

# **Monitoring rybołówstwa na obszarze morskiej farmy wiatrowej „Bałtyk Środkowy III”**

Raport końcowy z wynikami badań

Wykonawca:  
Morski Instytut Rybacki  
– Państwowy Instytut Badawczy

Zamawiający:  
Bałtyk Środkowy III Sp. z o.o.

Gdynia,  
sierpień 2014 r.



**MORSKI INSTYTUT RYBACKI -  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

# **Monitoring rybołówstwa na obszarze morskiej farmy wiatrowej „Bałtyk Środkowy III”**

***Raport końcowy z wynikami badań***

Gdynia, sierpień 2014 r.

## Spis treści

<b>Skróty .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Streszczenie niespecjalistyczne.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Wprowadzenie .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Obszar badań.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Metodyka .....</b>	<b>7</b>
4.1. Metodyka badań .....	7
4.2. Metodyka opracowywania danych.....	8
<b>5. Status prawny sektora rybołówstwa w Polsce.....</b>	<b>9</b>
<b>6. Wyniki.....</b>	<b>10</b>
6.1. Gatunki ryb będących przedmiotem rybołówstwa stwierdzone na obszarze farmy.....	10
6.2. Liczebność gatunków będących przedmiotem rybołówstwa w cyklu rocznym.....	11
6.3. Rozmieszczenie przestrzenne gatunków będących przedmiotem rybołówstwa.....	12
6.4. Działalność połowowa na obszarze badań.....	12
6.4.1 Wielkość i wartość połowów ryb w obszarze MFW BS III .....	12
6.4.2 Produktywność rybacka w obszarze MFW BS III .....	19
6.4.3 Wielkość nakładu połowowego w obszarze MFW BS III .....	19
6.4.1 Ruch statków rybackich na obszarze badań na podstawie danych AIS.....	21
6.5. Status prawny i ochrony gatunków będących przedmiotem rybołówstwa stwierdzonych na obszarze badań .....	23
<b>7. Podsumowanie wyników i wnioski .....</b>	<b>24</b>
<b>8. Niedostatki techniki i luki we współczesnej wiedzy .....</b>	<b>25</b>
<b>9. Bibliografia .....</b>	<b>26</b>
<b>10. Spis tabel .....</b>	<b>27</b>
<b>11. Spis rysunków .....</b>	<b>27</b>
<b>12. Spis załączników.....</b>	<b>28</b>

## **Skróty**

<b>MFW</b>	Morska farma wiatrowa
<b>BS III</b>	Bałtyk Środkowy III
<b>EEZ</b>	Wyłączna Strefa Ekonomiczna (ang. Exclusive Economic Zone)
<b>POM</b>	Polskie Obszary Morskie
<b>AIS</b>	System Automatycznej Identyfikacji Statków (ang. Automatic Identification System)
<b>PSZW</b>	Pozwolenie na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich

## 1. Streszczenie niespecjalistyczne

Celem przeprowadzonych badań była analiza aktywności floty rybackiej w rejonie planowanej Morskiej Farmy Wiatrowej „Bałtyk Środkowy III” (MFW BS III). Przeprowadzono analizę zmian w wielkości i wartości połowów, liczby dni połowowych oraz liczby polskich statków rybackich zaangażowanych w latach 2009-2013 w obszarze planowanej inwestycji. Przeprowadzono analizę sezonowości połowów i nakładu połowowego (liczby dni połowowych i liczby zaangażowanych statków) w poszczególnych miesiącach roku. Przeprowadzone badania odnoszą się do szerszego obszaru (tzw. kwadratów rybackich/bałtyckich), niż ten wyznaczony przez granice MFW BS III. Warunkowane jest to szczegółowością istniejących danych na temat miejsca prowadzenia połowów. Z uwagi na specyfikę zasobów rybnych, które zarówno jeśli chodzi o czas ale także i rozmieszczenie mają charakter dynamiczny, analizowanie ich na bardzo małym obszarze nie znajduje merytorycznego uzasadnienia.

Dla określenia wysokości pieniężnych strat rybołówstwa zawężono obszar oddziaływania na rybołówstwo do planowanej inwestycji zakładając, że wartość połowów w obszarze MFW BS III jest proporcjonalnie (w stosunku do powierzchni) mniejsza niż dla szerzej analizowanego obszaru. Stwierdzono, że obszar zajęty przez farmę wiatrową MFW BS III, charakteryzował się w latach 2009-2013 o ponad 80% niższą produktywnością rybacką (połowami na jednostkę powierzchni) niż wynosiła średnia produktywności polskiej strefy Morza Bałtyckiego.

Wartość połowów zrealizowanych w analizowanych kwadratach rybackich wahała się w latach 2009-2013 w przedziale 1,2-3,8 mln złotych, w tym szacunkowa wartość połowów zrealizowana na obszarze samej inwestycji (ok. 7% powierzchni tych kwadratów) mieści się w przedziale od 95 do 257 tys. złotych. Ten zakres wartości można przyjąć jako potencjalne wielkości maksymalnych rocznych strat rybołówstwa po całkowitym wyłączeniu z połowów planowanego obszaru inwestycji.

Na podstawie analizy sezonowości aktywności floty rybackiej stwierdzono, że jest ona najniższa w miesiącach zimowych (grudzień-luty) oraz letnich (lipiec-sierpień). Zakłada się, że sam teren farmy wiatrowej będzie wyłączony z eksploatacji od momentu rozpoczęcia budowy. Jednak część prac związanych z dostawami na teren farmy sprzętu i materiałów może kolidować z działalnością rybacką realizowaną poza obszarem farmy.

W latach 2009-2013 na obszarze kwadratów rybackich M8, N8, M7, N7 prowadziło połowy od 43 (2009 r.) do 92 (2012 r.) jednostek rybackich na 802 (2009 r.) i 795 (2012 r.) statków bałtyckich ogółem wpisanych do polskiego rejestru. Średni roczny nakład połowowy (suma dni połowowych wszystkich statków rybackich prowadzących połowy w kwadratach M8, N8, M7, N7) w latach 2009-2013 w analizowanym obszarze wyniósł 710 dni. Stanowiło to nieco ponad 1% średniego nakładu polskiej floty bałtyckiej ogółem (ok. 60 tys. dni rocznie). W przeliczeniu na jednostkę rybacką, statek spędził w latach 2009-2013 średnio 11 dni w analizowanych kwadratach. W tym samym okresie średni czas prowadzenia połowów statku rybackiego na Bałtyku wynosił ok. 80 dni rocznie.

## 2. Wprowadzenie

Raport stanowi podsumowanie wyników badań monitoringu rybołówstwa na obszarze Morskiej Farmy Wiatrowej Bałtyk Środkowy III, które zostały wykonane na zlecenie Bałtyk Środkowy III Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. Krucza 24/26, 00-526 Warszawa.

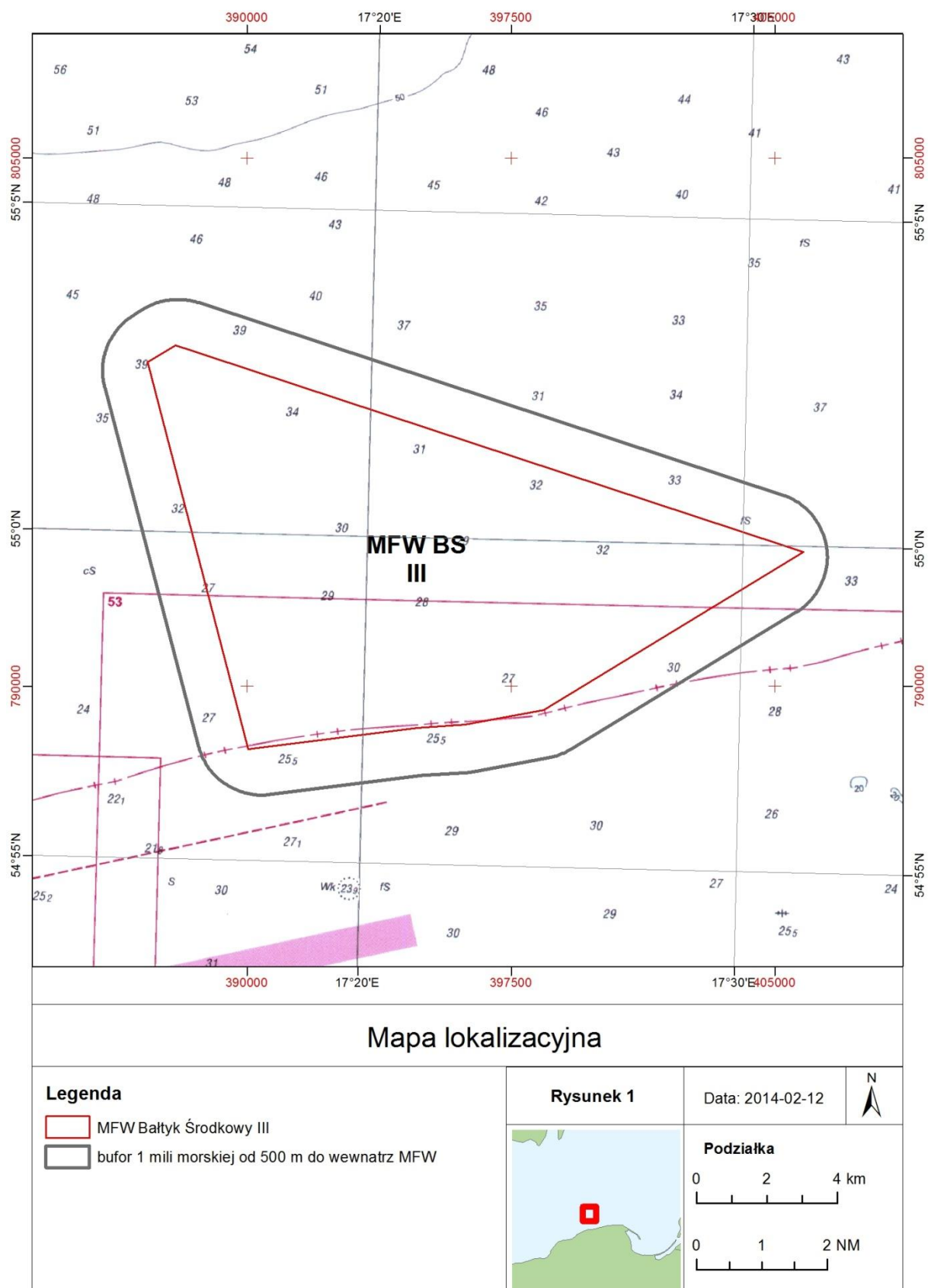
Wykonane badania monitoringu ichtiofauny były częścią kompleksowego przedinwestycyjnego programu badań środowiska morskiego przeprowadzonego na potrzeby oceny oddziaływania Morskiej Farmy Wiatrowej Bałtyk Środkowy III na środowisko morskie

Niniejsze opracowanie stanowi raport końcowy z wynikami przeprowadzonych badań w zakresie monitoringu rybołówstwa za okres od 2009-2013. Wyniki badań zostaną wykorzystane do oceny oddziaływania Morskiej Farmy Wiatrowej Bałtyk Środkowy III na środowisko morskie i uwzględnione w raporcie OOS (oceny oddziaływania na środowisko).

## 3. Obszar badań

Prace badawcze dotyczyły akwenu przeznaczanego pod realizację projektu polegającego na budowie Morskiej Farmy Wiatrowej Bałtyk Środkowy III (MFW BS III). Lokalizację obszaru badań względem linii brzegowej przedstawiono na rysunku (Rysunek 1), a współrzędne punktów wyznaczających granice obszaru MFW BS III zawiera Tabela 1. MFW BS III znajduje się w odległości około 23 km na północ od Łeby.

Z obszaru MFW BS III o powierzchni około 117 km<sup>2</sup> na podstawie zapisów w pozwoleniu na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich (PSZW) z dnia 30.03.2012 roku dla powierzchni Morska Farma Wiatrowa Bałtyk Środkowy III do celów zabudowy wyłączony został pas o szerokości 500 m od jego granic do wnętrza obszaru. Wyznaczona w ten sposób linia zabudowy jest granicą, od której odmierza się na zewnątrz obszar potencjalnego oddziaływania w postaci bufora o szerokości 1 mili morskiej. Powstały obszar ma całkowitą powierzchnię około 185 km<sup>2</sup>.



Rysunek 1. Mapa obszaru badań dla MFW BS III

**Tabela 1. Współrzędne geograficzne proponowanej lokalizacji obszaru przeznaczonego na przygotowanie, realizację i eksploatację MFW BS III**

Punkt	1992		BL		WGS 84 DD°MM'SS.sss''	
	x	y	x	y	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna
A	390030,39	788206,19	17,282619	54,945118	17° 16' 57,430"	54° 56' 42,424"
B	387162,20	799202,58	17,233515	55,043278	17° 14' 00,653"	55° 02' 35,801"
C	387962,15	799687,11	17,245841	55,047813	17° 14' 45,028"	55° 02' 52,125"
D	405814,69	793807,72	17,527181	54,998686	17° 31' 37,853"	54° 59' 55,268"
E	398422,10	789313,15	17,413221	54,956845	17° 24' 47,597"	54° 57' 24,641"
F	396189,68	788894,51	17,378515	54,952623	17° 22' 42,654"	54° 57' 09,443"
G	394816,95	788805,16	17,357116	54,951532	17° 21' 25,617"	54° 57' 05,517"

## 4. Metodyka

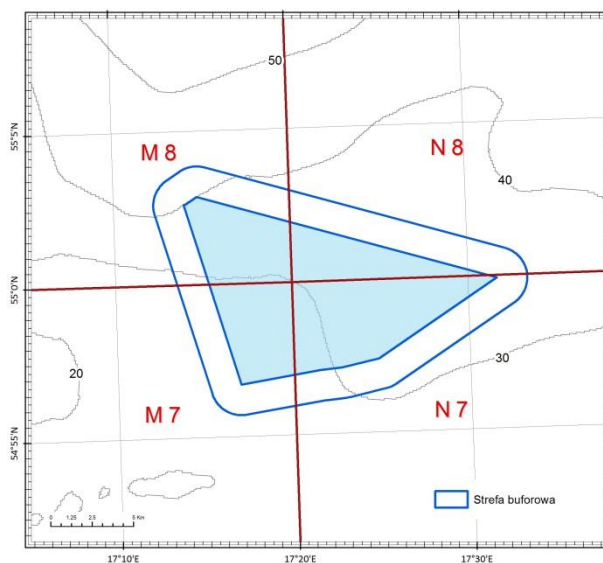
Celem przeprowadzonych badań była analiza aktywności floty rybackiej w rejonie planowanej Morskiej Farmy Wiatrowej BS III pod kątem potencjalnego oddziaływania farmy na działalność statków rybackich oraz straty ekonomiczne rybołówstwa związane z ograniczeniem możliwości prowadzenia połowów na obszarze zajęтым przez farmę.

### 4.1. Metodyka badań

Monitoring rybołówstwa na obszarze MFW BS III obejmował analizę działalności floty rybackiej w rejonie planowanej inwestycji, w tym w szczególności wielkości i wartości połowów oraz nakładu połowowego (dni połowowych oraz liczby statków rybackich). Analiza została przygotowana na podstawie pełnych danych pochodzących z raportów połowowych statków rybackich przedkładanych do Centrum Monitorowania Rybołówstwa uwzględniających gatunki ryb, miesiąc połowów oraz wielkości statku (jednostki do 12 m i powyżej 12 metrów)<sup>1</sup>. Ponieważ dane o aktywności floty rybackiej, w najbardziej szczegółowym ujęciu, są dostępne dla obszarów kwadratów bałtyckich (pow. pojedynczego kwadratu to ok. 400 km<sup>2</sup>), opracowane dane odnoszą się do powierzchni całych kwadratów. W analizie uwzględniono obszar czterech kwadratów których przynajmniej jakąś część zajmuje MFW BS III (kwadraty bałtyckie M7, M8, N7, N8 - mapa poniżej).

<sup>1</sup> Kryterium 12 m przyjęto dla rozróżnienia statków, które mogą klasyfikować się jako jednostki rybołówstwa przybrzeżnego (*small scale fisheries* <12 m) zgodnie z zapisami Rozporządzenia Rady 1198/2006.





Rysunek 2. Powierzchnia planowanej inwestycji MFW BS III na tle kwadratów rybackich

#### 4.2. Metodyka opracowywania danych

Przeprowadzona analiza zawiera analizę porównawczą oraz rozwoju zjawiska w czasie za lata 2009-2013. Informacje przedstawiono w formie opisowej, tabelarycznej oraz graficznej. Ogólna (roczna, miesięczna) wielkość połowów jest sumą dziennych wielkości połowów raportowanych przez rybaków w dziennikach połowowych. Wartość połowów została oszacowana na podstawie średniorocznych cen ryb każdego gatunku w danym roku oraz wielkości połowów. Roczny lub miesięczny nakład połowowy zdefiniowano jako sumę dni, w który statek rybacki zaraportował złowienie jakiegokolwiek ilości ryb.<sup>2</sup> Nakład połowowy wyrażony liczbą statków rybackich został określony poprzez sumę (roczną lub miesięczną) wszystkich jednostek jakie zaraportowały przynajmniej jeden dzień połowowy (w roku lub miesiącu). W zestawieniach zawierających statki rybackie w podziale na stosowane narzędzia, liczba statków może być zdublowana, jeśli dany statek prowadził połowy przy wykorzystaniu więcej niż jednego narzędzia (grupy narzędzi) w danym roku lub miesiącu.

W celu określenia (skwantyfikowania) z możliwie największą dokładnością wpływu inwestycji na rybołówstwo (określenie potencjalnych strat rybołówstwa) w obszarze zajęтым przez MFW BS III (w przypadku całkowitego wyłączenia obszaru farmy z możliwości prowadzenia działalności połowowej) wzięto pod uwagę względny udział obszaru, jaki zajmie farma do całkowitej powierzchni kwadratów rybackich. Obszar MFW BS III to ok. 117 km<sup>2</sup> natomiast powierzchnia obszaru kwadratów rybackich M7, M8, N7, N8 to 1,58 tys. km<sup>2</sup>. Tym samym MFW BS III zajmuje ok. 7% łącznej powierzchni czterech kwadratów lub odpowiednio 6%, 7%, 11% i 5% powierzchni pojedynczych (wymienionych wcześniej) kwadratów. (por. Rysunek 2 - powierzchnia zacieniowana na niebiesko).

<sup>2</sup> Maksymalna, teoretyczna liczba dni dla jednego statku to 365, dla dwóch 730, dla 10 statków 3650 itd.

## 5. Status prawny sektora rybołówstwa w Polsce

### Ogólne warunki uprawiania rybołówstwa:

- Ustawa z dnia 19 lutego 2004 r. o rybołówstwie (Dz. U. z 2004 r. Nr 62, poz. 574).

### Rozporządzenia wykonawcze ustawy o rybołówstwie:

#### 1) Środki techniczne ochrony ryb

- Dz.U.2008.43.260 (R) Wymiary i okresy ochronne organizmów morskich oraz szczegółowe warunki wykonywania rybołówstwa morskiego,
- Dz.U.2011.213.1267 (R) Sposób i warunki wykorzystania kwoty połowowej szprota pozostałej do odłowienia z ogólnej kwoty połowowej tego gatunku w 2011 r.,
- Dz.U.2011.282.1653 (R) Sposób i warunki wykorzystania ogólnej kwoty połowowej,
- Dz.U.2004.164.1725 (R) Szczegółowy sposób i warunki prowadzenia połowów w celach sportowo-rekreacyjnych oraz wzory sportowych zezwoleń połowowych.

#### 2) Przepisy porządkowe

- Dz.U.2004.175.1824 (R) Określenie granic między wodami morskimi a wodami śródlądowymi do celów wykonywania rybołówstwa,
- Dz.UrzMRiRW.2004.11.15 (Z) Nadanie statutu Okręgowemu Inspektoratowi Rybołówstwa Morskiego w Słupsku,
- Dz.UrzMRiRW.2004.11.14 (Z) Nadanie statutu Okręgowemu Inspektoratowi Rybołówstwa Morskiego w Gdyni,
- Dz.UrzMRiRW.2004.11.13 (Z) Nadanie statutu Okręgowemu Inspektoratowi Rybołówstwa Morskiego w Szczecinie,
- Dz.U.2007.95.630 (R) Wzór specjalnego zezwolenia połowowego,
- Dz.U.2007.95.629 (R) Wzór licencji połowowej,
- Dz.U.2005.76.671 (R) Wysokość kar pieniężnych za naruszenia przepisów o rybołówstwie,
- Dz.U.2004.223.2267 (R) Siedziby i terytorialny zakres działania okręgowych inspektorów rybołówstwa morskiego,
- Dz.U.2004.125.1314 (R) Wzór dokumentu przewozowego,
- Dz.U.2004.100.1009 (R) Wzór dziennika połowowego oraz gatunki organizmów morskich, których wyrzucenie za burtę wymaga wykazania w dzienniku połowowym,
- Dz.U.2004.88.840 (R) Wzór legitymacji i oznaki służbowej inspektorów rybołówstwa morskiego,
- Dz.U.2004.84.790 (R) Wzór miesięcznego raportu połowowego.

## Pozostałe przepisy

### Gatunki podlegające wzmożonemu nadzorowi i ochronie:

- Dz.U.2013.1389 (U) Organizacja rynku rybnego Rozdział 5 Pierwsza sprzedaż produktów rybnych oraz Dz.U.2011.161.973 (R) Gatunki ryb, których zasoby wymagają wzmożonej ochrony lub wzmożonego nadzoru.

### Ważniejsze przepisy UE:

- ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 1380/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie wspólnej polityki rybołówstwa, zmieniające rozporządzenia Rady (WE) nr 1954/2003 i (WE) nr 1224/2009 oraz uchylające rozporządzenia Rady (WE) nr 2371/2002 i (WE) nr 639/2004 oraz decyzję Rady 2004/585/WE,
- ROZPORZĄDZENIE RADY (WE) NR 1224/2009 z dnia 20 listopada 2009 r. ustanawiające wspólnotowy system kontroli w celu zapewnienia przestrzegania przepisów wspólnej polityki rybołówstwa, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 847/96, (WE) nr 2371/2002, (WE) nr 811/2004, (WE) nr 768/2005, (WE) nr 2115/2005, (WE) nr 2166/2005, (WE) nr 388/2006, (WE) nr 509/2007, (WE) nr 676/2007, (WE) nr 1098/2007, (WE) nr 1300/2008, (WE) nr 1342/2008 i uchylające rozporządzenia (EWG) nr 2847/93, (WE) nr 1627/94 oraz (WE) nr 1966/2006,
- ROZPORZĄDZENIE RADY (WE) NR 2187/2005 z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zachowania zasobów połowowych w wodach Morza Bałtyckiego, cieśnin Bełt i Sund poprzez zastosowanie środków technicznych oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1434/98 i uchylające rozporządzenie (WE) nr 88/98,
- ROZPORZĄDZENIE RADY (WE) NR 1098/2007 z dnia 18 września 2007 r. ustanawiające wieloletni plan w zakresie zasobów dorsza w Morzu Bałtyckim oraz połowów tych zasobów, zmieniające rozporządzenie (EWG) nr 2847/93 i uchylające rozporządzenie (WE) nr 779/97, ROZPORZĄDZENIE RADY (UE) NR 1180/2013 z dnia 19 listopada 2013 r. ustalające uprawnienia do połowów na 2014 r. w odniesieniu do pewnych stad ryb i grup stad ryb w Morzu Bałtyckim .

## 6. Wyniki

### 6.1. Gatunki ryb będących przedmiotem rybołówstwa stwierdzone na obszarze farmy

Na obszarze MFW i strefy buforowej, w połowach badawczych przeprowadzonych włokiem pelagicznym i dennymi zestawami badawczymi, odnotowano obecność 15 gatunków ryb. W przeprowadzonej analizie danych połowowych odnotowano 13 gatunków ryb, w tym 7 gatunków nie stwierdzonych w połowach badawczych (głównie intensywnie migrujących – troci i łososi). W tabeli 1 zebrano dane o gatunkach stwierdzonych w połowach badawczych na obszarze farmy i w strefie buforowej oraz gatunkach występujących w połowach komercyjnych w latach 2011-2013.

**Tabela 2. Zestawienie gatunków stwierdzonych w połowach badawczych na obszarze BS III oraz w połowach komercyjnych na obszarze kwadratów M7, M8, N7, N8 i polskich połowów bałtyckich ogółem**

Nazwa polska	Średnie roczne połowy 2011-2013 (kg)	
	M7, M8, N7, N8	Bałtyk ogółem
Belona		25 546
Ciernik		
Czarniak		
Dobijak		1 304 408
Dorsz	452 117	13 067 139
Gładzica	2 048	49 821
Kur diabeł		
Makrela		56
Skarp	3 458	72 273
Stornia	180 665	10 561 005
Szprot	131 827	66 860 472
Śledź	62 592	26 855 581
Tasza		1
Tobiasz		
Węgorzyca		
<b>Gatunki niewystępujące w połowach badawczych</b>		
Troć wędrowna	3 944	70 556
Łosoś atlantycki	1 172	19 318
Sandacz	220	282 300
Okoń	108	920 774
Sieja	16	27 968
Pstrąg tęczowy	2	1 429
Leszcz	7	604 286

## 6.2. Liczebność gatunków będących przedmiotem rybołówstwa w cyklu rocznym

W połowach badawczych najliczniejszym gatunkiem występującym w rejonie MFW i strefy buforowej były szproty (77,9%), następnie dorsze (9,5%), śledzie (7,6%) i stornie (4,4%). Szproty i śledzie dominowały w połowach prowadzonych przy użyciu włoka pelagicznego, zaś dorsze i stornie w połowach wykonywanych przy użyciu sieci stawnych. Pod względem masy w połowach badawczych wyraźnie dominowały dorsze (56,2% ogólnej masy złowionych ryb), a następnie stornie (18,7%), szproty (17,6%) i śledzie (5,5%). W połowach komercyjnych, na obszarze czterech kwadratów bałtyckich M7, M8, N7, N8 (czyli szerszym niż rejon prowadzenia połowów badawczych),

w latach 2011-2013 dominowały dorsze (54%), stornie (21%), szproty (16%) i śledzie (8%). Jak widać struktura gatunkowa połowów badawczych była zbliżona do połowów komercyjnych.

### **6.3. Rozmieszczenie przestrzenne gatunków będących przedmiotem rybołówstwa**

Powierzchnia farmy jest na tyle nieduża w stosunku do obszaru możliwej aktywności statku rybackiego w trakcie rejsu, że stopień zróżnicowania przestrzennego gatunków w jej obrębie w niewielkim stopniu, i to tylko w przypadku gatunków dennych, może oddziaływać na atrakcyjność rybacką różnych części obszaru jaki zajmie farma. Rozmieszczenie gatunków pelagicznych (szprot i śledź) jest procesem tak dynamicznym, że trudno jest w ich przypadku w ogóle zajmować się analizą rozmieszczenia przestrzennego na tak małym obszarze. Ponadto mając na uwadze, że w trakcie połowów statki pelagiczne pokonują znaczne odległości, niecelową jest analizowanie, która część z i tak małej powierzchni może być bardziej atrakcyjna dla tego rodzaju rybołówstwa.

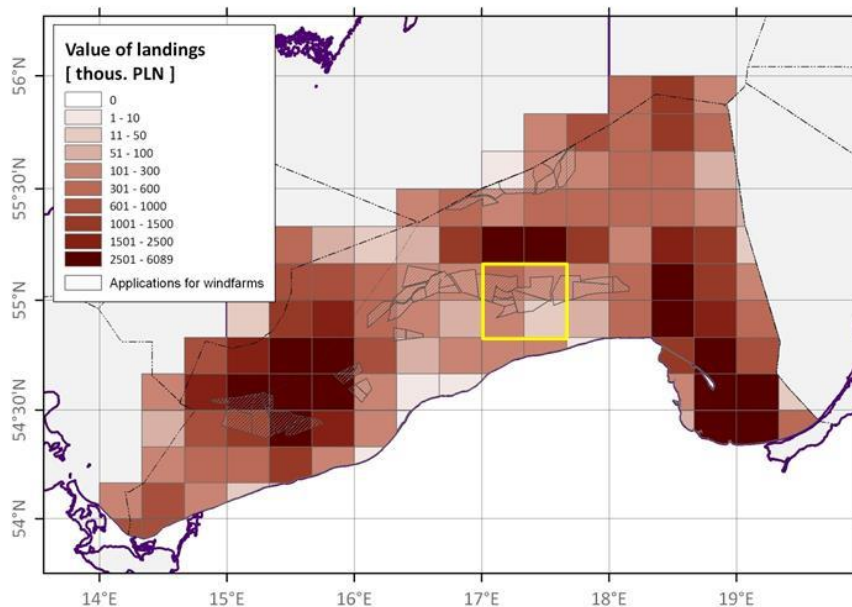
Jak pokazują przeprowadzone w ramach monitoringu ichtiofauny badania rozmieszczenie dwóch najważniejszych gatunków ryb dla rybołówstwa (dorszy i storni) na obszarze planowanym do zajęcia przez farmę jest zróżnicowane w trakcie roku, co wiąże się przede wszystkim z rocznymi zmianami temperatury wody, a w mniejszym stopniu dostępnością bazy pokarmowej oraz migracjami (żerowiskowymi i tarłowymi). W okresie zimowym obserwuje się migracje dorszy z obszaru farmy na głębsze wody o wyższej temperaturze. W okresie letnim z kolei nie stwierdzono zależności pomiędzy głębokością wody i rozmieszczeniem tych ryb. Z kolei w przypadku storni zaobserwowano znaczne zróżnicowanie liczebności tych ryb w poszczególnych okresach roku. Największe skupiska stwierdzono w okresie zimowym (styczeń), co wiąże się z migracją tych ryb z płytszych wód (żerowisk) na głębsze (tarliska). Jednocześnie zaobserwowano znaczne zróżnicowanie przestrzenne występowania storni – liczniejsze występowanie w strefie właściwej w porównaniu do strefy buforowej. Podobną prawidłowość zaobserwowano również w okresie późnowiosennym i letnim. Należy zauważyć, że obszar MFW (co stwierdzono w raporcie ichtiologicznym - Monitoring ichtiofauny obszaru morskiej farmy wiatrowej „Bałtyk Środkowy III” Raport końcowy z wynikami badań), w okresie zimowym – czyli najwyższych połowów tych ryb, nie jest docelowym tarliskiem storni (z uwagi na niskie zasolenie), ani miejscem ich bytowania.

### **6.4. Działalność połowowa na obszarze badań**

#### **6.4.1 Wielkość i wartość połowów ryb w obszarze MFW BS III**

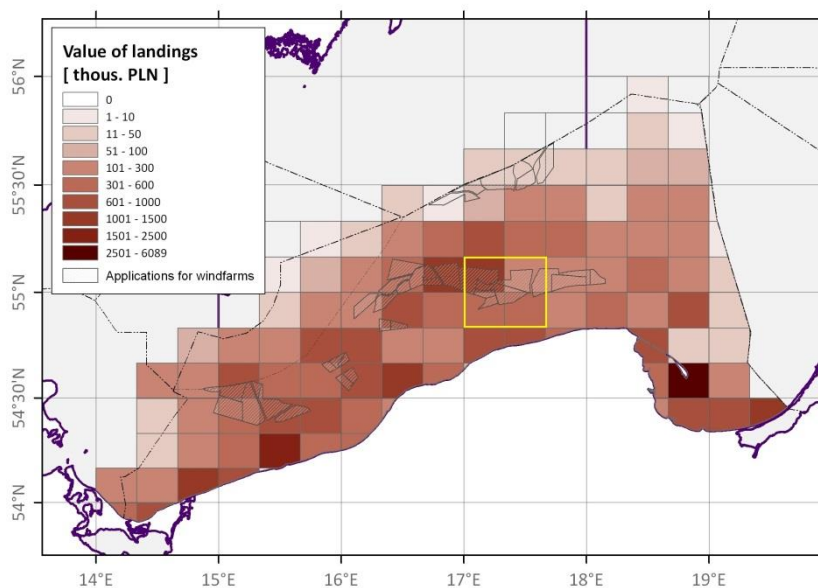
Ogólna wielkość połowów ryb na obszarze czterech analizowanych kwadratów była w latach 2009-2013 zróżnicowana i wahała się w granicach od ok. 300 do 1000 ton. Trudno jest jednoznacznie określić przyczynę tak znaczących zmian w rocznych połowach. Wielkość całkowitych połowów polskiej floty bałtyckiej w tych latach była zdecydowanie bardziej stabilna i wahała się w granicach od 110 tys. ton do 130 tys. ton. Cztery analizowane kwadraty to relatywnie niewielki obszar w stosunku do pozostałego obszaru potencjalnego zainteresowania floty rybackiej. Również sama wielkość zrealizowanych w tych kwadratach połowów jest niewielka w stosunku do polskich połowów bałtyckich ogółem (mniej niż 1%) lub też średnich połowów przeliczonych na jednostkę powierzchni (o czym w dalszej części opracowania rozdz. 6.4.2). Dlatego można domniemywać, że zaobserwowane roczne zmiany połowów, mogą zależeć od aktywności nielicznej i dosyć zmiennej grupy statków i jest uzależniona od subiektywnego wyboru łowiska przez szypa jednostki rybackiej.

Aktywność tych statków, w dłuższym okresie, niekoniecznie musi być powiązana z tymi samymi kwadratami rybackimi. W 2013 r. większe jednostki rybackie (powyżej 12 m) prowadziły połowy na średnio aż 12 kwadratach rybackich (maksymalnie były to 52 kwadraty). Ogólna liczba kwadratów (przynajmniej częściowo leżących w polskiej EEZ) na których prowadziły połowy polskie statki rybackie wynosiła w 2013 r. 119. Na rysunku 3 przedstawiono wartość połowów zrealizowaną za pomocą narzędzi trałowych w czterech analizowanych kwadratach na tle pozostałych kwadratów leżących w POM.



**Rysunek 3. Przestrzenny rozkład wartości połowów na obszarze polskiej strefy Morza Bałtyckiego (dla aktywnych narzędzi połowowych (trałowych)) – na żółto zaznaczono cztery kwadraty na części obszaru których zlokalizowana będzie MFW BS III**

Źródło: Energetyka wiatrowa w polskim sektorze Morza Bałtyckiego[...]. [w:] Wykorzystanie zasobów morza. Gospodarka morska a nauka. Wyd. ZUT Szczecin 2013



**Rysunek 4. Przestrzenny rozkład wartości połowów na obszarze polskiej strefy Morza Bałtyckiego (dla pasywnych narzędzi połowowych – nety i haki) – na żółto zaznaczono cztery kwadraty na części obszaru których zlokalizowana będzie MFW BS III**

**Tabela 3. Porównanie wielkości i wartość połowów w kwadratach rybackich M7, M8, N7, N8 z polskimi połowami bałtyckimi ogółem, 2009-2013**

Rok	Kwadraty M7, M8, N7, N8		Połowy ogółem		Kwadraty M7, M8, N7, N8/Ogółem	
	ton	tys. PLN	ton	tys. PLN	ton	tys. PLN
2009	306	1 201	131 372	161 307	0,23%	0,74%
2010	634	2 434	110 100	159 774	0,58%	1,52%
2011	1 019	3 392	110 396	187 848	0,92%	1,81%
2012	1 007	3 861	120 111	232 868	0,84%	1,66%
2013	488	1 684	133 565	238 490	0,37%	0,71%

Wartość połowów zrealizowanych w kwadratach M7, M8, N7, N8 wahała się w latach 2009-2013 w przedziale 1,2-3,8 mln złotych, w tym szacunkowa wartość połowów zrealizowana na obszarze samej inwestycji (ok. 7% powierzchni czterech kwadratów) w granicach od 95 tys. złotych do 257 tys. złotych. Średnia pięcioletnia (dla lat 2009-2013) wartość połowów w czterech kwadratach wyniosła 2,5 mln złotych, a na obszarze samej farmy około 175 tys. złotych (Tabela 4). Tym samym maksymalne straty rybołówstwa określone wysokością utraconych przychodów obliczonych na podstawie rzeczywistych danych z lat 2009-2013, w przypadku całkowitego zamknięcia obszaru MFW dla rybołówstwa, mogą wynieść ok. 260 tys. złotych rocznie.

**Tabela 4. Wielkość i wartość połowów na obszarze kwadratów bałtyckich N7, M8, M7, N8 oraz szacunkowa wielkość i wartość połowów na obszarze samej inwestycji (2009-2013)**

Rok	Kwadrat bałtycki	Połowy w kwadratach		MFW % powierzchni kwadratów	Szacunkowe połowy w MFW III	
		ton	tys. PLN		ton	tys. PLN
2009	M7	72,7	299,2	6%	4,5	18,4
	M8	79,8	260,2	7%	5,2	16,9
	N7	96,2	414,1	11%	11,0	47,2
	N8	56,9	227,5	5%	3,1	12,4
<b>2009 Suma</b>		<b>305,8</b>	<b>1 201,1</b>	<b>7%</b>	<b>23,8</b>	<b>95,0</b>
2010	M7	136,7	534,0	6%	8,4	32,9
	M8	327,9	1 327,2	7%	21,3	86,3
	N7	105,1	304,9	11%	12,0	34,7
	N8	64,7	267,8	5%	3,5	14,6
<b>2010 Suma</b>		<b>634,3</b>	<b>2 433,9</b>	<b>7%</b>	<b>45,3</b>	<b>168,6</b>
2011	M7	168,9	768,5	6%	10,4	47,3
	M8	617,8	1 769,6	7%	40,2	115,1
	N7	107,3	374,9	11%	12,2	42,7
	N8	125,3	479,1	5%	6,8	26,2
<b>2011 Suma</b>		<b>1 019,3</b>	<b>3 392,1</b>	<b>7%</b>	<b>69,7</b>	<b>231,3</b>
2012	M7	141,0	541,3	6%	8,7	33,4
	M8	457,4	1 736,2	7%	29,7	112,9
	N7	129,7	407,4	11%	14,8	46,4
	N8	278,8	1 175,9	5%	15,2	64,2
<b>2012 Suma</b>		<b>1 006,8</b>	<b>3 860,8</b>	<b>7%</b>	<b>68,4</b>	<b>256,9</b>
2013	M7	136,2	464,8	6%	8,4	28,6
	M8	201,9	743,5	7%	13,1	48,4
	N7	133,4	404,8	11%	15,2	46,1
	N8	16,8	71,2	5%	0,9	3,9
<b>2013 Suma</b>		<b>488,4</b>	<b>1 684,3</b>	<b>7%</b>	<b>37,6</b>	<b>127,0</b>
<b>średnia</b>	<b>2009-2013</b>	<b>690,9</b>	<b>2 514,4</b>	<b>7%</b>	<b>49,0</b>	<b>175,8</b>

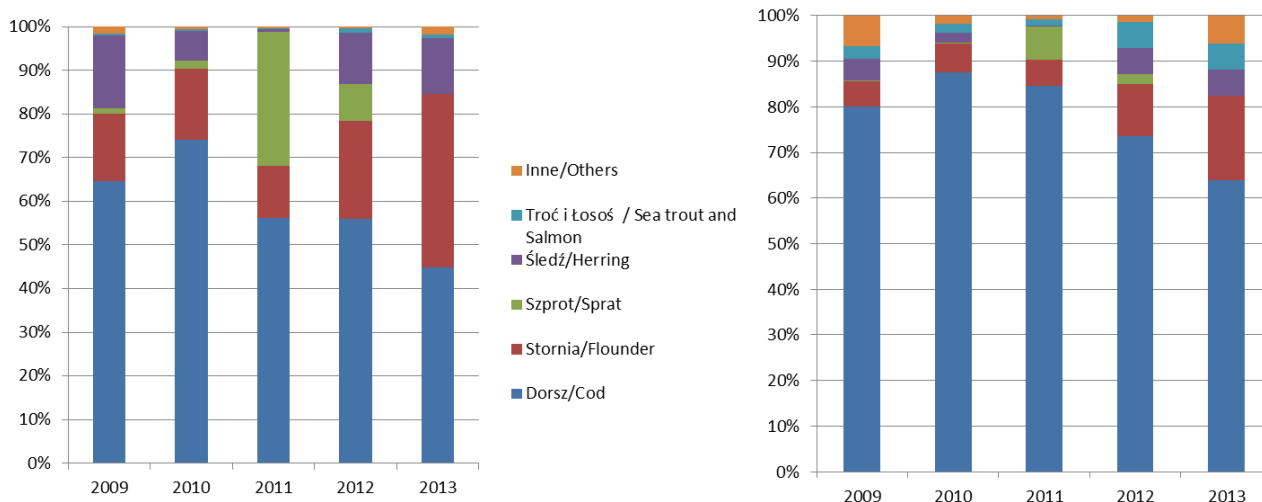
Głównymi połowanymi gatunkami ryb na obszarze 4 analizowanych kwadratów rybackich były dorsze, stornie, szproty oraz śledzie. Średni udział dorszy, które były najważniejszym połowanymi gatunkiem, w wielkości i wartości połowów w latach 2009-2013 wynosił odpowiednio 59% i 79%, storni odpowiednio 20% i 9%, szprotów 12% i 3% oraz śledzi 8% i 3%.



**Tabela 5. Wielkość i wartość połowów w kwadratach rybackich M7, M8, N7, N8 w latach 2009-2013, według ważniejszych gatunków**

Gatunek	2009		2010		2011		2012		2013	
	kg	PLN	kg	PLN	kg	PLN	kg	PLN	kg	PLN
Dorsz	197 608	960 449	470 518	2 128 424	573 405	2 871 842	563 669	2 843 382	219 278	1 076 462
Stornia	47 301	67 367	102 623	154 740	121 401	191 220	226 628	438 486	193 965	311 047
Szprot	3 850	2 099	11 900	6 437	311 220	247 020	84 250	85 376	10	12
Śledź	50 518	57 285	43 375	52 784	7 000	10 184	118 275	220 808	62 502	97 021
Troć/łosoś	1 468	32 389	2 382	49 287	2 057	42 867	9 620	218 506	3 670	95 245
Inne	5 007	81 487	3 470	42 242	4 238	28 981	4 400	54 207	8 936	104 541
<b>Razem</b>	<b>305 751</b>	<b>1 201 076</b>	<b>634 268</b>	<b>2 433 914</b>	<b>1 019 321</b>	<b>3 392 114</b>	<b>1 006 842</b>	<b>3 860 765</b>	<b>488 361</b>	<b>1 684 327</b>

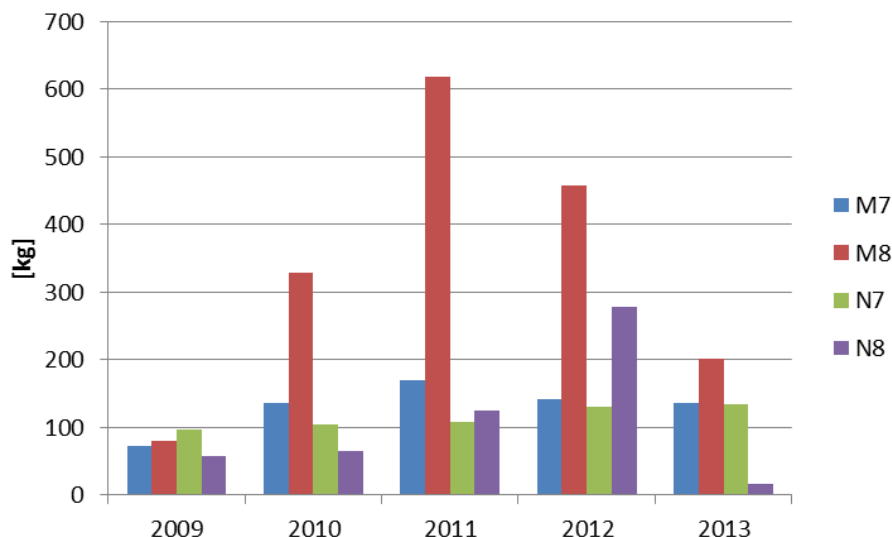
Na przestrzeni analizowanych lat struktura gatunkowa ryb poławianych na obszarze kwadratów M8, N8, M7 i N7 zmieniała się, aczkolwiek trudno w zauważonych zmianach jest wychwycić wyraźną i trwałą tendencję. Generalnie zauważalny jest spadek, zarówno udziału, jak i bezwzględnej wartości połowów dorszy przy wzroście połowów storni, który podobnie jak w rybołówstwie ogółem mógł wynikać z niekorzystnych warunków połowów dorsza (spadek wydajności połowowych) (Rysunek 5). Za wyjątkiem 2011 roku udział szprotów był nieznaczący. Zmniejszenie połowów dorszy mogło być rezultatem wspomnianego obniżenia wydajności połowowych osiąganych przez rybaków prowadzących połowy na płytszych wodach (na analizowanym obszarze to głównie kwadraty M7 i N7).



**Rysunek 5. Struktura gatunkowa wielkości (lewy wykres) i wartości (prawy wykres) połowów na obszarze kwadratów M8, N8, M7, N7 w latach 2009-2013**

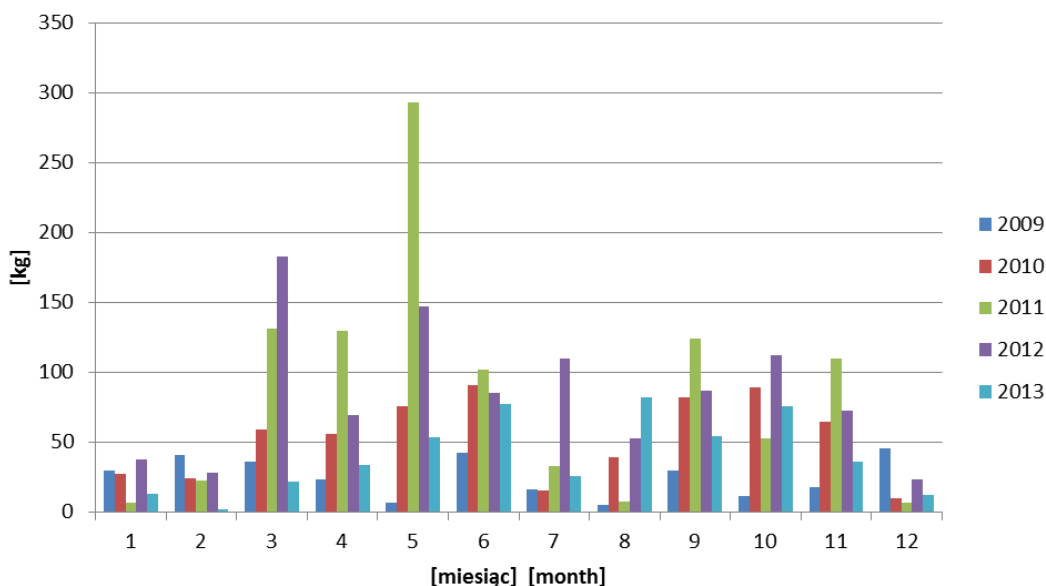
Znaczenie poszczególnych kwadratów rybackich, na których zaplanowano lokalizację MFW BS III jest zróżnicowane pod względem wielkości połowów. Jak widać na zamieszczonym poniżej rysunku (Rysunek 6) w latach 2009-2013 pod względem wartości poławianych ryb, zdecydowanie największe znaczenie dla rybołówstwa miał kwadrat M8, najbardziej wysunięty na północny zachód spośród

czterech analizowanych kwadratów. Większe znaczenie tego kwadratu wynikało z wyższych, w stosunku do pozostałych kwadratów, połowów dorszy. Dorsz jest rybą denną, preferującą głębokie wody, dlatego można przypuszczać że połowy tych ryb miały miejsce na głębszych wodach, czyli północnej części kwadratu, która nie będzie zajęta przez farmę wiatrową (por. Rysunek 2).



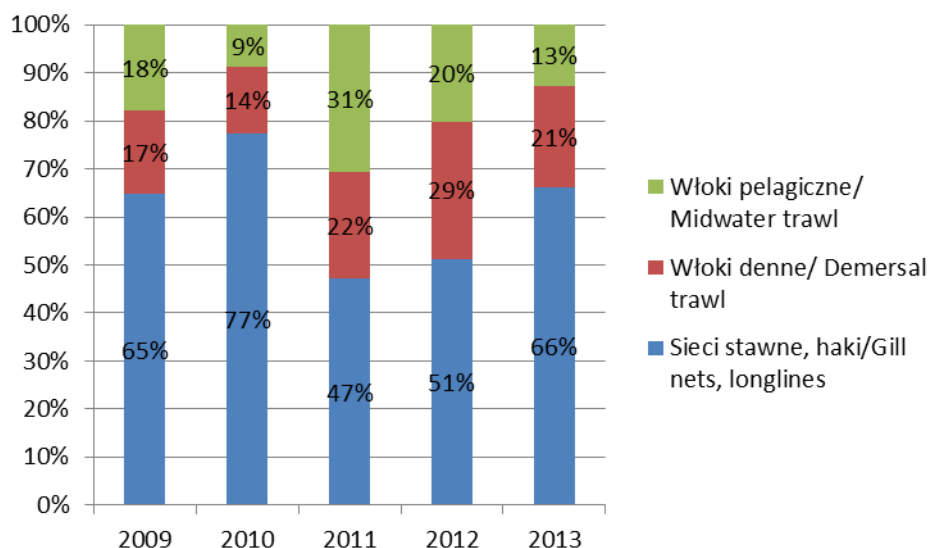
**Rysunek 6. Wielkość połowów w kwadratach rybackich M8, N8, M7, N7 w latach 2009-2013 r.**

Połowy w analizowanych kwadratach cechowała znaczna zmienność miesięczna, aczkolwiek z zarysowanymi na przestrzeni analizowanych lat prawidłowościami. Dla wszystkich analizowanych lat widać wyraźnie niższe wielkości połowów w miesiącach zimowych (grudzień-luty) oraz w okresie lata (lipiec-sierpień). Zauważalnie wyższe połowy można zaobserwować w okresie wiosennym (od marca do czerwca) oraz jesiennym (wrzesień-listopad). Miesięczne połowy w poszczególnych latach mogły charakteryzować się dużą zmiennością. Biorąc pod uwagę lata 2011-2013 szczególnie dużą różnicę wielkości połowów widać w marcu oraz maju (Rysunek 7). Obydwa te miesiące były rekordowymi w połowach w 2011 i 2012 r., głównie z uwagi na wysokie połowy dorszy, storni oraz szprotów. W marcu 2013 r. połowy dorszy na obszarze czterech analizowanych kwadratów były o ponad 80% niższe niż w tym samym miesiącu w 2012 r. Połowy storni spadły o niemal 90%, a połowów szprotów nie prowadziło się w ogóle. Podobnie w maju 2013 r. nie zaobserwowano żadnych połowów szprotów, natomiast połowy dorszy były o 75% niższe niż w maju 2012 r., a połowy storni o 11%. Spadek ten był wynikiem ograniczenia połowów dorszy (prawdopodobnie w wyniku słabych wydajności połowowych) oraz niższych połowów szprotów, wynikających z przesunięcia nakładu ukierunkowanego na połowy tych ryb na łowiska leżące dalej na północ. Widoczny w maju 2011 r. szczyt połowowy (ok. 290 ton), był wynikiem działalności nielicznej grupy statków prowadzących połowy szprotów. Jak widać na wykresie była to sytuacja jednostkowa, która nie powtórzyła się więcej na przestrzeni analizowanego okresu czasu.



**Rysunek 7. Sezonowość połowów ryb na obszarze kwadratów M8, N8, M7, N7 w latach 2009-2013**

We wszystkich analizowanych latach dominujący udział w połowach miały sieci stawne i haki wykorzystywane głównie do połowów dorszy i storni. Za wyjątkiem 2012 r. (z uwagi na wspomniany wcześniej incydentalny wzrost połowów szprotów) narzędzia te miały ponad 50% udziału w połowach pochodzących z obszaru kwadratów M8, N8, M7, N7. Udział połowów włokami dennymi (głównie dorszy i storni) wahał się w analizowanych latach w granicach od 14% (2010 r. ) do 29% (2012 r.). Włoki pelagiczne, przy wykorzystaniu których prowadzono połowy szprotów i śledzi, miały od 9% (2010 r.) do 31% (2011 r.) udziału w połowach z obszaru czterech analizowanych kwadratów.



**Rysunek 8. Udział poszczególnych narzędzi w połowach ryb na obszarze kwadratów M8, N8, M7, N7 w latach 2009-2013**

## 6.4.2 Produktywność rybacka w obszarze MFW BS III

W stosunku do średniej wielkości polskich połowów bałtyckich, przeliczonej na powierzchnię (produktywność rybacka), zrealizowanych w kwadratach leżących (częściowo lub w całości) w polskiej strefie ekonomicznej, produktywność rybacka zaobserwowana w 4 analizowanych kwadratach można ocenić jako niską. W latach 2009-2013 stanowiła ona od 8% do 30% (od ok. 190 kg/km<sup>2</sup> do ok. 640 kg/km<sup>2</sup>) produktywności zaobserwowanej w POM (średnio 2 400 kg/km<sup>2</sup> w latach 2009-2013). Średnia produktywność rybacka w kwadratach rybackich M7, M8, N7, N8 dla lat 2009-2013 wyniosła ok. 440 kg/km<sup>2</sup> (co stanowiło 18% produktywności POM). W ujęciu wartościowym produktywność rybacka w analizowanych kwadratach była nieco wyższa i wynosiła dla okresu 2009-2013 ok. 36% (1,6 tys. zł/km<sup>2</sup>) średniej produktywności POM (4,4 tys. zł/km<sup>2</sup>).

## 6.4.3 Wielkość nakładu połowowego w obszarze MFW BS III

W latach 2009-2013 na obszarze kwadratów rybackich M8, N8, M7, N7 prowadziło połowy od 43 (2009 r.) do 92 (2012 r.) jednostek rybackich na 802 (2009 r.) i 795 (2012 r.) statków bałtyckich ogółem wpisanych do polskiego rejestru. analizowanym okresie można było zaobserwować stały wzrost liczby jednostek, który został zhamowany w 2013 r. Prawdopodobną przyczyną zmniejszenia się liczby jednostek prowadzących połowy w 2013 r. był wspomniany wcześniej spadek wydajności połowowych i przemieszczenie się statków na głębsze, oddalone bardziej na północ i wschód, łowiska (m.in. Głębię Gdańską i Głębię Bornholmską.).

**Tabela 6. Liczba statków zaangażowanych w połowy w kwadratach M8, N8, M7, N7 (2009-2013)**

Grupa długości	2009	2010	2011	2012	2013
0-11,9	13	20	24	30	25
12 i więcej	30	30	40	62	47
<b>Razem</b>	<b>43</b>	<b>50</b>	<b>64</b>	<b>92</b>	<b>72</b>

Jak wspomniano wcześniej, głównym narzędziem wykorzystywanym do prowadzenia połowów na analizowanym obszarze w latach 2009-2013 były sieci skrzelowe oraz haki - tymi narzędziami posługiwało się od 26 (2009 r.) do 61 (2012 r.) jednostek rybackich. Połowy włokami dennymi prowadziło odpowiednio od 13 do 28 statków rybackich.

**Tabela 7. Liczba statków zaangażowanych w połowy w kwadratach M8, N8, M7, N7 (2009-2013) w podziale na narzędzia.**

Narzędzie połowowe	2009	2010	2011	2012	2013
Sieci stawne, haki	26	36	38	61	44
Włoki denne	13	13	19	28	29
Włoki pelagiczne	5	3	10	8	5

Uwaga: z uwagi na możliwość używania przez dany statek więcej niż jednego rodzaju narzędzia w trakcie roku, liczba statków nie sumuje się do liczby ogółem z tabeli 5.

Średni roczny nakład połowowy (suma dni połowowych wszystkich statków rybackich prowadzących połowy w kwadratach M8, N8, M7, N7) w analizowanym obszarze wyniósł 710 dni. Stanowiło to nieco ponad 1% średniego nakładu polskiej floty bałtyckiej ogółem (ok. 60 tys. dni rocznie) w latach 2009-2013. Podobnie jak liczba statków był on zróżnicowany w poszczególnych latach

i charakteryzujący się tendencją rosnącą do 2012 r. W 2013 r. nakład połowowy spadł w stosunku do 2012 r. o ok. 30%. Spadek ten był zdecydowanie mniejszym niż spadek połowów (-50%). Potwierdzałyby to więc przypuszczenia, że zmniejszenie się liczby statków w 2013 r. było reakcją na obniżające się wydajności połowowe (przemieszczenie statków na inne łowiska).

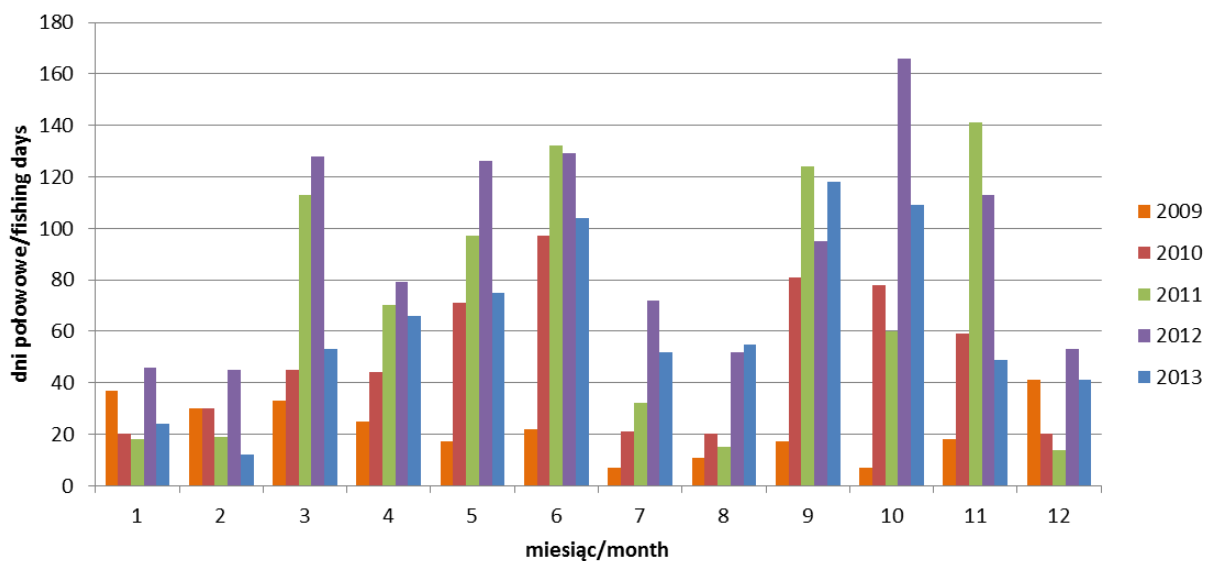
**Tabela 8. Nakład połowowy (dni połowowe) polskiej floty rybackiej w kwadratach M8, N8, M7, N7 (2009-2013)**

DL12	Narzędzie	2009	2010	2011	2012	2013
<b>0-11,9</b>	Sieci stawne, haki	167	348	443	453	475
	Włoki denne		2	54	17	
<b>0-11,9 Suma</b>		<b>167</b>	<b>350</b>	<b>497</b>	<b>470</b>	<b>475</b>
<b>12 i więcej</b>	Sieci stawne, haki	64	149	192	420	177
	Włoki denne	29	83	130	196	118
	Włoki pelagiczne	5	4	16	18	8
<b>12 i więcej Suma</b>		<b>98</b>	<b>236</b>	<b>338</b>	<b>634</b>	<b>303</b>
<b>Razem</b>		<b>265</b>	<b>586</b>	<b>835</b>	<b>1104</b>	<b>778</b>

Miesięczny rozkład zaangażowanego nakładu połowowego (dni połowowych) w kwadratach M8, N8, M7, N7 wykazywał mniej więcej zbliżone zróżnicowanie do przedstawionej wcześniej sezonowości połowów (Rysunek 7). Na przestrzeni lat 2009-2013 najniższe zaangażowanie floty rybackiej stwierdzono w miesiącach zimowych (grudzień-luty) oraz miesiącach letnich (lipiec-sierpień). Jak wspomniano wcześniej zmiany wielkości zaangażowania floty rybackiej w poszczególnych miesiącach analizowanych lat mogą mieć charakter losowy, zależny od zaangażowania nielicznej, aczkolwiek łowiących duże ilości ryb, grupy jednostek. Część zmian można próbować wyjaśnić zmianami uwarunkowań działania rybołówstwa w analizowanym okresie. Zauważalny wzrost nakładu połowowego w lipcu i sierpniu w latach 2011-2012 mógł być spowodowany większą aktywnością floty ukierunkowanej na połowy śledzi przed spodziewanym wcześniejszym zamknięciem połowów tych ryb (co nastąpiło ostatecznie w październiku 2012 r. i we wrześniu 2013 r.). Innym czynnikiem mogącym się do tego przyczynić było wcześniejsze zamknięcie połowów szprotów (w sierpniu 2012 r. i w maju 2013 r.<sup>3</sup>). Wspomniane zamknięcie połowów śledzi mogło mieć też wpływ na wzrost nakładu ukierunkowanego na połowy dorszy i storni (widoczny w październiku i listopadzie 2012 r.). Generalnie najniższy, niemal w każdy miesiąc analizowanego okresu, nakład w 2009 r. był skutkiem wprowadzonego w tym roku znacznego ograniczenia licencji w rybołówstwie dorszowym (Rysunek 9).<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Seremak-Bulge J., Kuzebski E., Pieńkowska B., Szostak S., Hryszko K., Drożdż J., Kieliszewska M., Chrościcki T., : Rynek ryb – stan i perspektywy. Warszawa, Wyd. Inst. Ekonomiki Rolnictwa i Gosp. Żywnościowej, listopad 2013, Analizy rynkowe nr 20, str. 7

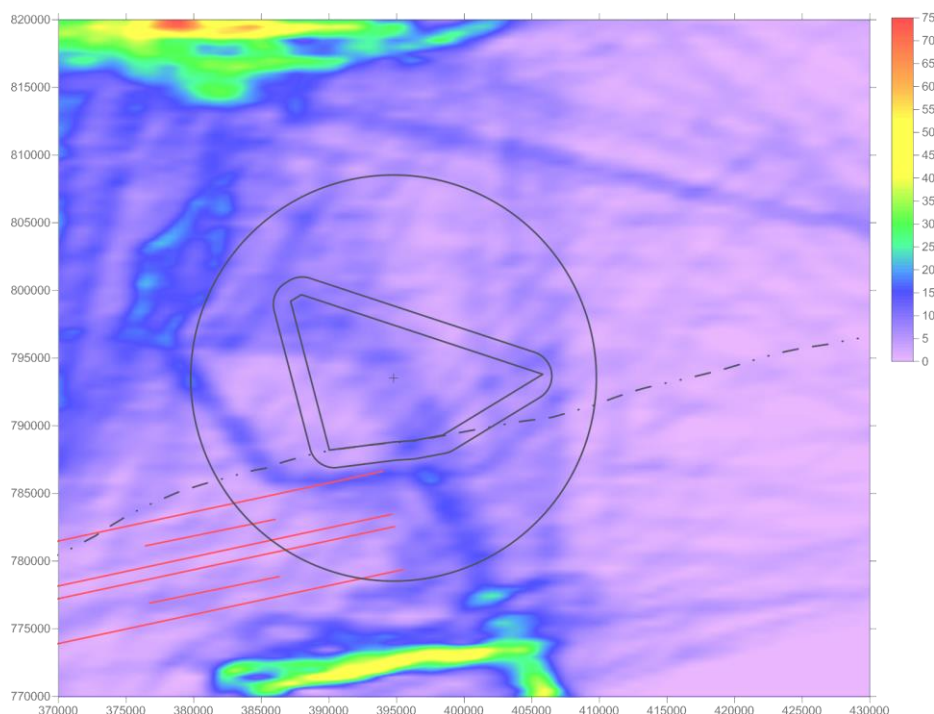
<sup>4</sup> Ograniczenie liczby licencji połowowych było wynikiem wdrożenia w 2009 r. „Planu dostosowania nakładu połowowego floty dorszowej”. <http://www.minrol.gov.pl/pol/Ministerstwo/Biuro-Prasowe/Informacje-Prasowe/13-lutego-2009>



Rysunek 9. Miesięczna sezonowość zaangażowanego w kwadratach M8, N8, M7, N7 nakładu połowowego, 2009-2013

#### 6.4.1 Ruch statków rybackich na obszarze badań na podstawie danych AIS

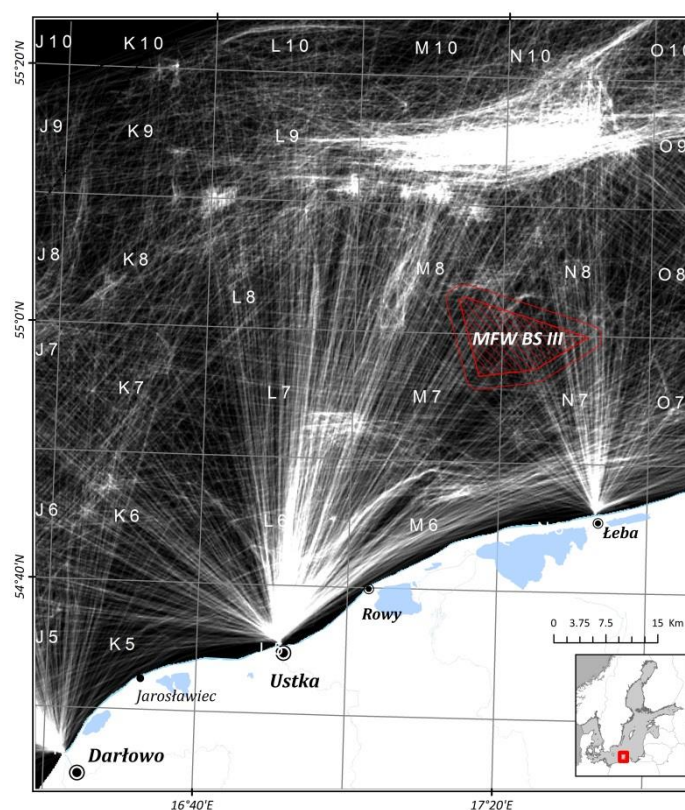
Na poniższym rysunku przedstawiono wizualizację danych zebranych przez zestaw pomiarowy zawierający czujnik AIS (systemu automatycznej identyfikacji statków). Szczegółowe wyniki i metodologię zbioru danych zawiera raport „Monitoring ruchu statków na obszarze morskiej farmy wiatrowej >>Bałtyk Środkowy III<<”



Rysunek 10. Ilość przejść statków rybackich w badanym rejonie

W centralnej części obszaru MFW BŚ III widoczne jest skrzyżowanie tras statków rybackich zmierzających z portów Łeba i (w mniejszym stopniu) Ustka w rejon połowów w obrębie Rynny Słupskiej. Intensywność połowów na obszarze Rynny Słupskiej widoczna jest w lewym górnym rogu

kwadratu. Widoczne są ślady trałowania lub stawiania sieci w całym rejonie planowanej inwestycji, lecz ich ilość nie jest wielka. Świadczą o tym skomplikowane trasy przejścia statków rybackich. Liczba zarejestrowanych statków w obserwowanym rejonie wyniosła 123 jednostki. Brak jest dokładniejszych charakteryzujących te statki (np. port rejestracji). Z danych rybackich (CMR) wynika, że w obszarze czterech analizowanych kwadratów rybackich w 2013 r. prowadziło połowy 71 statków rybackich, z czego większość z Ustki (40 jednostek) oraz Łeby (15 jednostek). W 2013 r. w Łebie zarejestrowane były 32 statki rybackie, w tym 10 kutrów (powyżej 15 metrów długości) oraz 22 łodzie o długości poniżej 15 metrów<sup>5</sup>. Ze szczegółowych danych rejestru statków rybackich<sup>6</sup> wynika, że w 2013 r. zaledwie 12 jednostek rybackich zarejestrowanych w Łebie to statki o długości powyżej 12 metrów, które mogłyby prowadzić połowy powyżej miejsca lokalizacji MFW BS III. Jak pokazują dane VMS (rysunek poniżej) statki z Łeby udające się na połowy na wodach Rynny Słupskiej najczęściej płyną kursem przecinającym skraj wschodniego obszaru farmy lub płyną obok jej granicy.



**Rysunek 11. Trasy ruchu statków rybackich w rejonie planowanej inwestycji (na podstawie danych VMS z 2011 r.)**

Źródło: Opracowanie Lena Szymanek na podstawie Fishery and new concepts of the use of sea space – an example of the Polish Marine Areas, E. Andrulowicz, W. Pelczarski, E. Kuzebski, L. Szymanek, W. Grygiel (ICES-ASC, 2012)

<sup>5</sup> Morska Gospodarka Rybna w 2013. MIR-PIB Gdynia, 2014

<sup>6</sup> <http://ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm>

## 6.5. Status prawny i ochrony gatunków będących przedmiotem rybołówstwa stwierdzonych na obszarze badań

### Śledź

Eksploatacja zasobów śledzia w Bałtyku jest monitorowana i podlega zasadom zrównoważonego, odpowiedzialnego rybołówstwa, w myśl których corocznie wyznaczane są kwoty połowowe (TAC) dla poszczególnych stad. Ich wielkość zależy od prognozowanego, zmieniającego się stanu zasobów tego gatunku. W przypadkach wcześniejszego wykorzystania przyznanej kwoty, odpowiednimi regulacjami prawnymi wprowadzane są okresy całkowitego zakazu połowów. W ramach technicznych środków ochrony zasobów śledzi do połowów tego gatunku w Polskich Obszarach Morskich dopuszcza się sieci o minimalnym wymiarze oczka 32 mm (prześwit). Ustalony jest też minimalny wymiar handlowy dla śledzia, który określono na 16 cm długości całkowitej. Wg obowiązujących przepisów przyłów niewymiaru tego gatunku nie może być zatrzymywany na burcie, przeładowywany, wyładowywany, przechowywany, czy też oferowany do sprzedaży, a powinien być niezwłocznie wyrzucony do morza (Anon., 2005).

### Szprot

Eksploatacja zasobów szprota na Bałtyku jest monitorowana i podlega zasadom zrównoważonego, odpowiedzialnego rybołówstwa, w myśl których, corocznie wyznaczane są kwoty połowowe dla każdego z państw nadbałtyckich. Wielkość połowów rocznych w Bałtyku jest limitowana i jest ona zależna od prognozowanego, zmieniającego się stanu zasobów tego gatunku. Dla szprota nie ma okresu ochronnego, w Polsce ustalony jest minimalny wymiar handlowy równy 10,0 cm i minimalna wielkość oczka w worku włoka (16 mm).

### Dorsz

Główną regulacją prawną odnośnie ochrony i zarządzania zasobami dorszy bałtyckich jest rozporządzenie Rady Unii Europejskiej ustanawiające Wieloletni Plan Zarządzania Zasobami Dorszy Bałtyckich, będący w mocy od 1 stycznia 2008 r. (Anon. 2007a). Plan Zarządzania jest fundamentem unijnej polityki w zakresie ochrony i eksploatacji zasobów dorszy i powstał głównie w celu ich odbudowy, do poziomu, umożliwiającego uzyskiwanie do roku 2015 maksymalnych stabilnych połowów (MSY). Polskie prawodawstwo odnośnie ochrony dorszy, zarówno na poziomie krajowym (Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi) jak i terytorialnym (Okręgowe Inspektoraty Rybołówstwa Morskiego), nie może być w sprzeczności z prawodawstwem Unii Europejskiej. Dopuszcza się krajowe regulacje prawne, których przepisy są bardziej rygorystyczne niż Unii Europejskiej.

Głównym narzędziem ochrony zasobów dorszy w ramach Planu Zarządzania jest regulowanie wielkości połowów dorszy za pomocą śmiertelności połowowej (F), i wynikającej stąd wielkości całkowitych dopuszczalnych połowów dorszy (TAC). Zgodnie z Planem, każdy Kraj Członkowski jest zobowiązany do przedstawienia corocznego narodowego planu inspekcji rybackich i sposobu jego wdrożenia. Dodatkowo Plan Zarządzania wymusza na krajach członkowskich wyznaczenie portów, w których dopuszcza się wyładunki dorszy, jeśli ich poziom przekracza 750 kg, wówczas wyładunek dorszy możliwy jest tylko w kilku portach wyznaczonych do tego celu przez Kraj Członkowski. Natomiast w przypadku posiadania dorszy w ilości 300 kg i więcej należy zgłosić ten fakt inspekcji przed zawinięciem kutra do portu i poddanie się kontroli. Poza regulacjami odnośnie strategii wyznaczania wielkości TAC, istotnym elementem funkcjonowania Planu Zarządzania są różne formy ograniczenia nakładu połowowego ukierunkowanego na połowy dorszy. Co roku ustala się na kolejny



rok połowów maksymalną liczbę dni poza portem, gdy stosowane są narzędzia do połowu dorszy. Przykładowo na rok 2011 liczba dni w podobszarach 22-24 (Bałtyk Zachodni) wyniosła 163, a w podobszarach 25-28 - Bałtyk Wschodni (w części którego leży MFW BS III) - 160 dni (Anon. 2010).

Dodatkową formą limitacji nakładu połowowego jest ustanowienie okresów całkowitego zakazu połowów dorszy w okresie od 1 do 30 kwietnia i od 1 lipca do 31 sierpnia odpowiednio w całości podobszarów 22-24 i 25-28, co w przybliżeniu odpowiada szczytom okresu tarła dorszy zachodnio- i wschodniobałtyckich. Ostatnim z zapisów regulujących nakład połowowy jest wyznaczenie trzech obszarów (części z każdej głębi: Bornholmskiej, Gotlandzkiej i Gdańskiej, w obrębie których w okresie od 1 maja do 31 października zabrania się prowadzenia wszelkiej działalności połowowej.

W ramach technicznych środków ochrony zasobów dorszy do połowów tego gatunku dopuszcza się włoki z workiem o oczkach obróconych i workiem z panelem selektywnym o oczkach kwadratowych, o rozmiarze oczek 120 mm w obu typach worków (Anon. 2009c). Rozmiar oczek obowiązuje od 1 stycznia 2010 r. dla dorszy łowionych w podobszarach 22-24, a dla dorszy łowionych w podobszarach 25-32 obowiązuje od 1 marca 2010 r. W grupie biernych narzędzi połowu stosowane są nety (wymiar oczka 110 mm) oraz haki (rozmiar nieuregulowany). Minimalny wymiar wyładunku dorszy wynosi 38 cm na całym Bałtyku (Anon. 2005). Zabrania się posiadania, przywozu i sprzedaży dorszy niewymiarowych. Dokument ten określa również, że masa przyłowy dorszy w połowach ryb śledziowatych nie może przekroczyć 3% masy połowu śledzi lub szprotów.

### **Stornia**

Eksploatacja zasobów storni w Bałtyku jest monitorowana, ale w chwili obecnej nie podlega regulacjom dotyczącym wielkości dopuszczalnych połowów. Istnieją natomiast regulacje dotyczące technicznych środków ochrony. Dotyczy to dopuszczalnego rozmiaru oczek w aktywnych narzędziach połowów wszystkich płastug na Bałtyku, który wg przepisów Unii Europejskiej wynosi >90 mm (Rozporządzenie Rady (WE) nr 2187/2005 z dnia 21 grudnia 2005 r.). Minimalny wymiar handlowy (ochronny) storni w Polsce wynosi 23 i 21 cm, odpowiednio w basenach Bornholmskim i Gdańskim (Rozporządzenie Rady (WE) nr 2187/2005 z dnia 21 grudnia 2005 r.), a zakaz połowów (okres ochronny), podobnie jak dla gładzicy, obowiązuje od 15 lutego do 15 maja (Dz. U. Nr 129, poz. 1441; Ustawa z dn. 06.09.2001 r.). Z kolei wg nowych przepisów Unii Europejskiej, okres ochronny storni (zakaz zatrzymywania na pokładzie) obowiązuje jak powyżej, lecz nie dotyczy rejonów Bałtyku położonych na zachód od południka 018°00'E. Stornia, podobnie jak i gładzica, zostały wpisane przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody i Jej Zasobów (IUCN) do Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych w kategorii LC - gatunek najmniejszej troski (niższego ryzyka; IUCN 2011).

## **7. Podsumowanie wyników i wnioski**

Kwadraty rybackie M8, N8, M7, N7, na części obszaru których ma zostać umiejscowiona farma wiatrowa MFW BS III, charakteryzują się generalnie niższą produktywnością rybacką od średniej produktywności polskiej strefy Morza Bałtyckiego. W latach 2009-2013 produktywność w tych kwadratach stanowiła od 8% do 30% (od ok. 190 kg/km<sup>2</sup> do ok. 640 kg/km<sup>2</sup>) produktywności zaobserwowanej w POM (średnio 2 400 kg/km<sup>2</sup> w latach 2009-2013). Średnia produktywność rybacka w kwadratach rybackich M7, M8, N7, N8 dla lat 2009-2013 wyniosła ok. 440 kg/km<sup>2</sup> (co stanowiło zaledwie 18% produktywności POM).

Głównymi poławianymi gatunkami ryb na obszarze 4 analizowanych kwadratów rybackich były dorsze, stornie, szproty oraz śledzie. Średni udział dorszy, które były najważniejszym poławianym gatunkiem, w wielkości i wartości połowów w latach 2009-2013 wynosił odpowiednio 59% i 79%, storni odpowiednio 20% i 9%, szprotów 12% i 3% oraz śledzi 8% i 3%.

Wartość połowów zrealizowanych w kwadratach M7, M8, N7, N8 wahała się w latach 2009-2013 w przedziale 1,2-3,8 mln złotych, w tym szacunkowa wartość połowów zrealizowana na obszarze samej inwestycji (ok. 7% powierzchni czterech kwadratów) to od. 95 tys. złotych do ok. 257 tys. złotych. Ten zakres wartości można przyjąć jako potencjalne wielkości maksymalnych strat rybołówstwa po wyłączeniu z połowów planowanego obszaru inwestycji.

Najmniejsze wielkości połowów oraz zaangażowanego nakładu połowowego statków rybackich stwierdzono w miesiącach zimowych (grudzień-luty) oraz letnich (lipiec-sierpień), a najwyższe w okresie jesiennym (październik-listopad).

## **8. Niedostatki techniki i luki we współczesnej wiedzy**

Podstawowym problemem w ocenie skutków realizowania inwestycji na relatywnie niewielkiej powierzchni morza jest szczegółowość danych odnoszących się do samej powierzchni na której realizowana jest inwestycja. W rybołówstwie polskim na Morzu Bałtyckim najdokładniejszą jednostką identyfikującą obszar połowów jest kwadrat rybacki (o pow. ok 400 km<sup>2</sup>). Obszar MFW III nie pokrywa się z obszarami kwadratów rybackich (jest od nich zdecydowanie mniejszy). Przyjęta w opracowaniu metoda, zakłada proporcjonalny rozkład połowów i nakładu połowowego na całej powierzchni kwadratu (w tym zajmowanej przez MFW III). Z uwagi na nieproporcjonalny rozkład głębokości w danych kwadratach można się spodziewać, że zainteresowanie rybołówstwa połowami w różnych ich częściach może być różne (większe na głębszych wodach). Niemniej wynikający z tego powodu błąd nie powinien mieć znaczącego wpływu na przeprowadzone wnioski.

## 9. Bibliografia

1. Andrulowicz E., inni., Energetyka wiatrowa w polskim sektorze Morza Bałtyckiego w aspekcie oddziaływania na ichtiofaunę i rybołówstwo. [w:] Wykorzystanie zasobów morza. Gospodarka morska a nauka. Wyd. ZUT Szczecin 2013
2. Anon., 2005. COUNCIL REGULATION (EC) No 2187/2005 of 21 December 2005 for the conservation of fishery resources through technical measures in the Baltic Sea, the Belts and the Sound, amending Regulation (EC) No 1434/98 and repealing Regulation (EC) No 88/98. Official Journal of the European Union L 349/1, 31.12.2005
3. Anon., 2007a. COUNCIL REGULATION (EC) No 1098/2007 of 18 September 2007 establishing a multiannual plan for the cod stocks in the Baltic Sea and the fisheries exploiting those stocks, amending Regulation (EEC) No 2847/93 and repealing Regulation (EC) No 779/97. Official Journal of the European Union L 248/1, 22.9.2007
4. Anon., ROZPORZĄDZENIE RADY WE NR 1226/2009 z dnia 20 listopada 2009 r. ustalające uprawnienia do połowów i związane z nimi warunki dla pewnych stad ryb i grup stad ryb stosowane na Morzu Bałtyckim w 2010 r. (Dz. Urz. Unii Europejskiej L 330, 16.12.2009). 2009c
5. Anon. ROZPORZĄDZENIE RADY (UE) NR 1124/2010 z dnia 29 listopada 2010 r. w sprawie ustalenia uprawnień do połowów na rok 2011 w odniesieniu do pewnych stad ryb i grup stad ryb na wodach Morza Bałtyckiego. (Dz. Urz. Unii Europejskiej L 318/1, 4.12.2010). 2010
6. Seremak-Bulge J., Kuzebski E., Pieńkowska B., Szostak S., Hryszko K., Drożdż J., Kieliszewska M., Chrościcki T., : Rynek ryb - stan i perspektywy. Warszawa, Wyd. Inst. Ekonomiki Rolnictwa i Gosp. Żywnościowej, listopad 2013, Analizy rynkowe nr 20, str. 7
7. Szostak S., inni, Morska Gospodarka Rybna w 2013. MIR-PIB Gdynia, 2014

## 10. Spis tabel

<b>Tabela 1.</b> Współrzędne geograficzne proponowanej lokalizacji obszaru przeznaczonego na przygotowanie, realizację i eksploatację MFW BS III.....	7
<b>Tabela 2.</b> Zestawienie gatunków stwierdzonych w połowach badawczych na obszarze BS III oraz w połowach komercyjnych na obszarze kwadratów M7, M8, N7, N8 i polskich połowów bałtyckich ogółem.....	11
<b>Tabela 3.</b> Porównanie wielkości i wartości połowów w kwadratach rybackich M7, M8, N7, N8 z polskimi połowami bałtyckimi ogółem, 2009-2013 .....	14
<b>Tabela 4.</b> Wielkość i wartość połowów na obszarze kwadratów bałtyckich N7, M8, M7, N8 oraz szacunkowa wielkość i wartość połowów na obszarze samej inwestycji (2009-2013) .....	15
<b>Tabela 5.</b> Wielkość i wartość połowów w kwadratach rybackich M7, M8, N7, N8 w latach 2009-2013, według ważniejszych gatunków.....	16
<b>Tabela 6.</b> Liczba statków zaangażowanych w połowy w kwadratach M8, N8, M7, N7 (2009-2013) ...	19
<b>Tabela 7.</b> Liczba statków zaangażowanych w połowy w kwadratach M8, N8, M7, N7 (2009-2013) w podziale na narzędzia.....	19
<b>Tabela 8.</b> Nakład połowowy (dni połowowe) polskiej floty rybackiej w kwadratach M8, N8, M7, N7 (2009-2013).....	20

## 11. Spis rysunków

<b>Rysunek 1.</b> Mapa obszaru badań dla MFW BS III.....	6
<b>Rysunek 2.</b> Powierzchnia planowanej inwestycji MFW BS III na tle kwadratów rybackich.....	8
<b>Rysunek 3.</b> Przestrzenny rozkład wartości połowów na obszarze polskiej strefy Morza Bałtyckiego (dla aktywnych narzędzi połowowych (trałowych)) – na żółto zaznaczono cztery kwadraty na części obszaru których zlokalizowana będzie MFW BS III.....	13
<b>Rysunek 4.</b> Przestrzenny rozkład wartości połowów na obszarze polskiej strefy Morza Bałtyckiego (dla pasywnych narzędzi połowowych – nety i haki) – na żółto zaznaczono cztery kwadraty na części obszaru których zlokalizowana będzie MFW BS III.....	14
<b>Rysunek 5.</b> Struktura gatunkowa wielkości (lewy wykres) i wartości (prawy wykres) połowów na obszarze kwadratów M8, N8, M7, N7 w latach 2009- 2013.....	16
<b>Rysunek 6.</b> Wielkość połowów w kwadratach rybackich M8, N8, M7, N7 w latach 2009-2013 r. ....	17
<b>Rysunek 7.</b> Sezonowość połowów ryb na obszarze kwadratów M8, N8, M7, N7 w latach 2009-2013	18
<b>Rysunek 8.</b> Udział poszczególnych narzędzi w połowach ryb na obszarze kwadratów M8, N8, M7, N7 w latach 2009-2013 .....	18
<b>Rysunek 9.</b> Miesięczna sezonowość zaangażowanego w kwadratach M8, N8, M7, N7 nakładu połowowego, 2009-2013 .....	21

<b>Rysunek 10.</b> Ilość przejść statków rybackich w badanym rejonie.....	21
<b>Rysunek 11.</b> Trasy ruchu statków rybackich w rejonie planowanej inwestycji (na podstawie danych VMS z 2011 r.).....	22

## **12. Spis załączników**

<b>Załącznik 1.</b> Wielkość połowów w podziale na ważniejsze gatunki w kwadratach rybackich M8, N8, M7, N7 (tony).....	29
<b>Załącznik 2.</b> Wielkość połowów w podziale na miesiące i ważniejsze gatunki w kwadratach rybackich M8, N8, M7, N7 (tony).....	31

**Załącznik 1. Wielkość połowów w podziale na ważniejsze gatunki w kwadratach rybackich M8, N8, M7, N7 (tony)**

Rok	Nazwa gatunku	M8	N8	M7	N7	Razem
<b>2009</b>	Dorsz	45,4	30,3	52,3	69,6	197,6
	Stornia	3,2	0,6	19,3	24,2	47,3
	Szprot	3,9				3,9
	Śledź	27,3	23,3			50,5
	Troć/łosoś	0,1	0,6	0,2	0,6	1,5
	Inne		2,3	0,9	1,9	5,0
<b>2009 Suma</b>		<b>79,8</b>	<b>56,9</b>	<b>72,7</b>	<b>96,2</b>	<b>305,8</b>
<b>2010</b>	Dorsz	281,1	51,1	103,9	34,4	470,5
	Stornia	2,7	1,0	31,7	67,3	102,6
	Szprot	10,4	1,5			11,9
	Śledź	33,4	10,0			43,4
	Troć/łosoś	0,3	1,1	0,6	0,5	2,4
	Inne			0,5	3,0	3,5
<b>2010 Suma</b>		<b>327,9</b>	<b>64,7</b>	<b>136,7</b>	<b>105,1</b>	<b>634,3</b>
<b>2011</b>	Dorsz	290,9	87,4	136,5	58,7	573,4
	Stornia	51,5	10,7	23,9	35,3	121,4
	Szprot	270,0	25,9	4,1	11,3	311,2
	Śledź	4,4	1,2	1,5		7,0
	Troć/łosoś	0,3	0,1	1,6		2,1
	Inne	0,7	0,1	1,3	2,1	4,2
<b>2011 Suma</b>		<b>617,8</b>	<b>125,3</b>	<b>168,9</b>	<b>107,3</b>	<b>1 019,3</b>
<b>2012</b>	Dorsz	272,5	166,5	75,1	49,6	563,7
	Stornia	50,8	47,3	63,6	64,9	226,6
	Szprot	14,0	56,3		14,0	84,3
	Śledź	118,3				118,3
	Troć/łosoś	1,0	7,6	0,9	0,2	9,6
	Inne	0,8	1,1	1,4	1,1	4,4
<b>2012 Suma</b>		<b>457,4</b>	<b>278,8</b>	<b>141,0</b>	<b>129,7</b>	<b>1 006,8</b>
<b>2013</b>	Dorsz	111,9	10,4	53,7	43,2	219,3
	Stornia	25,9	4,9	76,7	86,5	194,0
	Szprot				0,0	0,0
	Śledź	61,3	1,1		0,1	62,5
	Troć/łosoś	1,9	0,4	1,2	0,2	3,7
	Inne	1,0		4,7	3,3	8,9

Rok	Nazwa gatunku	M8	N8	M7	N7	Razem
2013 Suma		201,9	16,8	136,2	133,4	488,4

**Załącznik 2. Wielkość połowów w podziale na miesiące i ważniejsze gatunki w kwadratach rybackich M8, N8, M7, N7 (tony)**

Rok	Miesiąc	Dorsz	Stornia	Szprot	Śledź	Troć/łosoś	Inne	Suma końcowa
2011	1	6,0	0,4			0,7	0,1	7,1
	2	14,0	8,3			0,2		22,5
	3	92,5	37,9			0,5		130,9
	4	44,5	3,5	80,0	1,2	0,3		129,3
	5	60,7	1,2	227,2	3,6	0,1		292,7
	6	85,7	14,7				1,4	101,7
	7	12,5	14,0	4,1	1,5		0,7	32,8
	8	4,5	2,7		0,8		0,1	8,0
	9	115,9	8,3				0,2	124,5
	10	39,6	12,8				0,6	53,0
	11	90,5	17,5			0,3	1,3	109,6
	12	6,9	0,2			0,0		7,1
2012	1	35,7	1,2			0,9		37,8
	2	8,4	11,6			8,2		28,2
	3	86,3	55,6	40,3		0,5		182,6
	4	49,2	19,8					69,0
	5	61,9	39,8	44,0			1,1	146,8
	6	63,5	20,8				1,4	85,7
	7	13,6	20,2		75,4		0,4	109,5
	8	13,1	27,0		12,1		0,4	52,5
	9	50,7	5,0		30,9		0,3	86,8
	10	102,4	9,5				0,5	112,4
	11	57,6	14,5				0,3	72,4
	12	21,5	1,6				0,0	23,1
2013	1	6,6	4,3		0,0	2,1	0,0	13,0
	2	1,6				0,8		2,3
	3	15,7	6,2			0,0		21,9
	4	22,9	10,2				0,2	33,4
	5	15,4	35,5				3,0	53,8
	6	41,4	34,7				1,0	77,1
	7	9,5	16,5	0,0	0,1		0,1	26,2
	8	4,7	13,8		62,4		1,5	82,4
	9	28,6	23,4			0,0	2,1	54,1
	10	35,7	38,8			0,1	0,9	75,5



Rok	Miesiąc	Dorsz	Stornia	Szprot	Śledź	Troć/łosoś	Inne	Suma końcowa
	11	26,0	10,4				0,0	36,5
	12	11,4	0,2			0,7	0,0	12,4