówienie aspektów prawnych oceny oddziaływania na środowisko morskich farm wiatrowych,
- przegląd europejskich standardów i doświadczeń monitoringowych w zakresie badań biotycznych i abiotycznych elementów środowiska na potrzeby realizacji projektów morskich farm wiatrowych oraz omówienie wyników badań porealizacyjnych prowadzonych na morskich farmach wiatrowych będących w eksploatacji,
- weryfikacja stosowanych metod badawczych w odniesieniu do uwarunkowań Morza Bałtyckiego i projektów planowych w granicach polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej, w kontekście polskiej procedury OOS,
- wymiana doświadczeń w zakresie badań środowiska morskiego i ocen oddziaływania na środowisko pomiędzy krajowymi i zagranicznymi ekspertami.

W warsztatach wzięło udział ponad 50 osób, w tym:

- przedstawiciele krajowych organów administracji: Zastępca Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska - pan Piotr Otawski, Zastępca Dyrektora Departamentu Ocen Oddziaływania na Środowisko GDOŚ - pani Katarzyna Twardowska, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku - pani Hanna Dzikowska, Regionalny Konserwator Przyrody w Gdańsku - pani Joanna Jarosik, Naczelnik Wydziału Ochrony Przyrody i Obszarów Natura 2000 w RDOŚ w Szczecinie - pani Dorota Janicka, pracownicy właściwych departamentów GDOŚ oraz właściwych wydziałów RDOŚ Gdańsk i RDOŚ Szczecin bezpośrednio zaangażowani w prowadzenie procedur oceny oddziaływania na środowisko dla morskich farm wiatrowych planowanych na polskich obszarach morskich, przedstawiciele Urzędów Morskich w Gdyni, Słupsku i Szczecinie,
- przedstawiciele zagranicznych organów administracji: Ministerstwa Środowiska w Finlandii, BSH – Federalnej Agencji Morskiej i Hydrograficznej (Niemcy), Danish Energy Agency (Duńskiej Agencji Energetyki),
- krajowi i zagraniczni eksperci w zakresie badań środowiska morskiego oraz
- przedstawiciele krajowych organizacji branżowych.

Warsztaty zostały podzielone na dwa oddzielne bloki tematyczne poświęcone zakresom i metodykom badań abiotycznych i biotycznych elementów środowiska morskiego. Każdy blok tematyczny został podzielony na dwie części: część wprowadzającą, poświęconą aspektom prawnym oceny oddziaływania na środowisko i uwarunkowaniom ochrony środowiska morskiego w Polsce, europejskim standardom badań oraz wynikom badań monitoringów porealizacyjnych prowadzonych dla morskich farm wiatrowych będących w eksploatacji, oraz panel dyskusyjny.

Tak szerokie grono uczestników warsztatów stworzyło możliwość szczegółowego omówienia wszelkich wątpliwości związanych z badaniami środowiska morskiego na potrzeby procedury oceny

oddziaływania na środowisko dla morskich farm wiatrowych planowanych na polskich obszarach morskich, a także rzeczywistych oddziaływań morskich farm wiatrowych na środowisko morskie.

Niniejszy materiał stanowi podsumowanie przeprowadzonej dyskusji. Rozdziały 1 i 2 dotyczą zagadnień poruszonych odpowiednio 1-ego i 2-ego dnia warsztatów. W Rozdziale 3 zamieszczono wykaz wytycznych, publikacji oraz stron internetowych poświęconych morskiej energetyce wiatrowej, standardom badań środowiska morskiego, oddziaływaniom morskich farm wiatrowych na środowisko oraz wynikom porealizacyjnych monitoringów środowiska prowadzonych dla morskich farm wiatrowych będących w eksploatacji.

1. Elementy abiotyczne środowiska morskiego

1.1. Prezentacje

Maciej Stryjecki (FNEZ)	Badania środowiska morskiego i ocena oddziaływania na środowisko MFW
Piotr Otawski (GDOŚ)	Aspekty prawne oceny oddziaływania na środowisko morskich farm wiatrowych
Mariusz Wójcik (Grupa Doradcza SMDI)	Przegląd europejskich standardów i doświadczeń monitoringów abiotycznego środowiska morskiego
Keith Henson (Royal Haskoning DHV)	Monitoring abiotycznego środowiska morskiego
Kamila Podciechowska (GEMS)	Zakres i metodyka badań geofizycznych i geotechnicznych dna morskiego

1.2. Podsumowanie dyskusji

1. Procesy hydrodynamiczne na obszarze Morza Bałtyckiego:
 - procesy hydrodynamiczne nie będą odgrywały na obszarze Morza Bałtyckiego tak istotnej roli jak na Morzu Północnym, z uwagi na brak zjawiska pływów,
 - nie przewiduje się znaczącego wzrostu koncentracji osadu zawieszonego w toni wodnej w związku z budową morskich farm wiatrowych.
2. Zakres badań elementów abiotycznych na potrzeby OOS dla MFW:
 - wymaganie szczegółowych badań dna morskiego na potrzeby OOS nie jest uzasadnione – takie badania są konieczne, ale dopiero na etapie opracowywania projektu na potrzeby uzyskania pozwolenia budowlanego; na etapie OOS powinno przeprowadzać się badania o ograniczonym zakresie, mające jednakże dać wiedzę niezbędną do właściwego przeprowadzenia procedury OOS,
 - w związku z tym, że uwarunkowania Morza Bałtyckiego różnią się od uwarunkowań Morza Północnego, metodyki badań należy dostosowywać do specyfiki Bałtyku.
3. Obszar badań elementów abiotycznych:
 - kwestia konieczności prowadzenia badań dna morskiego na obszarze większym niż obszar planowanej farmy wiatrowej (np. w granicach wyznaczonej dodatkowo strefy buforowej wokół tego obszaru) powinna być analizowana indywidualnie dla każdego projektu w kontekście uwarunkowań środowiskowych danego obszaru, uwzględniając przewidywany zasięg potencjalnych oddziaływań na różne elementy środowiska morskiego.
4. Konieczność wskazywania technologii fundamentowania w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach:

- stanowisko GDOŚ i RDOŚ: konieczność wskazywania technologii fundamentowania w DSU wynika z Uoos i Dyrektywy OOS oraz z jej znaczącego oddziaływania na środowisko; kwestia ta mogłaby zostać ponownie przeanalizowana przed wydaniem pozwolenia budowlanego w ramach ewentualnej ponownej OOS, na podstawie wyników szczegółowych badań geotechnicznych dna morskiego wykonywanych na potrzeby prac projektowych,
- stanowisko ekspertów: na etapie OOS brak wystarczającej wiedzy do tego, by podjąć ostateczną decyzję w zakresie technologii fundamentowania – w DSU można by ewentualnie wskazywać te technologie, których wykorzystanie nie jest dopuszczone ze względu na zbyt duże oddziaływania na środowisko, bądź wskazywać na pewne parametry, w granicach których należy się poruszać opracowując projekt farmy; konieczność wykonania szczegółowych badań geotechnicznych na etapie ubiegania się o wydanie DSU, które są bardzo kosztowne, może zniechęcić inwestorów do polskiego rynku.

2. Elementy biotyczne środowiska morskiego

2.1. Prezentacje

Dorota Janicka (RDOŚ Szczecin)	Uwarunkowania ochrony morskiego środowiska biotycznego w Polsce
Justyna Biegaj (FNEZ)	Przegląd europejskich standardów i doświadczeń monitoringów abiotycznego środowiska morskiego
Anika Beiersdorf (BSH)	Oddziaływania morskich farm wiatrowych na środowisko biotyczne – przegląd wyników badań porealizacyjnych prowadzonych na MFW Alpha Ventus (Niemcy)
Charlotte Boensen (Dong Energy/Danish Energy Agency)	Wyniki badań prowadzonych w Danii w ramach porealizacyjnego programu monitoringu środowiska morskiego dla morskich farm wiatrowych
Georg Nehls (BioConsult BSH)	Morskie farmy wiatrowe a oddziaływania na ptaki
Frank Thomsen (DHI)	Badania w zakresie ssaków morskich – doświadczenia zachodnioeuropejskie
Andreas Schmidt (IfAÖ)	Wyniki badań porealizacyjnych w zakresie ichtiofauny prowadzonych na MFW Alpha Ventus

2.2. Podsumowanie dyskusji

1. Wytyczne dot. zakresu i metodyki badań środowiska morskiego dla MFW:

- w Polsce nie obowiązują żadne formalne wytyczne dotyczące zakresu i metodyki badań środowiska morskiego, które powinny być przeprowadzane na potrzeby procedury OOS dla morskich farm wiatrowych; istnieją jednak różne przewodniki metodyczne dotyczące badań poszczególnych elementów środowiska morskiego, zgodne z międzynarodowymi standardami, które powinny być respektowane,
- z doświadczeń innych państw wynika, że należy dążyć do opracowania formalnie obowiązujących standardów badań środowiska morskiego, gdyż będą one gwarantowały porównywalność wyników badań wykonywanych dla różnych projektów MFW (wytyczne w Niemczech obowiązują od 2001 roku; w Danii trwają obecnie prace nad wytycznymi, które powinny zostać opublikowane w 2013 roku),
- wytyczne nie ograniczają organów administracji – opracowane standardy mogą stanowić tzw. niezbędne minimum, co nie wyklucza konieczności analizowania każdego projektu w sposób indywidualny i w przypadku, gdy jest to uzasadnione (np. obszar jest wyjątkowo cenny z punktu widzenia ochrony środowiska), możliwości modyfikacji i rozszerzenia zakresu wymaganych badań.

2. Wymagania RDOŚ Gdańsk w odniesieniu do zakresu i metodyki badań niektórych elementów biotycznych środowiska morskiego (np. ptaków, ichtiofauny), które pojawiły się w pierwszych postanowieniach o zakresie raportu OOS wydanych dla MFW, są dla ekspertów i wykonawców badań niejasne i w niektórych przypadkach nie odpowiadają przyjętym standardom (np. warunki prowadzenia obserwacji ptaków, ilość wypraw badawczych na potrzeby badań ichtiofauny)
 - wytyczne dot. obserwacji ptaków zawarte w postanowieniach (stan morza, wysokość fali) nie odpowiadają zasadom prowadzenia obserwacji ptaków morskich,
 - zbyt duża ilość wymaganych wypraw badawczych w zakresie ichtiofauny (zalecenie RDOŚ: 5/rok, opinia ekspertów: 3/rok),
 - rekomendacja GDOŚ: inwestor może zwrócić się do RDOŚ, który wydał postanowienie, pismem z prośbą o wyjaśnienie wątpliwości.
3. Uwagi ekspertów: wymagania co do zakresu i metodyki badań powinny być dla wszystkich inwestorów jednakowe:
 - oficjalne wytyczne/standardy stanowią tzw. niezbędne minimum i nie wykluczają konieczności indywidualnego podejścia do każdego projektu; w przypadku, gdy projekt MFW planowany byłby np. na lub w sąsiedztwie obszaru cennego przyrodniczo, uzasadniona mogłaby być modyfikacja standardowego programu badawczego z uwzględnieniem uwarunkowań danego przypadku,
 - wyniki badań monitoringów porealizacyjnych prowadzonych dla MFW w Niemczech i Danii nie udowodniły dotychczas znaczących negatywnych oddziaływań tego rodzaju inwestycji na środowisko – niezbędne jest przeprowadzenie właściwie zaplanowanych przedrealizacyjnych badań środowiska morskiego, których wyniki mają być podstawą do przeprowadzenia prawidłowej oceny oddziaływania na środowisko oraz opracowania projektu budowlanego w taki sposób, by w jak największym stopniu zminimalizować ryzyko potencjalnych negatywnych oddziaływań,
 - harmonogram realizacji projektu, w szczególności etapu budowy, powinien uwzględniać okresy szczególnej wrażliwości poszczególnych gatunków oraz okresy większego zagęszczenia osobników w rejonie MFW;
 - a. ptaki morskie i migrujące:
 - istnieje obawa, że obudowanie obszaru Ławicy Słupskiej morskimi farmami wiatrowymi utworzy barierę dla ptaków migrujących oraz ograniczy dostęp ptaków morskich, dla których obszar ten jest miejscem zimowania i żerowania,
 - z uwagi na konflikt z terenami militarnymi, MFW planowane po zachodniej oraz południowej stronie obszaru Ławicy Słupskiej prawdopodobnie nie uzyskają pozwoleń PSZW, nie występuje zatem zagrożenie obudowania całej Ławicy Słupskiej tego rodzaju przedsięwzięciami,
 - opinia ornitologów: należy zostawić ptakom pas wolnej przestrzeni o pewnej szerokości – ptaki prawdopodobnie dostosują się do nowych uwarunkowań i będą korzystać z danej przestrzeni, żeby dolecieć do Ławicy Słupskiej;
 - b. ssaki morskie:
 - doświadczenia zagraniczne pokazują, że obecność ssaków morskich w rejonie planowanej inwestycji MFW nie wyklucza możliwości realizacji tego rodzaju przedsięwzięcia,

- dostępne są skuteczne i sprawdzone metody minimalizacji oddziaływania morskich farm wiatrowych na ssaki morskie na etapie budowy, np. na morświny, polegające albo na redukcji hałasu emitowanego podczas prac konstrukcyjnych, albo na płoszeniu zwierząt z rejonu inwestycji w okresie prowadzenia takich prac, albo na ciągłym monitoringu rejonu inwestycji i zaprzestawaniu prac w przypadku, gdy w rejonie inwestycji odnotowana zostanie obecność ssaków morskich,
- ocenia się, że oddziaływania na ssaki morskie związane z emisją hałasu podczas instalacji (wbijania) fundamentów palowych mogą mieć zasięg ok. 20 – 50 km; zagrożenie uszkodzenia narządu słuchu ssaków morskich występuje jednak tylko w odległości do kilkuset metrów od miejsca instalacji,
- wyniki badań prowadzonych dla farm będących w eksploatacji pokazują, że po ustaniu emisji hałasu związanej z działaniami konstrukcyjnymi ssaki powracają na obszar MFW,
- oddziaływania MFW na ssaki morskie na etapie eksploatacji są niewielkie;

c. ichtiofauna:

- wyniki badań monitoringów porealizacyjnych prowadzonych dla MFW nie pokazują, aby tego rodzaju inwestycje oddziaływały w sposób znaczący negatywnie na ichtiofaunę,
- na etapie budowy na obszarze farmy obserwowano spadek różnorodności gatunkowej (przy wzroście zagęszczenia osobników poszczególnych gatunków), ale na etapie eksploatacji struktura gatunkowa powracała do stanu przedrealizacyjnego (przy spadku zagęszczenia osobników poszczególnych gatunków);

d. rybołówstwo:

- obudowanie Ławicy Słupskiej morskimi farmami wiatrowymi może negatywnie oddziaływać na rybołówstwo (utrudniony dostęp rybaków do łowisk znajdujących się w rejonie rynny słupskiej),
- należy pamiętać o zapewnieniu tras przepływu dla rybaków,
- społeczności rybackie powinny zostać zaangażowane w realizację projektu MFW na bardzo wczesnym etapie, np. do badań w zakresie ichtiofauny (takie praktyki budowania zaufania są z powodzeniem stosowane np. w Wielkiej Brytanii).

4. Obszary referencyjne:

- charakterystyka obszaru referencyjnego powinna być jak najbardziej zbliżona do charakterystyki obszaru farmy, ale to nie musi być w 100 % taki sam obszar – analizie poddawane są zmiany względne a nie bezwzględne,
- każdy projekt powinien być poddany indywidualnej analizie; decyzja o konieczności prowadzenia badań również na obszarze referencyjnym powinna opierać się na szczegółowej analizie uwarunkowań realizacyjnych danego projektu; może się okazać, że niezbędne będzie wykonanie badań na obszarze referencyjnym tylko dla niektórych elementów środowiska morskiego,
- w Polsce możliwe byłoby zastosowanie kilku strategii wyboru obszarów referencyjnych: wyznaczenie strefy buforowej wokół planowanego obszaru farmy, w granicach której nie będą prowadzone działania konstrukcyjne (obejmującej zasięg potencjalnego oddziaływania MFW) lub wykorzystanie jako obszaru referencyjnego tej

części obszaru MFW, na której działania konstrukcyjne będą prowadzone w późniejszym terminie (w przypadku przedsięwzięć realizowanych etapowo).

5. Międzynarodowe badania środowiska:

- niektóre państwa europejskie realizują wspólne projekty badawcze środowiska morskiego (np. Dania i Niemcy) – zalecenie włączenia się Polski w tego typu inicjatywy.

3. Wytyczne, publikacje, tematyczne strony internetowe

Wytyczne i publikacje

Danish Offshore Wind – Key Environmental Issues, DONG Energy, Vattenfall, The Danish Energy Authority, The Danish Forest and Nature Agency, 2006

<http://193.88.185.141/Graphics/Publikationer/Havvindmoeller/index.htm>

Huddleston J. (ed), Understanding the environmental impacts of offshore wind farms, COWRIE, 2010

Offshore Wind Farms and the Environment – Danish Experiences from Horns Rev and Nysted, The Danish Energy Authority, 2006

http://193.88.185.141/Graphics/Publikationer/Havvindmoeller/Offshore_wind_farms_nov06/index.htm

Standard Ground Investigations for Offshore Wind Farms, BSH, 2008

<http://www.bsh.de/en/Products/Books/Standard/7004eng.pdf>

Standard Investigation of the Impacts of Offshore Wind Turbines on Marine Environment (StUK 3), BSH, 2007

<http://www.bsh.de/en/Products/Books/Standard/7003eng.pdf>

Stryjecki M., Mielniczuk K., Biegaj J., Przewodnik po procedurach lokalizacyjnych i środowiskowych dla morskich farm wiatrowych na polskich obszarach morskich, FNEZ, 2012

http://www.fnez.pl/upload/File/2012%2002%2007_Przewodnik_zabezpieczony.pdf

Stryjecki M., Mielniczuk K., Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań farm wiatrowych na środowisko, GDOŚ, 2011

<http://www.fnez.pl/upload/File/Wytyczne.pdf>

Strony internetowe

www.fnez.pl (Fundacja na rzecz Energetyki Zrównoważonej)

www.gdos.gov.pl (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska)

www.gdansk.rdos.gov.pl (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku)

www.szczecin.rdos.gov.pl (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie)

www.bsh.de (Federalna Agencja Morska i Hydrograficzna, Niemcy)

www.ens.dk (Duńska Agencja Energetyki)

www.data.offshorewind.co.uk (strona internetowa COWRIE – Collaborative Offshore Wind Research Into the Environment, UK)

www.drapolicz.org.pl (Stowarzyszenie Obserwatorów Ptaków Wędrownych)

www.hel.univ.gda.pl (Stacja Morska Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego)

www.helcom.fi (Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego)

www.io-warnemuende.de (Leibnitz Institute for Baltic Research, na stronie udostępnione wyniki badań projektów BeoFINO)

www.naszbaaltyk.pl (serwis internetowy z informacjami nt. Morza Bałtyckiego)

Materiał opracowany przez Fundację na rzecz Energetyki Zrównoważonej w ramach projektu „Narodowy program rozwoju morskiej energetyki wiatrowej na polskich obszarach morskich”

www.morskiefarmywiatrowe.pl (serwis internetowy z informacjami na temat morskiej energetyki wiatrowej)

www.oddziaływaniawiatrakow.pl (serwis internetowy z informacjami na temat oddziaływań na środowisko morskich i lądowych farm wiatrowych)

www.ospar.org (Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru północno-wschodniego Atlantyku)

www.rave-offshore.de (Research at Alpha Ventus, strona internetowa poświęcona programowi badawczemu prowadzonemu na morskiej farmie wiatrowej Alpha Ventus)

www.sambah.org (Statyczny Monitoring Akustyczny Morświnów Bałtyckich)



Fundacja na rzecz Energetyki Zrównowazonej
Al. Wilanowska 208 lok. 4, 02-765 Warszawa
t. +48 (22) 412 24 92, f. +48 (22) 205 05 76
www.fnez.org
www.morskiefarmywiatrowe.pl
www.oddzialywaniawiatrakow.pl