



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



***Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu
zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych,
morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej
w skali 1: 200 000***

Projekt Prognozy (v. 4)

Zadanie 5

Redakcja:

Monika Michałek, Marlena Mioskowska i Lidia Kruk-Dowgiałło

Gdańsk, październik 2020

Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku

Nr 7289

Praca wykonana w Zakładzie Ekologii Wód Instytutu Morskiego w Gdańsku w ramach zadania pn. „Opracowanie prognozy oddziaływania na Projekt planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000” na podstawie Umowy nr INZ1.1-AC-81010-16/16 z dnia 22 lipca 2016 r. pomiędzy Skarbem Państwa - Dyrektorem Urzędu Morskiego w Gdyni, a Instytutem Morskim w Gdańsku

Kierownik Zakładu Ekologii Wód:

Lidia Kruk-Dowgiałło

Kierownik projektu:

Lidia Kruk-Dowgiałło

Prognoza wersja <i>.V. 3</i>	Imię i nazwisko	Podpis
Zespół autorski	Lidia Kruk-Dowgiałło	<i>Lidia Kruk-Dowgiałło</i>
	Monika Michatek	<i>Monika Michatek</i>
	Helena Boniecka	<i>Helena Boniecka</i>
	Marlena Typiak	<i>Marlena Typiak</i>
	Marlena Mioskowska	<i>Marlena Mioskowska</i>
	Magdalena Błęska	<i>Magdalena Błęska</i>
	Tomasz Kuczyński	<i>Tomasz Kuczyński</i>
	Anna Lemieszek	<i>Anna Lemieszek</i>
	Piotr Rutkowski	<i>Piotr Rutkowski</i>
	Piotr Pieckiel	<i>Piotr Pieckiel</i>
	Paulina Brzeska-Roszczyk	<i>Paulina Brzeska-Roszczyk</i>
	Agnieszka Gajda	<i>Agnieszka Gajda</i>
	Klaudyna Świstun	<i>Klaudyna Świstun</i>
	Joanna Kowalczyk	<i>Joanna Kowalczyk</i>
	Alicja Kaźmierczak	<i>Alicja Kaźmierczak</i>
	Włodzimierz Meissner	<i>Włodzimierz Meissner</i>
	Anna Tarała	<i>Anna Tarała</i>
	Andrzej Kośmicki	<i>Andrzej Kośmicki</i>
	Piotr Rydzkowski	<i>Piotr Rydzkowski</i>
	Mateusz Gorczyca	<i>Mateusz Gorczyca</i>
	Bartosz Pępek	<i>Bartosz Pępek</i>
Opracowanie kartograficzne	Bartosz Pępek	<i>Bartosz Pępek</i>
	Agnieszka Gajda	<i>Agnieszka Gajda</i>
	Anna Tarała	<i>Anna Tarała</i>
Zatwierdziła	Lidia Kruk-Dowgiałło	<i>Lidia Kruk-Dowgiałło</i>

W Prognozie wykorzystano zdjęcia autorstwa Heleny Bonieckiej i Piotra Domaradzkiego.

Wykonano 10 egz. w tym 1 egz. stanowi zasoby archiwum Instytutu Morskiego w Gdańsku.

Spis treści

1	Wstęp	7
1.1	Podstawa prawna Prognozy	8
1.2	Zakres i cel Prognozy	8
1.3	Obszar oddziaływania zapisów projektu planu, dla którego sporządzono Prognozę	12
2	Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy	14
2.1	Ogólne założenia metodyczne	14
2.2	Metoda oceny oddziaływania na środowisko	23
2.3	Definicje pojęć użytych w Prognozie	27
3	Informacje o zawartości i głównych celach projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000 oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami, w tym ocena zgodności projektu planu z dokumentami planistycznymi na poziomie krajowym i międzynarodowym	43
4	Określenie, analiza i ocena celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektu planu oraz sposoby ich uwzględnienia w projekcie planu	45
5	Określenie, analiza i ocena istniejącego stanu środowiska	53
5.1	Różnorodność biologiczna	53
5.2	Ludzie (zdrowie, warunki życia, zachowania społeczne)	54
5.3	Zwierzęta	57
5.3.1	Bezkęgowce plaż	57
5.3.2	Kręgowce plaż (z wyłączeniem ptaków)	59
5.3.3	Makrozoobentos (makrofauna denna)	61
5.3.4	Ryby (ichtiofauna)	63
5.3.5	Ptaki (awifauna, ornitofauna)	68
5.3.6	Ssaki morskie	75
5.4	Rośliny	78
5.4.1	Roślinność brzegu morskiego	78
5.4.2	Makrofity (makroflora denna)	80
5.5	Korytarze ekologiczne	83
5.6	Woda	85
5.6.1	Warunki hydrologiczne	85
5.6.2	Warunki oceanograficzne	87
5.6.3	Stan ekologiczny wód	105

5.7	Powietrze i klimat akustyczny	113
5.8	Warunki geologiczne (powierzchnia ziemi - dno morskie)	133
5.9	Warunki geomorfologiczne	135
5.10	Antropopresja i ochrona brzegów morskich	150
5.11	Krajobraz	155
5.12	Klimat	157
5.13	Zasoby naturalne.....	163
5.14	Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe).....	170
5.15	Dobra materialne	172
5.16	Informacje odnośnie cennych przyrodniczo akwenów, z uwzględnieniem obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	180
6	Określenie, analiza i ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu	230
7	Określenie, analiza i ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektu planu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.).....	231
8	Określenie, analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań ustaleń projektu planu na cele i przedmioty ochrony, integralność i spójność obszarów Natura 2000 oraz na środowisko.....	237
8.1	Określenie przewidywanych znaczących oddziaływań	237
8.2	Analiza przewidywanych znaczących oddziaływań	244
8.2.1	Transport.....	244
8.2.2	Infrastruktura techniczna	254
8.2.3	Funkcjonowanie portu lub przystani.....	268
8.2.4	Ochrona środowiska i przyrody.....	290
8.2.5	Pozyskiwanie energii odnawialnej	302
8.2.6	Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż	307
8.2.7	Obronność i bezpieczeństwo państwa	312
8.2.8	Ochrona brzegu morskiego	321
8.2.9	Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy.....	335
8.2.10	Rezerwa dla przyszłego rozwoju	345
8.2.11	Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia.....	349
8.2.12	Uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny.....	352
8.3	Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań	360
8.3.1	Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko	360

8.3.2 Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000	434
8.4. Oddziaływania skumulowane.....	465
9 Określenie, analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	470
10 Wariantowe rozwiązania wskazane w Projekcie planu (w tym wskazanie wariantów najkorzystniejszych dla środowiska)	471
11 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu Projektu Planu na środowisko	471
12 Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu planu.....	477
13 Przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie planu wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych	480
14 Wskazanie trudności napotkanych przy opracowywaniu Prognozy wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	484
15 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji projektu planu zagospodarowania oraz częstotliwości przeprowadzania tej analizy	486
16 Potencjalne konflikty społeczne wynikające z realizacji planu zagospodarowania	488
17 Uwagi i wnioski zebrane w trakcie krajowych i międzynarodowych spotkań konsultacyjnych oraz uwagi od Zamawiającego	498
17.1 Wnioski i uwagi do Prognozy zebrane w trakcie pierwszego krajowego spotkania konsultacyjnego.....	498
17.2 Wnioski i uwagi do Prognozy zebrane w trakcie drugiego krajowego spotkania konsultacyjnego.....	498
17.3 Wnioski i uwagi do Prognozy zebrane w trakcie pierwszego międzynarodowego spotkania konsultacyjnego	499
17.4 Wnioski i uwagi do Prognozy zebrane w trakcie drugiego międzynarodowego spotkania konsultacyjnego.....	500
17.5 Wnioski i uwagi do Prognozy zebrane w trakcie konsultacji społecznych	500
17.6 Uwagi zawarte w piśmie Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej DGM.WZRMPP.3.4600.4.12.2018	512
17.7 Uwagi zawarte w piśmie Urzędu Morskiego w Gdyni nr INZ1.1-MGw-81011-27-1/18514	
17.8 Wnioski i uwagi do Prognozy v.2, zgłoszone w okresie od stycznia do marca 2019 r.	519
17.9 Uwagi zawarte w piśmie Urzędu Morskiego w Gdyni INZ1.1-MGw-81011-13/19	534
17.10 Sprawozdanie z czwartego krajowego i trzeciego międzynarodowego spotkania konsultacyjnego.....	534

18 Rekomendacje do „Projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000” wnoszone na wszystkich etapach prac.....	545
18.1 Rekomendacje do „Projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000” do wersji projektu planu z 23.01.2018.....	545
18.2 Rekomendacje do „Projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000” wynikające z przebiegu prac nad projektem planu i Prognozą po uwagach Zamawiającego (4.04.2018).....	554
18.3 Rekomendacje do v.1. „Projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000” (z dnia 23.04.2018).....	558
19 Analiza i ocena projektu planu v.2 z dnia 22.08.2018.....	572
20 Podsumowanie dotyczące projektu planu v. 2 z dnia 22.11.2018 r. zmodyfikowanego do v.3 z dnia 22.04.2019 i ocena wprowadzonych zmian	578
21 Podsumowanie dotyczące OSTATECZNEJ wersji projektu planu z lipca 2019 r. (v. 3)	585
22 Sprawozdanie dotyczące współpracy z wykonawcą projektu planu	588
23 Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.....	588
24 Materiały źródłowe	594
Wykaz tabel	619
Wykaz rysunków.....	622
Wykaz fotografii	624
Wykaz załączników	625

1 Wstęp

Prognozę oddziaływania na środowisko (zwaną dalej Prognozą) dla projektu dokumentu pn.: „Projekt planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000” (zwanego dalej projektem planu), opracowano zgodnie z umową nr INZ1.1-AC-81010-16/16 z dnia 22 lipca 2016 r. zawartą pomiędzy Skarbem Państwa - Dyrektorem Urzędu Morskiego w Gdyni, zwanym Zamawiającym, a Dyrektorem Instytutu Morskiego w Gdańsku (IMG), zwanym Wykonawcą.

Zamawiający wyznaczył 36 miesięcy (od 22 lipca 2016 r. do 22 lipca 2019 r.) na sporządzenie Prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu.

Niniejsza wersja Prognozy odnosi się do ostatniej przekazanej autorom wersji projektu planu z lipca 2019. W dokumencie uwzględniono uwagi do Prognozy wnoszone w trakcie realizacji Projektu (rozdział 17).

Głównym celem planowania przestrzennego na morzu jest promowanie zrównoważonego rozwoju i zarządzanie przestrzenią oraz konfliktami na obszarach morskich. Podstawą planowania jest wdrożenie do polskiego porządku prawnego przepisów dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/89/UE z dnia 23 lipca 2014 r. ustanawiającej ramy planowania przestrzennego obszarów morskich (Dz. Urz. UE L 257/135 z dnia 28.08.2014 r.). Zgodnie z art. 4 wymienionej wyżej dyrektywy, każde państwo członkowskie ustanawia i wdraża planowanie przestrzenne obszarów morskich. Dyrektywa wymaga, aby w pracach nad dokumentami planistycznymi, brano pod uwagę zarówno aspekty gospodarcze, społeczne jak i środowiskowe oraz aby miało zastosowanie tzw. podejście ekosystemowe.

Podejście ekosystemowe oznacza spełnienie następujących warunków:

- wpływ na ekosystem planowanej działalności człowieka jest utrzymywany na poziomie umożliwiającym osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu ekologicznego środowiska;
- zachowana jest zarówno zdolność do prawidłowego funkcjonowania ekosystemu, jak i odporność na zmiany środowiskowe powstałe w wyniku działalności człowieka;
- umożliwiające jest jednocześnie, trwałe i zrównoważone użytkowanie zasobów i usług ekosystemowych przez obecne i przyszłe pokolenia.

Plan zagospodarowania ma rozstrzygać o przeznaczeniu obszarów morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej. W szczególności rozstrzygać o tzw. funkcjach podstawowych tych obszarów, a zatem o wiodącym przeznaczeniu obszaru, którego pozostałe dopuszczalne funkcje nie mogą naruszać (zob. art. 37a ust. 2 i 3 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej - t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2214 ze zm., zwanej dalej „ustawą o obszarach morskich”), ale również umożliwiać zachowanie dobrego stanu środowiska i ochrony przyrody.

Opracowany przez Instytut Morski w Gdańsku oraz Morski Instytut Rybacki - PIB projekt planu powinien stanowić narzędzie do koordynacji funkcjonalnej i terytorialnej różnorodnych działań przestrzennych na obszarach morskich w sposób zrównoważony z przyrodą oraz z innymi działaniami gospodarczymi tworząc warunki do osiągnięcia celów wynikających z art. 37 b ust. 1 ustawy o obszarach morskich oraz z obowiązujących w Polsce dokumentów strategicznych.

1.1 Podstawa prawna Prognozy

Zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081, z 2019 r. poz. 630) (zwanej dalej „ustawą ooś”), plany zagospodarowania przestrzennego wymagają przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi jeden z czterech elementów postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (art. 3 ust. 1 pkt 14 ustawy ooś).

1.2 Zakres i cel Prognozy

Niniejsza wersja Prognozy tzw. v. 3 została wykonana w ramach Zadania 5: „Opracowanie Prognozy po powtórnych uzgodnieniach” i odnosi się do wszystkich powstających w ramach Projektu dokumentów projektu planu:

- ❖ wersji v. 0 z dnia 22.05.2017 r.;
- ❖ wersji v.1 z dnia 23.01.2018 r., następnie zmodyfikowanej na skutek uwag Zamawiającego oraz rekomendacji zespołu opracowującego Prognozę z dnia 23.04.2018 r.,
- ❖ wersji v.2 z dnia 22.08.2018 r.,
- ❖ wersji v. 2 z 22.11.2018 r. ,
- ❖ wersji v. 3 z dnia 22.04.2019 r. ,
- ❖ wersji v. 3 z lipca 2019 r. obejmujących:
 - Projekt rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Inwestycji i Rozwoju, wersja v. 3 z 22.04.2019 r. w sprawie przyjęcia planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000
 - Załącznik 1 do ww. rozporządzenia tj. Ustalenia ogólne planu;
 - Załącznik 2 do ww. rozporządzenia tj. Rozstrzygnięcia szczegółowe (Karty akwenów);
 - Załącznik 3 do ww. rozporządzenia tj. Uzasadnienie do rozstrzygnięć szczegółowych.

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy wynika z zapisów art. 51 ustawy ooś, wymagań szczegółowych zamieszczonych w OPZ, uzgodnień z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku i Szczecinie oraz Zachodniopomorskim i Pomorskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym jak również z kompletności materiałów wchodzących w skład dokumentu projektu planu. Prognoza składa się z części głównej (część tekstowa i graficzna) oraz 11 załączników.

Prognoza zawiera (zgodnie z OPZ):

1. informacje o zawartości, głównych celach projektu planu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,

2. informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy,
3. propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu planu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
4. informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
5. streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
6. informacje odnośnie cennych akwenów pod względem przyrodniczym, z uwzględnieniem obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.),
7. przedstawienie zjawisk o charakterze przestrzennym oraz interakcji tych zjawisk na mapach,
8. oświadczenie kierującego zespołem autorów o spełnianiu wymogów określonych w art. 74 a ust. 2 ustawy ooś,
9. rekomendacje do poszczególnych wersji projektu planu,
10. podsumowanie i wnioski.

Ponadto w ramach Prognozy określono, przeanalizowano i oceniono:

1. istniejący stan środowiska morskiego na obszarze objętym projektem planu,
2. potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu,
3. stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
4. istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu planu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.),
5. cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu planu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania projektu planu,
6. przewidywane znaczące oddziaływania ustaleń projektu planu (m.in.: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe, chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na cele i przedmioty ochrony oraz integralność i spójność obszarów Natura 2000, a także na środowisko, w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze i klimat akustyczny,
 - powierzchnię ziemi, w tym dno morskie,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki, w tym podwodne dziedzictwo kulturowe,
 - dobra materialne,

z uwzględnieniem zależności pomiędzy komponentami środowiska i oddziaływań na te elementy (skutki ustaleń projektu planu na środowisko morskie i obszar lądowy znajdujący się w obszarze oddziaływania).

7. wariantowe rozwiązania wskazane w projekcie planu wraz ze wskazaniem wariantów najkorzystniejszych dla środowiska,
8. stopień zgodności projektu planu z dokumentami planistycznymi na poziomie krajowym i międzynarodowym, a także innymi dokumentami istotnymi dla zachowania stanu i ochrony środowiska,
9. potencjalne konflikty społeczne wynikające z realizacji postanowień projektu planu.

Niezwykle istotnymi elementami Prognozy niezbędnymi dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju wykorzystania polskich obszarów morskich będą:

10. rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, stanowiące rezultat realizacji projektu planu, w szczególności na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność i spójność tych obszarów,
11. rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność i spójność tych obszarów,

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku działając w porozumieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Szczecinie, ze względu na specyfikę obszaru objętego opracowaniem, rozszerzył zakres Prognozy wynikający z ustawy ooś, o następujące zagadnienia, które jego zdaniem należy przeanalizować w niniejszym dokumencie:

- odniesienie się do prognoz oddziaływania na środowisko przyjętych już dokumentów powiązanych z przedmiotowym przedsięwzięciem,
- przeanalizowanie wpływu planowanych przez GAZ-System S.A. wariantów przebiegu gazociągu Dania-Polska Baltic Pipe oraz uaktualnianie na bieżąco trasy ich przebiegu tak, aby nie kolidowały z terenami energetyki wiatrowej,
- uwzględnienie, wobec wszystkich obszarów Natura 2000 oraz wszystkich rezerwatów przyrody, nie tylko zapisów wynikających z planów zadań ochronnych lub planów ochrony, czy ich projektów, ale także zapisów wynikających z ustawy o ochronie przyrody, z ustawy Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 ze zm.) oraz pozostałych ustaw powiązanych z wymienionymi, niezależnie czy dla danego obszaru ochronnego obowiązują plany zadań ochronnych lub plany ochrony,
- uwzględnienie ochrony gatunkowej roślin, grzybów i zwierząt związanych zarówno z wodami morskimi, jak i strefą brzegową i lądem, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony morświna, ptaków i ich tras migracji, ryb i organizmów przydennych i występujących w strefie brzegowej morza,
- uwzględnienie uwarunkowań ekofizjograficznych, a w szczególności uwarunkowań geomorfologicznych Wybrzeża Bałtyku,
- uwzględnienie konwencji i porozumień międzynarodowych, dotyczących Morza Bałtyckiego, których Polska jest stroną,
- odniesienie się do wpływu na strefę brzegową i wody przybrzeżne, w szczególności na wody wewnętrzne, portów, rozwoju żeglugi, hodowli morskich organizmów, turystyki i rekreacji morskiej.

Zachodniopomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny zwrócił uwagę na konieczność uwzględnienia w Prognozie wpływu działań zapisanych w projekcie planu, na zdrowie ludzi poprzez:

- określenie, analizę i ocenę przewidywanych znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych na środowisko, a w szczególności na ludzi, wodę i powietrze z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy,
- przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na warunki życia i na zdrowie ludzi, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.

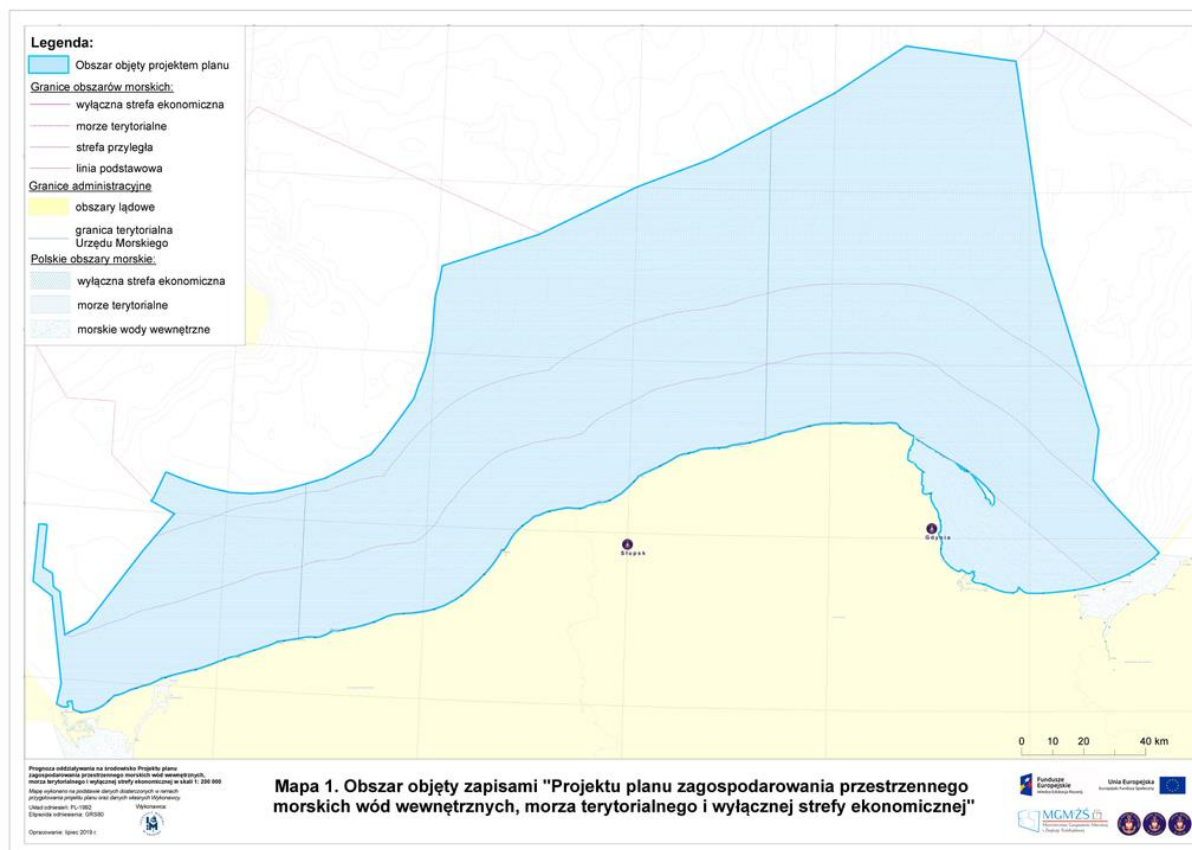
Pomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny po zapoznaniu się z przedłożonymi materiałami stwierdził, że Prognoza powinna być sporządzona w zakresie określonym ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081, z 2019 r. poz. 630) ze względu na rodzaj przedsięwzięcia.

Ponadto zgodnie z OPZ Wykonawca powinien uwzględnić w ostatecznym dokumencie opinię ministra właściwego ds. rozwoju regionalnego dot. potwierdzenia zgodności planu ze strategiami rozwoju, co jest niemożliwe na tym etapie prac (patrz załącznik 11).

Niniejsza, ostateczna wersja Prognozy kończy się Podsumowaniem dot. wersji v. 3 projektu planu z lipca 2019 r.

1.3 Obszar oddziaływania zapisów projektu planu, dla którego sporządzono Prognozę

Przestrzenny zakres Prognozy uwarunkowany został zapisami zawartymi w OPZ oraz w projekcie planu wersja v. 3 zgodnie, z którymi projekt planu „(...) obejmuje polskie obszary morskie w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (zwanej dalej „ustawą o obszarach morskich”), w części odnoszącej się do polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej wraz ze strefą przyległą i morza terytorialnego Rzeczypospolitej Polskiej oraz morskich wód wewnętrznych przylegających do morza terytorialnego położonych pomiędzy linią podstawową morza terytorialnego i linią brzegu morskiego wraz z morskimi wodami wewnętrznymi Zatoki Gdańskiej. Projekt planu nie obejmuje wód: Zalewów Szczecińskiego, Wiślanego i Zalewu Kamieńskiego oraz tych znajdujących się w granicach portów.” (Rysunek 1.1, Mapa 1), (jak określa art. 4 pkt 4 ustawy o obszarach morskich). Zgodnie z informacjami podanymi w projekcie planu obszar objęty projektem planu ma około 29 770 km².

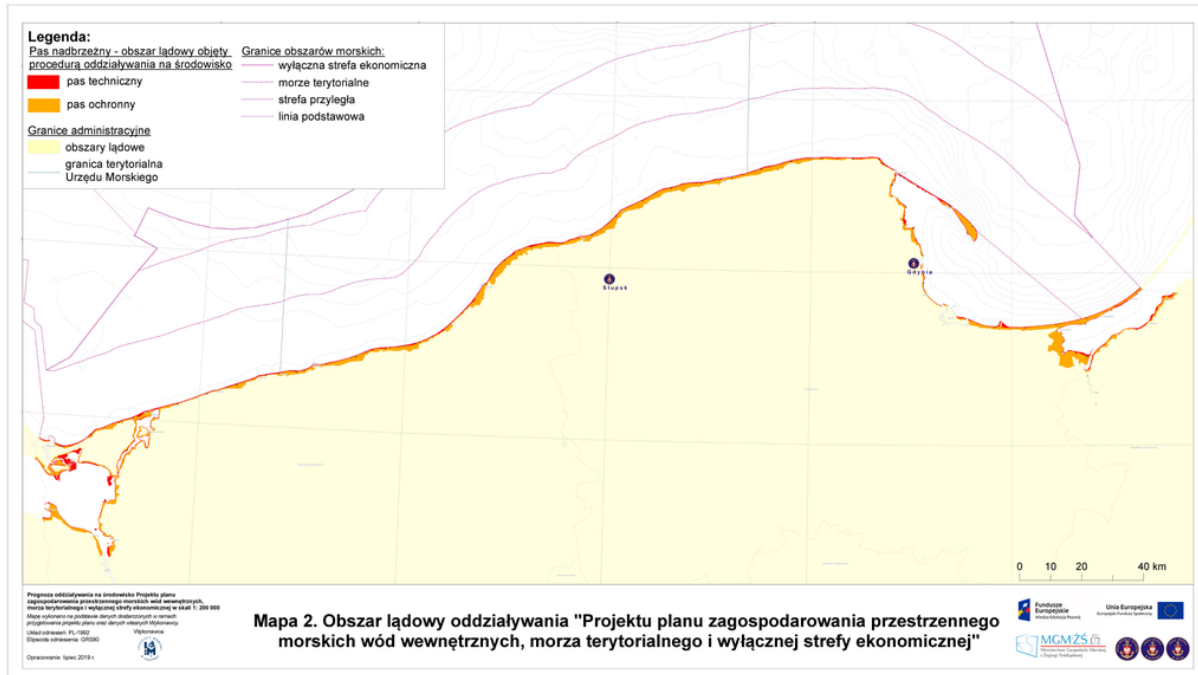


Rysunek 1.1. Obszar objęty zapisami „Projekt planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000 (opracowanie własne IMG).

Prognoza traktuje rejon objęty projektem planu, jako obszar przyrodniczy pomijając podziały administracyjne. Zapisy Prognozy nawiązują również do obszarów sąsiadujących z obszarem objętym projektem planu, w tym obszarów lądowych, na których mogą wystąpić pozytywne i negatywne oddziaływania w wyniku realizacji jego zapisów.

Uwzględniono oddziaływania zapisów projektu planu na przyległy obszar lądowy obejmujący pas nadbrzeżny (Rysunek 1.2, Mapa 2). Przyjęcie takiego zasięgu na lądzie wynika bezpośrednio z definicji

pasa nadbrzeżnego, który zgodnie z art. 36. ust. 1 i 2 ustawy o obszarach morskich „*jest obszarem lądowym przyległym do linii brzegu morskiego. W skład pasa nadbrzeżnego wchodzi: 1) pas techniczny – stanowiący strefę wzajemnego bezpośredniego oddziaływania morza i lądu; jest on obszarem przeznaczonym do utrzymania brzegu w stanie zgodnym z wymogami bezpieczeństwa i ochrony środowiska; 2) pas ochronny – obejmujący obszar, w którym działalność człowieka wywiera bezpośredni wpływ na stan pasa technicznego. Pas nadbrzeżny przebiega wzdłuż wybrzeża morskiego*”.



Rysunek 1.2. Obszar lądowy objęty procedurą oceny oddziaływania na środowisko zapisów projektu planu (opracowanie własne IMG).

Rada Ministrów, w drodze rozporządzenia, określiła minimalną i maksymalną szerokość pasa technicznego i ochronnego oraz sposób wyznaczania ich granic, kierując się uwarunkowaniami lokalnymi, rzeźbą terenu, formą jego zabudowy oraz uwzględniając oddziaływanie żywiołu (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2003 r. w sprawie określenia minimalnej i maksymalnej szerokości pasa technicznego i ochronnego oraz sposobu wyznaczania ich granic, Dz. U. z 2003 r. Nr 89 poz. 820 ze zm.).

Zgodnie z § 1. ust. 1 i 2 ww. rozporządzenia: „*Pas techniczny przebiega wzdłuż brzegu obszarów morskich i obejmuje teren od linii brzegu morskiego w kierunku lądu o szerokości od 10 do 1000 m w zależności od rodzaju brzegu, z wyłączeniem terenów leżących w granicach portów i przystani morskich określonych w odrębnych przepisach, natomiast pas ochronny obejmuje obszar przyległy do odlądowej granicy pasa technicznego lub przystani morskiej, o szerokości od 100 m do 2500 m oraz jeziora Kopań, Bukowo i Jamno wraz z pasem lądu o szerokości do 200 m bezpośrednio do nich przyległym (...)*”.

Z uwagi na istniejące zróżnicowanie w zagospodarowaniu pasa nadbrzeżnego, na odcinkach gdzie nie występują i nie planuje się żadnych funkcji zastosowano odstępstwa od przyjętej zasady. Na tych odcinkach, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na środowisko.

2 Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy

2.1 Ogólne założenia metodyczne

Metodologia strategicznych ocen oddziaływania na środowisko oraz przepisy Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko i ustawy ooś nie określa konkretnych metod sporządzania prognoz do projektów dokumentów strategicznych.

Zakres prognozy wynika z rodzaju, zakresu i stopnia szczegółowości dokumentu podstawowego (tu: „Planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000”). Podejście do metody strategicznej oceny dokumentów wynika z roli tej oceny, rozumianej jako instrument zapewniający włączenie aspektów środowiskowych oraz rozwoju zrównoważonego do podstawowego nurtu procesów decyzyjnych na poziomie Unii Europejskiej oraz poszczególnych państw (Ebelt i in. 2009).

Należy podkreślić konieczność równoległego w czasie przygotowania Prognozy i projektu planu zagospodarowania, który w toku prac planistycznych podlegał znaczącym modyfikacjom. Uwagi i rekomendacje wnoszone przez Zespół Prognozy do projektu planu zagospodarowania na poszczególnych etapach prac zamieszczono w rozdziałach 18, 19 i 20 niniejszego dokumentu.

Przy opracowaniu Prognozy przyjęto następujące założenia:

1. Analizy zawarte w Prognozie przeprowadzono stosownie do zawartości i stopnia szczegółowości materiałów wchodzących w skład dokumentu projektu planu, patrz wykaz dokumentów wchodzących w skład projektu planu – rozdz.1.2 str.8.
2. Informacje zawarte w Prognozie są stosowne do stanu współczesnej wiedzy o POM (polskich obszarów morskich) i metod ich oceny (art. 52 ust 1 ustawy ooś). Środowisko POM, mechanizmy w nim zachodzące jak również stan niektórych obszarów chronionych jest słabo rozpoznany. Jest to ważne w kontekście rejonów cennych przyrodniczo, które można było wyznaczyć głównie w oparciu o wiedzę ekspercką.
3. Nie prowadzono badań środowiskowych. Dokument Prognozy przygotowano na podstawie publikowanych i niepublikowanych materiałów własnych specjalistów interdyscyplinarnego zespołu sporządzającego Prognozę, dostępnych wyników badań innych zespołów badawczych, wyników badań z raportów oddziaływania na środowisko (zwanymi dalej raportami ooś) oraz danych instytucji wykonujących ocenę stanu środowiska morskiego.
4. Zastosowano różne metody i techniki prac studialnych oraz heurystyczną metodę prognozowania, wykorzystującą wiedzę i doświadczenie specjalistów interdyscyplinarnego zespołu autorskiego. Prognozę oparto na racjonalnych, naukowych przesłankach, ma ona określony horyzont czasowy oraz charakter jakościowy (Kruk-Dowgiąło i in. 2011).
5. Uwzględniono obowiązujące przepisy prawa krajowego w zakresie sporządzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz informacje zawarte w regulacjach prawnych właściwych dla ochrony środowiska i obszarów objętych ochroną, a znajdujących się w rejonie potencjalnego oddziaływania projektu planu:
 - akty prawa międzynarodowego, zalecenia HELCOM,

- akty prawa unijnego (Dyrektywy),
 - akty prawa krajowego,
 - akty o charakterze planistycznym:
 - programy ochrony środowiska województw nadmorskich,
 - studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin położonych przy obszarze objętym planem.
6. Wykorzystano aktualne dostępne informacje i dane przestrzenne pochodzące między innymi z Ministerstwa Środowiska (MŚ), Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ), Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), innych instytucji, a w szczególności dane urzędów morskich w zakresie położenia pasa technicznego i ochronnego. Wykaz wykorzystanych materiałów i źródeł danych jest zamieszczony w rozdziale „materiały źródłowe”.
 7. Ocenie oddziaływania poddano funkcje zdefiniowane w projekcie planu z uwzględnieniem zawartych w nich działań.
 8. Uwzględniono obszary, gatunki roślin, zwierząt oraz siedliska podlegające ochronie prawnej w oparciu o przepisy krajowe i międzynarodowe.
 9. Uwzględniono zapisy obowiązujących planów ochrony, oraz planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 na morzu i lądzie. W przypadku obszarów, które nie posiadają jeszcze zatwierdzonych planów ochrony do czasu ich zatwierdzenia przez Ministra Środowiska Autorzy Prognozy będą opierali się na projektach planów ochrony. W Prognozie uwzględniono także plany ochrony (lub projekty tych planów) dla parków narodowych, parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody.
 10. Wykorzystano informacje z zamieszczonych na stronach internetowych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (<http://natura2000.gdos.gov.pl/>) Standardowych Formularzy Danych (SDF) obszarów sieci Natura 2000 w POM oraz zlokalizowanych w pasie nadbrzeżnym, sąsiadującym z obszarem objętym projektem planu.
 11. Wykorzystano ponadto wyniki inwentaryzacji przyrodniczych (przede wszystkim materiały kartograficzne), wykonane do celów opracowania projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Ujścia Wisły, Zatoki Puckiej, Zalewu Wiślanego, Przybrzeżnych Wód Bałtyku, Ostoi Słowińskiej oraz Zatoki Pomorskiej (Ławicki i in. 2012, Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014a, Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014b).
 12. Przyjęto założenie, że podstawą każdej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest charakterystyka stanu środowiska przyrodniczego (Kistowski 2001, 2002).

Metoda charakterystyki stanu środowiska

Charakterystykę stanu środowiska w rozdziale 5 przeprowadzono zgodnie z OPZ w ujęciu dla całej strefy POM z wyłączeniem Zalewów, oraz dla strefy brzegowej w zakresie obszaru potencjalnego oddziaływania zapisów planu na środowisko.

W Prognozie autorzy opisali stan środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem rejonów cennych przyrodniczo, zdegradowanych lub ważnych z punktu widzenia funkcjonowania ekosystemu Bałtyku. W opisach tych wykorzystano przede wszystkim materiały z:

- dokumentu pn.: Uwarunkowania Oceanograficzne i Przyrodnicze (Część II). W: Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich. 2017. Olenycz M., Michałek M., Brzeska-Roszczyk P., Osowiecki A., Piekiel P., Kruk-Dowgiałło L., Meissner W., Świstun K., Kałas M., Matczak M. 2017. pod redakcją Matczak M. Instytut

Morski w Gdańsku, Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy. Gdańsk-Gdynia. 87 s., cytowanym w Prognozie jako Olenycz i in. (2017),

- dokumentu pn.: Opis dotychczasowego użytkowania. Gminy nadmorskie i pas nadbrzeżny (Część III). W: Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich. 2017. Faściszewski J., Zaucha J., Boniecka H., Gajda A., Kazimierczak A., Kowalczyk U., Kalinowski M., Koba R., Rakowski M. pod redakcją Matczak M. Instytut Morski w Gdańsku, Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy. Gdańsk-Gdynia. 71 s., cytowanym w Prognozie, jako Faściszewski i in. (2017),
- dokumentu pn.: Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich w zakresie zagrożeń, przekształcenia i ochrony brzegu morskiego. (Załącznik III-2) (Część III). W: Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich. 2017. Boniecka H., Gajda A., Kaźmierczak A. Instytut Morski w Gdańsku, Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy, Gdańsk-Gdynia. 65 s., cytowanym w Prognozie, jako Boniecka i in. (2017),
- dokumentu pn.: Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany programu wieloletniego na lata 2004-2023 pn.: „Programu ochrony brzegów morskich” ustanowionego ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (Dz. U. z 2016 r. poz. 678), cytowanym w Prognozie, jako Boniecka i in. (2015).
- materiałów zebranych podczas realizacji zadania 1.3. Zgodnie z OPZ analizę i ocenę stanu środowiska dla obszaru objętego oddziaływaniem projektu planu przeprowadzono w zakresie następujących elementów:
 - różnorodności biologicznej,
 - ludzi,
 - zwierząt,
 - roślin,
 - wody (warunki hydrologiczne, oceanograficzne, stan ekologiczny),
 - powietrza i klimatu akustycznego,
 - warunków geologicznych,
 - krajobrazu,
 - klimatu,
 - zasobów naturalnych,
 - zabytków,
 - dóbr materialnych,
 - obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000 wraz z analizą przedmiotów ochrony.

Zakres opisu stanu środowiska, a w nim poszczególnych parametrów był różny i wynikał przede wszystkim z materiałów i danych, jakie zostały dotychczas uzyskane w badaniach środowiskowych.

Podstawę do opisu **warunków życia i ludzi** stanowiło opracowanie: „Opis dotychczasowego użytkowania. Gminy nadmorskie i pas nadbrzeżny (Część III)” [w:] M. Matczak (red.) Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich (Faściszewski J., Zaucha J., Boniecka H., Gajda A., Kazimierczak A., Kowalczyk U., Kalinowski M., Koba R., Rakowski M.) z 2017 roku. W podrozdziale scharakteryzowano ludność gmin nadmorskich oraz opisano warunki ich życia oraz zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego wynikające z sąsiedztwa morza. Opisano także wpływ funkcji turystyka, infrastruktura portowa oraz obronność na zdrowie ludzi.

Opisu stanu **zwierząt** dokonano w podziale na :

Zadanie 5 – Opracowanie Prognozy po powtórnych uzgodnieniach wersja v. 3, lipiec 2019 r.

- **zwierzęta lądowe** – opisano na podstawie analizy publikacji naukowych uwzględniających doniesienia faunistyczne z terenów przylegających do brzegu morskiego oraz wiedzy eksperckiej. Opis ten uzupełniono o informacje zamieszczone w aktach prawnych (ustawy, rozporządzenia, dyrektywy), Standardowych Formularzach Danych (SDF) obszarów Natura 2000, planach ochrony rezerwatów oraz inwentaryzacjach przyrodniczych i raportach oddziaływania na środowisko dla inwestycji prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie morza.
- **makrozoobentos** – opis oparto przede wszystkim na informacjach zawartych w Analizie uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego POM (Olenycz i in. 2017) oraz o wiedzę ekspercką wzbogaconą o nowe wyniki badań, możliwe do wykorzystania w Prognozie między innymi na danych z badań bentosu w rejonie planowanych farm wiatrowych Polenergia Bałtyk II (dawniej Bałtyk Środkowy II) i Polenergia Bałtyk III (dawniej Bałtyk Środkowy III) (Błęńska i in. 2014, 2015).
- **ichtiofaunę** – opisano na podstawie Analizy uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego POM (Olenycz i in. 2017), a w przypadku ryb komercyjnych uwzględniono kolejne dane z Centrum Monitorowania Rybołówstwa (CMR) (www.cmr.gov.pl/).
- **awifaunę** – scharakteryzowano na podstawie informacji zawartych w Analizie Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego POM (Olenycz i in. 2017). Opis ten uzupełniono o informacje zamieszczone w aktach prawnych (ustawy, rozporządzenia, dyrektywy), Standardowych Formularzach Danych (SDF) obszarów Natura 2000 i publikacjach naukowych oraz udostępnionych wyników monitoringu awifauny wykonanych w ramach krajowych programów: Monitoringu Zimujących Ptaków Wodnych, Monitoringu Zimujących Ptaków Wód Przejściowych, Monitoringu Zimujących Ptaków Morskich oraz monitoringów przedrealizacyjnych morskich farm wiatrowych Polenergia Bałtyk II (pierwotnie Bałtyk Środkowy II) i Polenergia Bałtyk III (pierwotnie Bałtyk Środkowy III).
- **ssaki morskie** – opisano na podstawie Analizy uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego POM (Olenycz i in. 2017). Analiza sytuacji została poszerzona o wyniki badań projektu SAMBAH oraz o wszelkie inne dostępne dane dla stanu zachowania populacji ssaków morskich w Morzu Bałtyckim oraz informacji na temat cennych i istotnych obszarów ze względu na ich cykl biologiczny w ujęciu czasowym i przestrzennym (m.in. projekty realizowane przez WWF oraz SMIOUG w Helu). Ocena występowania ssaków morskich oraz zasięgu oddziaływania planu zagospodarowania przestrzennego opierać się będą także na danych monitoringowych PMŚ (Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015-2018), realizowanego obecnie przez IMG w konsorcjum z DHI Polska Sp. z o.o. oraz firmą TAXUS IT.

Opisu stanu **roślinności** dokonano w podziale na:

- **roślinność podwodną (makrofity)** – charakteryzowano przede wszystkim na podstawie informacji zawartych w Analizie uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego POM (Olenycz i in. 2017) oraz o wiedzę ekspercką wzbogaconą o nowe wyniki badań, możliwe do wykorzystania w Prognozie między innymi na danych z badań bentosu w rejonie planowanych farm wiatrowych Bałtyk Środkowy II i Bałtyk Środkowy III (Błęńska i in. 2014, 2015) oraz w oparciu o aktualne SDF obszarów Natura 2000.

- **roślinność lądową** – roślinność lądową charakteryzowano przede wszystkim na podstawie analizy publikacji naukowych uwzględniających badania szaty roślinnej brzegu morskiego, doniesień florystycznych oraz wiedzy eksperckiej. Opis ten uzupełniono o informacje zamieszczone w aktach prawnych (ustawy, rozporządzenia, dyrektywy), Standardowych Formularzach Danych (SDF) obszarów Natura 2000, planach ochrony rezerwatów oraz inwentaryzacjach przyrodniczych i raportach oddziaływania na środowisko dla inwestycji prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie morza.

W rozdziale 5. Prognozy opracowano zagadnienia dotyczące **warunków oceanograficznych** i geologicznych, zgodnie z zakresem OPZ: batymetria, wiatr, prądy, falowanie, oświetlenie, pokrywa lodowa, zmiany klimatu, rodzaje osadów i zasoby naturalne.

Autorzy uznali za konieczne rozszerzenie opisu warunków oceanograficznych, zawartego w OPZ, o parametr poziomu morza, z uwagi na jego rolę w kształtowaniu strefy brzegowej morza. Opis tego parametru uszczegółowiono o charakterystykę wezbrań sztormowych. Przedstawiono również zarys budowy i rzeźby dna południowego Bałtyku, zasoby naturalne, w tym obszary nagromadzeń piasku do sztucznego zasilania.

Ocenę stanu ekologicznego wód polskich obszarów morskich przedstawiono w odniesieniu do Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (tzw. Ramowej Dyrektywy Wodnej, zwanej dalej RDW) oraz Dyrektywy 2008/56/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiającej ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (tzw. Dyrektywy ramowej w sprawie strategii morskiej, zwanej dalej RDSM) - dwóch podstawowych dyrektyw dotyczących ochrony wód i określających politykę wodną obowiązującą kraje członkowskie, w tym Polskę. Ostatnia ocena, której wyniki przedstawiono w niniejszym opracowaniu dla wód przejściowych i przybrzeżnych (wg RDW) oraz morza otwartego (wg RDSM) przeprowadzona została na podstawie dostępnych danych pomiarowych zgromadzonych w 2016 r. w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS) przez interdyscyplinarny zespół specjalistów z Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, Oddziału Morskiego Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej - PIB Gdynia, Instytutu Oceanologii PAN oraz Morskiego Instytutu Rybackiego – PIB na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (Krzymiński in. 2017): *Ocena Stanu Środowiska Polskich Obszarów Morskich Bałtyku na podstawie danych monitoringowych z roku 2016 na tle dziesięciolecia 2006-2015*. Ocena jakości 4 jednolitych części wód przejściowych i 11 jednolitych części wód przybrzeżnych w 2016 r. zgodnie z RDW i Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1482 – obecnie akt prawny uchylony, zastąpiony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. - Dz. U. z 2016 r. poz. 1187), obejmowała ocenę stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i ogólnego stanu wód.

Ocenę aktualnego stanu środowiska, zgodnie z art. 8 Dyrektywy RDSM, przeprowadza się dla 11 cech – wskaźników opisowych, dla których zostały zdefiniowane kryteria dobrego stanu środowiska (Załącznik 1 RDSM). Są to: C1 – różnorodność biologiczna, C2 – gatunki obce, C3 – komercyjnie eksploatowane gatunki ryb i mięczaków, C4 – łańcuchy pokarmowe, C5 – eutrofizacja, C6 – integralność dna morskiego, C7 – warunki hydrograficzne, C8 – substancje zanieczyszczające i efekty zanieczyszczeń,

C9 – substancje szkodliwe w rybach i owocach morza, C10 – śmieci w środowisku morskim, C11 – podwodny hałas i inne źródła energii.

Wskaźniki opisowe stanowiące dwie grupy: cech stanu (C1, C3, C4 i C6) i cech presji (C2, C5, C7, C8, C9, C10 i C11) traktowane są równoważnie. Ocena stanu środowiska wykonywana jest w odniesieniu do wyznaczonych 6 akwenów HELCOM. Wyniki oceny przedstawione są w rozbiciu na poszczególne cechy, bądź poszczególne wskaźniki podstawowe (cecha C8 i C9) ze względu na brak zasad agregacji wyników ocen cząstkowych poszczególnych cech w jedną ogólną ocenę stanu.

Ocena wykonana w 2016 r. wg wyżej wymienionych założeń została przeprowadzona głównie na podstawie wyników Programu Monitoringu Wód Morskich, realizowanego wg wytycznych HELCOM COMBINE, w tym monitoringu skażeń radioaktywnych (HELCOM MORS PRO) oraz pomiarów i obserwacji wykonywanych w Oddziale Morskim IMGW-PIB w ramach działalności statutowej Ośrodka Oceanografii i Monitoringu Hydrosfery i Atmosfery (w zakresie: mieszanie wód, wymiana wód, ekspozycja na falowanie, itp.).

Opis **stanu powietrza atmosferycznego** w województwie pomorskim i zachodniopomorskim przeprowadzono na podstawie danych z monitoringu powietrza atmosferycznego, realizowanego w ramach sieci Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku i w Szczecinie w 2016 roku. Dodatkowym źródłem informacji dla opisu niniejszego zagadnienia w powiatach nadmorskich były dane szczegółowe zawarte w Banku Danych Lokalnych (BDL) i materiały Głównego Urzędu Statystycznego (GUS).

W polskich obszarach morskich nie monitoruje się stanu powietrza atmosferycznego. Charakterystykę tego elementu środowiska na akwenie Morza Bałtyckiego oparto o informacje dotyczące emisji zanieczyszczeń powietrza przez transport morski - głównego źródła emisji gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza w polskich obszarach morskich. Przedstawiono analizę danych z Rocznych zbiorczych raportów dla Komisji Europejskiej dotyczących zawartości siarki w lekkim oleju opałowym, ciężkim oleju opałowym, oleju do silników statków żeglugi śródlądowej oraz paliwie żeglugowym stosowanym w statkach morskich w okresie 2010-2015.

Dodatkowo w Prognozie uwzględniono informacje o stanie środowiska w zakresie powietrza atmosferycznego i hałasu, które podlegają ocenie oddziaływania na środowisko zgodnie z zapisami ustawy ooś. Do opisu **stanu klimatu akustycznego** w województwach nadmorskich wykorzystano dane ze strony internetowej GIOŚ (<http://www.gios.gov.pl/>). Dla obszarów morskich hałas podwodny scharakteryzowano na podstawie danych HELCOM oraz europejskiego projektu BIAS (Baltic Sea Information on Acoustic Soundscape).

Wybrane, najistotniejsze z punktu widzenia Prognozy fragmenty tekstu dotyczące zagadnienia **składowisk oraz antropopresji i ochrony brzegów morskich** przytoczono, za Załącznikiem III-2, Część III Analizy uwarunkowań (Boniecka i in. 2017). Zgodnie z zaleceniem RDOŚ odnośnie zakresu Prognozy przedstawiono charakterystykę typów wybrzeży południowego Bałtyku wraz z opisem dynamicznych zmian zachodzących w strefie brzegowej w różnych przedziałach czasowych.

Opis **krajobrazu** nadwodnego i podwodnego w POM sporządzono głównie w oparciu o Analizę Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego POM (Olenycz i in. 2017) oraz w oparciu o opisy krajobrazu zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko projektów dotyczących POM oraz

strefy przybrzeżnej. Korzystano również z artykułów naukowych, dotyczących nadwodnego krajobrazu polskiego wybrzeża.

Podstawę do opisu **klimatu** i **zmian klimatu** stanowiło opracowanie pn. „Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku Południowym” z roku 2012 (Jakusik E., Wójcik R., Pilarski M., Biernacki D. i Miętus M.).

W podrozdziale tym opisano czynniki wpływające na zmiany klimatu, przedstawiono scenariusze zmian klimatu dla Polski, scenariusze wzrostu poziomu morza i scenariusze zmian występowania zlodzenia oraz działania adaptacyjne Polski do zmian klimatu, opracowane na podstawie Strategicznego Planu Adaptacji do 2020 roku (SPA 2020).

Opis podrozdziału **zasoby naturalne** w głównej mierze oparto o dwa opracowania: „Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich w zakresie zagrożeń, przekształceń i ochrony brzegu morskiego (Część III, Załącznik III-2) [w:] M. Matczak (red.) Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich” (Boniecka H., Gajda A., Kaźmierczak A.), z roku 2017 oraz „Uwarunkowania Oceanograficzne i Przyrodnicze (Część II). [w:] M. Matczak (red.) Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich” (Olenycz M., Michałek M., Brzeska-Roszczyk P., Osowiecki A., Pieckiel P., Kruk-Dowgiałło L., Meissner W., Świstun K., Kałas M., Matczak M.), z roku 2017. W podrozdziale tym opisano bogactwa mineralne Bałtyku, obszary nagromadzeń piasku do sztucznego zasilania, kompleksy składowania CO₂ i składowiska.

Zabytki i dziedzictwo kulturowe opisano w oparciu o opracowanie (Olenycz i in. 2017), dane Centralnego Muzeum Morskiego oraz analizę spisów zabytków z list Wojewódzkich Konserwatorów Zabytków.

Zagadnienie **dóbr materialnych** w obszarze oddziaływania zapisów planu wiąże się nierozzerwalnie z poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego oraz dostępem do dóbr. Charakterystykę zagadnienia oparto o dane GUS dotyczące gospodarki morskiej, zawarte w Roczniku Statystycznym Gospodarki Morskiej 2017 (<https://stat.gov.pl/>) oraz opracowaniu Gospodarka morską w Polsce w latach 2015-2016.2017.GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa, Szczecin.

Wykorzystano również dane zawarte w Vademecum Samorządowca (<https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/statystyczne-vademecum-samorzadowca/>). W oparciu o funkcje przewidziane w planie, za najważniejsze elementy mające wpływ na dobra materialne i perspektywy jakości życia mieszkańców gmin nadmorskich należy uznać m.in. potencjał gospodarki morskiej, poziom bezrobocia, dochody gmin, wynagrodzenie za pracę czy udział w lokalnej gospodarce rybołówstwa i turystyki (obiekty turystyczne, zabudowa rekreacyjna, ilość turystów). Wskazano na ważną rolę turystyki w gminach posiadających naturalne walory przyrodnicze i krajobrazowe z bezpośrednim dostępem do morza, których rozwój jest ściśle powiązany z dochodami zarówno gmin jak i mieszkańców, co przekłada się na możliwości nabywania dóbr materialnych i wzrost jakości życia. Zagadnienie turystyki w gminach nadmorskich omówiono na wspomnianych powyżej danych GUS 2017 i literaturze przedmiotu (Sokołowski 2014, Czerwiński 2006, Kaczmarek i in. 2002).

Opisy stanu środowiska **obszarów chronionych** przygotowano w oparciu o wiedzę ekspercką z wykorzystaniem Standardowych Formularzy Danych (SDF) dla obszarów Natura 2000, materiały sporządzone w ramach prac nad planami ochrony morskich obszarów Natura 2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej, Zalewu Wiślanego, Przybrzeżnych wód Bałtyku, Ostoi Słowińskiej, Zatoki Pomorskiej

(Program zarządzania dla obszarów Natura 2000 w rejonie Ujścia Wisły, Program zarządzania dla rejonu Zatoki Puckiej, Program zarządzania dla rejonu Zalewu Wiślanego, Ławicki i in. 2012, Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014a, Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014b, Meissner i in. 2014a, Meissner i in. 2014b, www2) oraz ustanowione plany ochrony i plany zadań ochronnych.

Przestrzenny zakres objęty opisem stanu środowiska na lądzie uzależniony był od przewidywanego zasięgu możliwego oddziaływania zapisów projektu planu. Nie da się tego zasięgu jednoznacznie określić ani odległością od brzegu, ani typami uwzględnionych siedlisk, bowiem w zależności od jego ukształtowania nachylenia i szerokości poszczególnych stref siedlisk, zasięg możliwego oddziaływania waha się od kilkunastu metrów do kilku kilometrów. Z tego względu na potrzeby Prognozy przyjęto, że zasięg oddziaływania kończy się wraz z południowym końcem ostatniego pasa wydm.

Metody opracowania kartograficznego

Wersja v.3 Prognozy zawiera zestaw 9 map wielkoformatowych:

- Mapa 1. Obszar morski oddziaływania Projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000 (objęty zapisami planu),
- Mapa 2. Obszar lądowy oddziaływania projektu planu,
- Mapa 3. Korytarze ekologiczne łączące Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce,
- Mapa 4. Obszary cenne przyrodniczo w Polskich Obszarach Morskich,
- Mapa 5. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – obszary specjalnej ochrony ptaków,
- Mapa 6. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – specjalne obszary ochrony siedlisk,
- Mapa 7. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie - parki narodowe, rezerваты przyrody,
- Mapa 8. Źródła presji na obszary cenne przyrodniczo w Polskich Obszarach Morskich,
- Mapa 9. Liczebność funkcji dopuszczonych w akwenach.

Ze względu na bardzo szeroki zakres tematyczny i bardzo duży obszar POM pozostałe mapy mają charakter syntetycznych opracowań. Mają one na celu uporządkowanie i ułatwienie odczytania informacji i formułowania wniosków. Informacje na mapach syntetycznych przedstawione są w siatce sześciokątów foremnych (heksagonów), gdzie każda jednostka ma powierzchnię 21,65 ha, długości 1 boku wynoszącą 288,675 metrów. Sześciokąt pozwala na wpisanie okręgu o średnicy 500 m.

Na potrzeby syntetycznej mapy waloryzacji obszarów cennych przyrodniczo w POM wybrane zostały obszary cenne dla funkcjonowania ekosystemu pod kątem różnych elementów środowiska. W tym celu wyodrębniono 6 grup tematycznych i nadano im rangi w 3 stopniowej skali (1-3), gdzie większa wartość rangi oznacza wyższą wartość dla funkcjonowania środowiska. Wartość poszczególnych rang została określona przez zespół Prognozy na podstawie dostępnych badań oraz literatury. Obszary cenne w ramach 1 grupy tematycznej pozbawione zostały miejsc nakładających się na siebie. W miejscach gdzie występowały nakładki obszarów, część wspólna otrzymywała wartość rangi obszaru o wyższej wartości. Przy takim założeniu maksymalna wartość rangi, jaką może otrzymać obszar w ramach jednej grupy tematycznej wynosi 3 (Tabela 2.1). Poprzez nałożenie 6 grup

tematycznych wartości rang sumują się wyłącznie w sytuacji nakładania się obszarów z różnych grup tematycznych. Dodatkowo aby uzyskać pełen obraz obszarów cennych dla wszystkich organizmów uwzględnione zostały morskie części Parków Narodowych oraz obszarów Natura 2000, w których zawierają się obszary cenne dla awifauny lub ssaków.

Tabela 2.1. Waloryzacja obszarów cennych pod względem przyrodniczym w POM

Nazwy obszarów cennych przyrodniczo w podziale na grupy tematyczne	Ranga cenności
Obszary cenne dla makrofitów	
głazowisko Ławicy Słupskiej	3
kamienisto-piaszczyste dno – Klif Orłowski	3
Zalew Pucki	3
Mielizna Burzyńska i Długa na Zatoce Puckiej	2
głazowisko Rowy	1
Obszary cenne dla makrozoobentosu	
ławica Słupska	1
Rynna Słupska	1
Zatoka Pucka	1
Obszary cenne dla ichtiofauny	
strefa przybrzeżna	2
dna kamieniste	2
ujścia rzek	1
Obszary cenne dla rozrodu dorsza i stroni	
Głębia Bornholmska	1
Głębia Gdańska	1
Rynna Słupska	1
Obszary cenne dla awifauny	
morska część Wolińskiego Parku Narodowego	3
morska część Słowińskiego Parku Narodowego	3
obszar morski w granicach PLB220005 Zatoka Pucka	3
obszar morski w granicach PLB220004 Ujście Wisły	3
obszar morski w granicach PLB990003 Zatoka Pomorska	3
obszar morski w granicach PLC990001 Ławica Słupska	3
obszar morski w granicach PLB990002 Przybrzeżne Wody Bałtyku	2
obszar morski w granicach PLB320002 Delta Świny	2
Wschodnie Wody Przygraniczne	1
ławica Śródkowa	1
Obszary cenne dla ssaków morskich	
Ujście Wisły	3
Zatoka Pomorska	3
wody przybrzeżne środkowego wybrzeża	2
Zatoka Pucka	2
Rybitwia Mielizna	1

Mapa 3 obrazuje sieć korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000 w północnej części Polski. Mapę wykonano na podstawie danych Zakładu Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków).

Formy ochrony przyrody funkcjonują w oparciu o podstawy naukowe i wieloletnią praktykę krajowej ochrony przyrody. Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody, służy innym

celom i jest dla niej ustanawiany inny reżim ochronny oraz inny zakres ograniczeń w użytkowaniu. Reżimy ochronne mogą być zróżnicowane w obrębie jednego obszaru chronionego.

Mapa źródeł presji przedstawia w sposób uproszczony stan zidentyfikowanych źródeł presji na środowisko. Stan ten został przedstawiony w sposób ilościowy, jako suma wszystkich występujących źródeł presji w granicach poszczególnych heksagonów. Do źródeł presji zaliczona została część funkcji podstawowych w planie, które mają negatywny wpływ na środowisko.

2.2 Metoda oceny oddziaływania na środowisko

Metoda oceny oddziaływania na elementy środowiska

Zgodnie z ustawą o oś przyjęto następującą procedurę postępowania w ocenie oddziaływania na środowisko zapisów projektu planu:

- etap 1 – określenie przewidywanych znaczących oddziaływań (rozdział 8.1)
- etap 2 – analiza przewidywanych znaczących oddziaływań (rozdział 8.2)
- etap 3 – ocena przewidywanych znaczących oddziaływań (rozdział 8.3)

Określenie przewidywanych znaczących oddziaływań

Punktem wyjścia do prac nad oceną oddziaływania było określenie przewidywanych znaczących oddziaływań, jakie mogą wynikać z realizacji zapisów projektu planu dotyczących tzw. funkcji akwenów. W projekcie planu wydzielono 18 funkcji, z czego 12 to funkcje podstawowe, a 6 to funkcje dopuszczalne (Tabela 2.2).

Za projektem planu przyjęto, że realizacja danej funkcji będzie wiązała się z określoną działalnością człowieka, a z kolei ta działalność będzie potencjalnie oddziaływać na poszczególne elementy środowiska i obszary Natura 2000. W rozdziale 8.1 zamieszczono tabelę obrazującą zidentyfikowane potencjalne oddziaływania, przy czym skoncentrowano się na oddziaływaniach znaczących zarówno negatywnych, jak i pozytywnych.

Tabela 2.2. Funkcje podstawowe i dopuszczalne akwenów zidentyfikowane w wersji v.3 projektu planu

Lp.	Nazwa funkcji	Symbol
Funkcje podstawowe		
1.	Transport	T
2.	Infrastruktura techniczna	I
3.	Funkcjonowanie portu lub przystani	Ip
4.	Ochrona środowiska i przyrody	O
5.	Pozyskiwanie energii odnawialnej	E
6.	Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złoża	K
7.	Obronność i bezpieczeństwo państwa	B
8.	Ochrona brzegu morskiego	C
9.	Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy	M
10.	Rezerwa dla przyszłego rozwoju	P
11.	Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia	Pw
12.	Uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny	L
Funkcje dopuszczalne		
1.	Rybołówstwo	R
2.	Turystyka, sport i rekreacja	S
3.	Dziedzictwo kulturowe	D

Lp.	Nazwa funkcji	Symbol
4.	Badania naukowe	N
5.	Akwakultura	A
6.	Sztuczne wyspy i konstrukcje	W

Przez **oddziaływanie** rozumie się jakikolwiek skutek planowanej działalności z uwzględnieniem: zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, flory, fauny, gleby, powietrza, wody, klimatu, krajobrazu i pomników historii lub innych budowli oraz wzajemnych oddziaływań między tymi czynnikami (Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. - Dz. U. z 1999 r. Nr 96 poz. 1110). Z punktu widzenia roli pełnionej przez Prognozę **najistotniejsza jest identyfikacja oddziaływań znaczących**, gdyż ich wystąpienie będzie stanowiło jedno z kryteriów oceny przyjętego w projekcie planu kierunku realizacji funkcji w poszczególnych akwenach POM.

Przez **znaczące negatywne oddziaływanie** na środowisko rozumie się negatywną mierzalną zmianę stanu lub funkcji elementów przyrodniczych, ocenioną w stosunku do stanu początkowego. Zmiana ta została spowodowana bezpośrednio lub pośrednio przez działalność prowadzoną przez podmiot korzystający ze środowiska.

Przez znaczące negatywne oddziaływanie na obszar Natura 2000 rozumie się oddziaływanie mogące pogorszyć (zgodnie z ustawą ooŚ) :

- stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których został wyznaczony obszar Natura 2000,
- stan gatunków dla których został wyznaczony obszar Natura 2000,
- integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami chronionymi.

Przykładowo jako wpływ na awifaunę rozumie się wpływ na chronione gatunki ptaków, ich siedliska oraz cele, przedmioty ochrony i integralność Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO), jak również na spójność sieci tych obszarów. Jako negatywny wpływ na awifaunę rozumie się przepłaszanie ptaków i wyparcie ich z siedlisk, zwiększenie śmiertelności, zmniejszenie sukcesu lęgowego, utrudnienie migracji i zmianę jej tras oraz istotne zaburzenie lub zniszczenie bazy pokarmowej ptaków, jak również niszczenie siedlisk tych zwierząt, działania uniemożliwiające osiągnięcie celów ochrony obszarów chronionych wyznaczonych na potrzeby ochrony ptaków, pogorszenie stanu ochrony przedmiotów ochrony obszarów OSO, zmniejszenie integralności tych obszarów lub spójności ich sieci. Wskazanie tego czy wpływ jest znaczący powinno być dokonywane na podstawie ornitologicznej decyzji eksperckiej, po uwzględnieniu specyfiki danego oddziaływania, wielkości obszaru, na którym zachodzi negatywne oddziaływanie na awifaunę, wrażliwości poszczególnych gatunków lub siedlisk na to oddziaływanie, priorytetu ochronnego tych gatunków i siedlisk, jak również innych wyznaczników, które zostaną uznane przez zespół ekspertów za istotne.

Analiza przewidywanych znaczących oddziaływań

W tej części prac w oparciu o dotychczasowe doświadczenie ekspertów przygotowujących niniejszy dokument i literaturę z zakresu ocen oddziaływania na środowisko (prognozy, raporty, ekspertyzy) dokonano analizy zapisów w kartach akwenów pod kątem ich potencjalnego wpływu na poszczególne komponenty środowiska.

Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań

Zgodnie z zapisami ustawy ooś do celów niniejszej Prognozy ocena została wykonana z uwzględnieniem następujących elementów:

- zróżnicowane relacje pomiędzy funkcją i podlegającym oddziaływaniu elementem środowiska – określane w ustawie ooś jako: oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane (modyfikacja definicji wg Hałuzo i in. (2009) oraz Engela (2009):
 - bezpośrednie (B) - wynikają bezpośrednio z realizacji funkcji w miejscu ich zastosowania. Przedmiotem oddziaływania są elementy środowiska, a skutki oddziaływania identyfikuje się przez określenie przekształconych powierzchni dna, utraconych siedlisk przyrodniczych, wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza, natężeń emitowanego hałasu czy wprowadzonych do środowiska ścieków czy odpadów. Precyzyjne ustalenie charakteru i zasięgu oddziaływania bezpośredniego wymaga wiedzy o sposobie zagospodarowania obszaru, gdzie działanie będzie realizowane i zastosowanej w nim technologii. Zanika po ustąpieniu czynnika oddziałującego,
 - pośrednie, wtórne (P) – wynikają z pośredniej interakcji między realizowanymi funkcjami w akwenie, a elementami środowiska, np. wzrost erozji na odcinkach sąsiadujących w wyniku realizacji funkcji ochrony brzegów. Przedmiotem tego oddziaływania mogą być elementy środowiska lokalne, jak i oddalone od rejonu działania. Oddziaływanie pośrednie (P) nie ustępuje po likwidacji czynnika,
 - skumulowane (S) – to suma skutków realizacji różnych rodzajów działalności i zamierzeń, w tym działań realizowanych już wcześniej, rozpatrywanych łącznie. Mogą one powodować przewidywalne zmiany w środowisku w różnym okresie czasu. Na wystąpienie oddziaływania skumulowanego mogą mieć wpływ działania o nieznaczącym oddziaływaniu, jednak w interakcji powodujące znaczący skutek dla środowiska.
- czas oddziaływania na poszczególne elementy środowiska – oddziaływanie określane w ustawie ooś jako: krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe,
 - krótkoterminowe (k), średnioterminowe (ś), długoterminowe (d) – czas oddziaływania, dla którego można określić początek i koniec; długość oddziaływania (krótco-, średnio- i długo-) jest relatywna do naturalnych cykli lub zmian elementów środowiska, na który dany czynnik oddziałuje; dla funkcji ochrony brzegów (C) czy infrastruktury technicznej (I) czas oddziaływania to oddziaływanie trwające przez okres eksploatacji obiektu.
 - stałe (st) i chwilowe (ch) – czas oddziaływania, którego skutki są zauważalne przez długi okres, a które nie ustępują po zaprzestaniu działania czynnika - (st), oddziaływanie, które jest ograniczone w czasie i ustaje wraz z zakończeniem działania czynnika - (ch).
- kierunek wpływu – określane w ustawie ooś jako oddziaływanie: pozytywne, negatywne i dodatkowo uwzględniony będzie kierunek wpływu – zróżnicowany:
 - + oddziaływanie pozytywne, tj. takie, które wpływa na poprawę lub utrzymanie dobrostanu danego komponentu środowiska,
 - – oddziaływanie negatywne, tj. takie które wpływa na pogorszenie stanu danego komponentu środowiska,

- – / + oddziaływanie negatywne i pozytywne (zróznicowane) – typ oddziaływania, w którym występują czynniki zarówno negatywnie, jak i pozytywnie wpływające na oceniany element środowiska,
- 0 brak znaczącego oddziaływania - ze względu na ograniczony zasięg przestrzenny, bądź czasowy nie powoduje widocznych zmian w stanie ocenianego elementu.

Przy ocenie wpływu określonej funkcji na dany element środowiska wzięta została pod uwagę szersza perspektywa czasowa.

Przez skumulowane oddziaływanie na środowisko rozumie się łączne oddziaływanie wszystkich funkcji podstawowych i dopuszczonych w POM.

W Prognozie opisano specjalne obszary ochrony siedlisk i obszary specjalnej ochrony ptaków położone bezpośrednio w POM i w strefie nadbrzeżnej, mające styczność z obszarem objętym projektem planu.

Oddziaływanie zapisów projektu planu na przedmioty ochrony poszczególnych obszarów będzie jednak zasadniczo różne w obszarach morskich, bezpośrednio związanych zapisami projektu planu i lądowych, gdzie realizacja zamierzeń projektu planu będzie miała zwykle wpływ pośredni i ograniczony. Ocenę przeprowadzono zatem w podziale na obszary znajdujące się w bezpośrednim obszarze planowania i obszary nie objęte bezpośrednio zapisami projektu planu.

W związku z tym, że obszary specjalnej ochrony (OSO) leżące w strefie nadbrzeżnej różnią się znacznie pod względem siedliskowym od obszarów położonych na akwenach morskich, szczegółowej ocenie oddziaływania poddano te z nich, których co najmniej 1% powierzchni znajduje się w obszarze planowania. Natomiast jako kryterium położenia danego akwenu w granicach obszaru OSO wyznaczono minimalną powierzchnię 1 ha (0,01 km²) styczną dla tego akwenu i obszaru OSO. Ze względu na specyfikę specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO), wzięto pod uwagę minimalną powierzchnię wynoszącą 0,001 km².

W oparciu o wiedzę ekspercką dotyczącą wymagań środowiskowych poszczególnych przedmiotów ochrony (przede wszystkim wpływu naturalnej dynamiki morza) i biorąc pod uwagę potencjalne oddziaływanie jakie mogą być wywołane realizacją działań zapisanych w projekcie planu, do pracy nad oceną oddziaływania (patrz rozdział 8) wybrano jedynie niektóre z gatunków i siedlisk z właściwych załączników Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej.

Takie podejście miało też zastosowanie przy ocenie pozostałych gatunków roślin i zwierząt (elementów środowiska).

Każdy z obszarów Natura 2000 wymaga indywidualnej analizy ze względu na jego specyfikę przyrodniczą i geograficzną. Dany obszar był zatem punktem wyjścia do bardziej szczegółowych analiz, czyli do oceny oddziaływania na poszczególny gatunek i siedlisko przyrodnicze, które są przedmiotem ochrony.

Do przeprowadzania oceny oddziaływania zapisów projektu planu na obszary Natura 2000 zostały uwzględnione następujące kryteria opracowane, m.in. wg podręcznika o zarządzaniu obszarami Natura 2000 (Engel i in. 2007) i wg Kruk-Dowgiałło i in. (2011):

- struktura, funkcje oraz rola poszczególnych zasobów oraz walorów przyrodniczych,
- areal, reprezentatywność i stan ochrony siedlisk o znaczeniu priorytetowym i niepriorytetowym,
- wielkość populacji, stopień izolacji, stan ochrony gatunków (wymienionych w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – Dz. Urz. UE L 206/7 z dnia 22.07.1992 r., zwanej dalej „Dyrektywą Siedliskową” oraz załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa – Dz. Urz. UE L 20/7 z dnia 26.01.2010 r., zwanej dalej „Dyrektywą Ptasią”),
- inne wartości i funkcje przyrodnicze rozpoznane w obrębie obszaru (Kistowski i Pchałek 2009).

W ocenie integralności uwzględniono ponadto podatność na zagrożenia, dostępność miejsc niezbędnych do realizacji określonych funkcji życiowych (np. miejsca żerowania czy rozrodu). Spójność odnosi się natomiast do powiązań pomiędzy poszczególnymi obszarami Natura 2000, a więc do korytarzy ekologicznych warunkujących ciągłość przestrzenną sieci.

Dodatkowe informacje metodyczne dot. oceny oddziaływania projektu planu na obszary Natura 2000 zostały zamieszczone w rozdziale 8.

Autorzy Prognozy dokonali analizy 95 kart akwenów i pomimo złożoności zawartych w nich zapisów przeprowadzono ocenę w oparciu o te zapisy. Przyjęta w niniejszej Prognozie metodyka oceny jest dostosowana do skali sporządzonego projektu planu zagospodarowania przestrzennego.

Planuje się sporządzenie planów szczegółowych w odniesieniu do portów, akwenów przybrzeżnych oraz POM.85.M i POM.84.L. Po sporządzeniu planów szczegółowych będzie możliwe opracowanie kompleksowej oceny oddziaływania zapisów planu na środowisko.

2.3 Definicje pojęć użytych w Prognozie

Przy określeniu, analizie i ocenie znaczących oddziaływań korzystano z definicji pojęć, które znajdują się w załączniku nr 1 do rozporządzenia (Ustalenia ogólne). W projekcie planu nie definiowano terminów określonych w przepisach ustawy upoważniającej oraz w innych aktach normatywnych. Inne istotne z punktu widzenia Prognozy definicje pojęć zamieszczone zostały w Tabeli 2.3.

Tabela 2.3. Wykaz definicji zastosowanych w Prognozie

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
1.	Adaptacja	Inicjatywy i środki służące zmniejszeniu podatności naturalnych i ludzkich systemów na zaistniałe lub oczekiwane skutki zmian klimatu. Istnieją różne rodzaje adaptacji, np. wyprzedzająca i reaktywna, prywatna i publiczna czy autonomiczna i planowana. Do przykładów należą: wznoszenie zapór rzecznych lub wałów przybrzeżnych, zamiana bardziej wrażliwych roślin na bardziej odporne na zmiany temperatury itp.	Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030	Zgodnie z publikacją
2.	Akwen	Wydzielona w planie część obszaru morskiego.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 maja 2017 r. w sprawie wymaganego zakresu planów zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej (Dz. U. z 2017 r. poz. 1025)	Zgodnie z rozporządzeniem
3.	Akumulacja	Gromadzenie i osadzanie się osadów na skutek działania wiatru bądź wody. Najbardziej podstawową formą akumulacji eolicznej (wiatrowej) jest wydma.	Mizerski i Sylwestrzak (2002)	Za słownikiem (ze zmianami)
4.	Antropopresja	Ogół bezpośrednich i pośrednich działań człowieka prowadzących do różnorodnych (negatywnych lub pozytywnych) zmian w środowisku przyrodniczym.	Mróz (red.) (2010)	Zgodnie z publikacją
5.	Awifauna (ornitofauna)	Ogół ptaków przebywających na danym obszarze lub w danym środowisku.	Słownik Języka Polskiego PWN	Za słownikiem (ze zmianami)
6.	Bentofagi nurkujące	Gatunki nurkujące w poszukiwaniu pokarmu, którym jest bentos (zespół organizmów zwierzęcych związanych z dnem środowisk wodnych).	Słownik terminów biologicznych PWN	Za słownikiem (ze zmianami)
7.	Biotop	Nieożywiona (abiotyczna) część ekosystemu, środowisko życia konkretnej biocenozy (organizmów), które przekształcają w specyficzny sposób warunki abiotyczne w biotopie.	Herbich (red.) (2004a)	Zgodnie z publikacją
8.	Brzeg morski	Obszar położony między linią najwyższego, a najniższego poziomu wody (położenie linii wody względem lądu), łącznie z częściowo bądź całkowicie zalewaną plażą. Obszar ten od strony lądu ogranicza podnóże wydmy bądź klifu. W	Frankowski i in. (2009) Pruszek (2003)	Za publikacjami (ze zmianami)

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
		przypadku braku tych form granicę stanowi obszar najdalszego zasięgu fal. Potocznie brzeg morski utożsamiany jest z lądem bezpośrednio sąsiadującym z morzem tj. z formami go tworzącymi: klifami, wydhami, plażą.		
9.	Dobra materialne	Wszelkie przedmioty, urządzenia i instalacje służące celowemu zaspokajaniu potrzeb ludzi	Kruk-Dowgiałło i in. (2011)	Zgodnie z publikacją
10.	Duże płytkie zatoki	Wcinające się w ląd i oddzielone lądem od otwartego morza i osłonięte od wpływu falowania akweny o ograniczonym wpływie wód słodkich (w przeciwieństwie do estuarium). Istotnym wyróżnikiem jest występowanie zbiorowisk trawy morskiej (Zosteretea) i rdestnic (Potametea).	Warzocha (2004a)	Zgodnie z publikacją
11.	Dziedzictwo kulturowe	Zasób rzeczy nieruchomych i ruchomych wraz ze związanymi z nim wartościami duchowymi, zjawiskami historycznymi i obyczajowymi uznawanymi za podstawę ochrony prawnej dla dobra konkretnego społeczeństwa i jego rozwoju oraz dla przekazania ich następnym pokoleniom, z uwagi na zrozumiałe i akceptowane wartości historyczne, patriotyczne, religijne, naukowe i artystyczne, mające znaczenie dla tożsamości i ciągłości rozwoju politycznego, społecznego i kulturalnego, dowodzenia prawd i upamiętniania wydarzeń historycznych, kultywowania poczucia piękna i wspólnoty cywilizacyjnej.	Pruszyński (2001)	Zgodnie z publikacją
12.	Ekosystem	Układ obejmujący wszystkie organizmy żywe żyjące na określonym obszarze (biocenozę), materię organiczną i środowisko nieożywione (biotop). Biocenoza i biotop powiązane są funkcjonalnie poprzez obieg materii i przepływ energii.	Mróz (red.), (2010)	Zgodnie z publikacją
13.	Erozja (abrazja)	Niszczenie zarówno nadwodnej jak i podwodnej części brzegu przez fale i prądy wody, uderzenia fal i zawartego w nich materiału skalnego, oraz niszczenie przez wiatr i lód. Intensywność erozji w dużej mierze zależy od lokalnych warunków hydrodynamicznych oraz charakteru i typu	Mróz (red.), (2010) Frankowski i in. (2009)	Zgodnie z publikacjami

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
		brzegu		
14.	Eutrofizacja	Proces użyźniania zbiornika wodnego, polegający na wzroście stężenia biogenów pochodzących ze źródeł auto- i allochtonicznych, co skutkuje wzrostem tempa produkcji materii organicznej.	Żmudziński (red.), (2002)	Zgodnie z literaturą
15.	Haul-out	Miejsce, w którym płetwonogie (foki) wychodzą na ląd w przerwie między okresami żerowania i wędrówek. W miejscu tym foki również przechodzą linienie oraz wydają na świat potomstwo. Miejsce to również jest niezbędne zwierzętom do nawiązywania relacji socjalnych oraz termoregulacji ciała i odpoczynku.	Hoelzel (red.), (2002)	Zgodnie z publikacją
16.	Ichtiofagi nurkujące	Gatunki rybożerne, polujące na ryby podczas nurkowania	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
17.	Ichtiofauna	Ogół gatunków ryb określonego obszaru lub akwenu, np. M. Bałtyckiego, Zal. Wiślanego, Poj. Kaszubskiego lub górnej Wisły	Żmudziński (red.), (2002)	Zgodnie z literaturą
18.	Ichtioplankton	Rybny składnik zooplanktonu utworzony z jaj i larw ryb unoszących się swobodnie w toni wodnej (pelagialu). W niektórych okresach i częściach zbiorników wodnych zagęszczenia jaj (ikry) lub larw jest tak znaczne, iż tworzą one główny składnik biomasy planktonu i wchodzi w skład meroplanktonu.	Żmudziński (red.), (2002)	Zgodnie z literaturą
19.	Infrastruktura techniczna	Kable, rurociągi, budowle hydrotechniczne oraz inne obiekty i urządzenia służące: a) bezpieczeństwu żeglugi, b) poszukiwaniu, rozpoznawaniu złóż kopalin lub wydobywaniu i przesyłowi kopalin, c) pozyskiwaniu i przesyłowi energii, d) obronności.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 maja 2017 r. w sprawie wymaganego zakresu planów zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej (Dz. U. z 2017 r. poz. 1025)	Zgodnie z rozporządzeniem
20.	Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych	Pierwsze stadium powstawania wydm na brzegu morza, zbudowane z systemu zmarszczek lub pagórkowatych, gładkich powierzchni piasku w wyższej części plaży albo w sąsiedztwie skierowanego w stronę morza skraju podstawy wysokich wydm.	Namura-Ochalska (2004a)	Zgodnie z publikacją
21.	Integralność	Spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie	Zgodnie z ustawą

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
	obszaru Natura 2000	warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zaprojektowano lub wyznaczono obszar Natura 2000	przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)	
22.	Kąpieliska	Wyznaczone uchwałą Rady Gminy, wydzielone i oznakowane fragmenty wód powierzchniowych, wykorzystywane przez dużą liczbę osób kąpiących się, pod warunkiem, że w stosunku do tego kąpieliska nie wydano stałego zakazu kąpieli.	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
23.	Kidzina na brzegu morskim	Wał utworzony przez organiczne szczątki wyrzucone przez fale na brzeg morza. Składa się głównie ze szczątków wodorostów morskich. Oprócz tego może zawierać szczątki zwierzęce, np. martwe ryby lub meduzy, muszle, a także bursztyn i szczątki pochodzące pierwotnie z lądu (np. drewno, szczątki lądowych bezkręgowców). Ze względu na dużą ilość rozkładającej się materii organicznej, siedlisko to bogate jest w azot. Kidzinę zasiedlają rośliny nitrofilne, detrytofagi; żerują w niej ptaki siewkowe.	Bobrowicz (2006)	Zgodnie z publikacją
24.	Kliki	Sygnaly dźwiękowe, które emitują walenie. Morświny najczęściej używają impulsów dźwiękowych o częstotliwości 120-130 kHz, zwanych potocznie klikami.	Richardson i in. (1995)	Zgodnie z literaturą
25.	Klif	Forma geomorfologiczna, powstała wskutek abrazji morskiej, czyli podcinania dolnej części przez fale i grawitacyjnego obrywania części górnej. Klify powstały w miejscach, gdzie morze graniczy ze zboczami form akumulacji lodowcowej - morena denną. Odlądową granicę klifu stanowi prognostyczny zasięg zjawisk geodynamicznych. Klif podcinany stale lub okresowo przez sztormy jest nazywany klifem aktywnym (żywym) natomiast klif położony całkowicie poza zasięgiem fal jest określany jako klif martwy (nieaktywny).	Herbich (2004b)	Za publikacją (ze zmianami)
26.	Klimat	Ogół zjawisk pogodowych na danym obszarze w okresie wieloletnim. Ustalany na podstawie obserwacji różnorodnych składników, najczęściej pomiarów temperatury, opadów atmosferycznych i wiatru. Standardowy okres to około trzydzieści lat.	Houghton i in. (2001)	Zgodnie z raportem

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
27.	Kompensacja przyrodnicza	Zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
28.	Korytarz ekologiczny	Obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Umożliwia przemieszczanie się organizmów między siedliskami.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
29.	Krajobraz	Walory krajobrazowe - wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związane z nim rzeźba terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
30.	Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich	Naturalne lub półnaturalne lasy (od dawna ustabilizowane) oraz wydmy nadmorskie z dobrze rozwiniętymi lasami i zestawem charakterystycznych gatunków roślin leśnych.	Namura-Ochalska (2004b)	Zgodnie z publikacją
31.	Lęg ptaków	Cykl rozrodczy ptaków obejmujący okres od budowy gniazda po uzyskanie samodzielności przez pisklęta.	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
32.	Lęgowisko	Obszar, na którym ptaki przystępują do lęgu.	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
33.	Linia brzegu	Linie brzegu dla cieków naturalnych, jezior oraz innych naturalnych zbiorników wodnych stanowi krawędź brzegu lub linia stałego porostu traw albo linia, którą ustala się według średniego stanu wody z okresu co najmniej ostatnich 10 lat.	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
34.	Linia podstawowa morza terytorialnego	Linia łącząca odpowiednie punkty wyznaczające najniższy stan wody wzdłuż wybrzeża albo inne punkty wyznaczone zgodnie z zasadami określonymi w Konwencji Narodów Zjednoczonych o prawie morza, sporządzonej w Montego Bay dnia 10 grudnia 1982 r. (Dz. U. z 2002 r. poz. 543).	Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2214 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
35.	Linienie	Proces okresowego zrzucania futra przez ssaki (u bałtyckiej populacji foki szarej ma to miejsce w okresie od maja do	HELCOM (2017)	Zgodnie z publikacją

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
		czerwca).		
36.	Makrofity	Rośliny o wielkości przynajmniej kilku milimetrów, zanurzone całkowicie w wodzie. Należą do nich makroglony porastające dno twarde (otoczaki, falochrony) i rośliny naczyniowe zakorzenione w dnie miękkim (piaszczystym, mulistym).	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
37.	Makrozoobentos (makrofauna denna)	Bezkręgowce zasiedlające osady denne, żyjące zarówno na ich powierzchni, jak i w głębi, pozostające podczas przesiewania prób osadu dennego na sicie o rozmiarze oczek 1 mm.	Żmudziński (red.) (2002)	Zgodnie z literaturą
38.	Migracja ptaków (wędrowka ptaków)	Zjawisko przemieszczania się ptaków pomiędzy obszarem podejmowania lęgu i obszarem zimowania; migracja wiosenna odbywa się w kierunku od miejsca zimowania do miejsca lęgu; migracja jesienna odbywa się od miejsca lęgu do miejsca zimowania.	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
39.	Morze otwarte	Akwen otwarty polskiego brzegu Bałtyku, rozciągający się od nasady Półwyspu Helskiego po Świnoujście.	Definicja ekspercka i nazewnictwo stosowane w publikacjach (Dubrawski i Zawadzka-Kahlau 2006; Dubrawski 2008)	Zgodnie z wiedzą ekspercką i nazewnictwem stosowanym w publikacjach
40.	Nadmorskie wydmy białe	Wydma biała (przednia to dosłowne tłumaczenie z angielskiego) to pierwszy od strony morza wał piaszczysty utworzony przez zatrzymującą i stabilizującą piasek roślinność psammofilną z zespołu wysokich traw nadmorskich <i>Elymo-Ammophiletum arenariae</i> Br.-Bl. et de Leeuw 1936.	Piotrowska (2002)	Zgodnie z publikacją
41.	Nadmorskie wydmy szare	Wydma szara - kolejna strefa brzegu wydmowego leżąca od strony morza za wydumą białą, ustabilizowana przez roślinność psammofilną z zespołu kocanek i jasiońca nadbrzeżnego <i>Helichryso-Jasionetum</i> Libb 1940.	Piotrowska (2002)	Zgodnie z publikacją
42.	Obszar Natura 2000	Obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)	Zgodnie z ustawą

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
43.	Obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO)	Obszar wyznaczony, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, do ochrony populacji dziko występujących ptaków jednego lub wielu gatunków, w którego granicach ptaki mają korzystne warunki bytowania w ciągu całego życia, w dowolnym jego okresie albo stadium rozwoju.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
44.	Ochrona brzegów morskich	Działalność ludzka zapobiegająca niszczeniu brzegu w wyniku jego erozji i wdzierania się morza w głąb lądu. Podstawą ochrony brzegów morskich jest umiejętność prognozowania jego przebudowy, zarówno w warunkach naturalnych, jak i w sąsiedztwie realizowanych i istniejących budowli morskich. Obszar ochrony brzegów morskich to strefa przeznaczona na utrzymanie minimalnego poziomu bezpieczeństwa i właściwego stanu środowiska brzegu oraz obszary nagromadzeń piasków przydatnych do sztucznego zasilania brzegu.	Mazurkiewicz (2009) z rozszerzeniem	Zgodnie z publikacją
45.	Ochrona środowiska	Podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiające zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej; ochrona ta polega w szczególności na: racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom, przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
46.	Omnifagi	Gatunki wszystkożerne, które w środowisku morskim wykazują preferencje do ryb, najczęściej jednak zbierają odpadki powstające przy wstępnej obróbce ryb na kutrach rybackich.	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
47.	Ostoja	Miejsce o warunkach sprzyjających egzystencji roślin, zwierząt lub grzybów zagrożonych wyginięciem lub rzadkich gatunków.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
48.	Pas nadbrzeżny	Obszar lądowy przyległy do brzegu morskiego, składający się z pasa technicznego i pasa ochronnego.	Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2214 ze zm.) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2003 r. w sprawie określenia minimalnej i	Zgodnie z ustawą i rozporządzeniem

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
			maksymalnej szerokości pasa technicznego i ochronnego oraz sposobu wyznaczania ich granic (Dz. U. z 2003 r. Nr 89 poz. 820 ze zm.)	
49.	Pas ochronny	Obszar, w którym działalność człowieka wywiera bezpośredni wpływ na stan pasa technicznego. Ustanowiony w celu ograniczenia negatywnych skutków działalności człowieka, bezpośrednio po odlądowej stronie pasa technicznego, wpływającego na stan tego pasa.	Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2214 ze zm.) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2003 r. w sprawie określenia minimalnej i maksymalnej szerokości pasa technicznego i ochronnego oraz sposobu wyznaczania ich granic (Dz. U. z 2003 r. Nr 89 poz. 820 ze zm.)	Zgodnie z ustawą i rozporządzeniem
50.	Pas techniczny	Stanowi strefę wzajemnego bezpośredniego oddziaływania morza i lądu; jest obszarem przeznaczonym do utrzymania brzegu w stanie zgodnym z wymogami bezpieczeństwa i ochrony środowiska.	Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2214 ze zm.) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2003 r. w sprawie określenia minimalnej i maksymalnej szerokości pasa technicznego i ochronnego oraz sposobu wyznaczania ich granic (Dz. U. z 2003 r. Nr 89 poz. 820)	Zgodnie z ustawą i rozporządzeniem
51.	Piaszczyste ławice podmorskie	Piaszczyste ławice w sublitoralu, stale zanurzone pod wodą. Głębokość wody rzadko przekracza 20 m. Najczęściej brak roślinności dennej, z wyjątkiem glonów porastających leżące na piasku pojedyncze kamienie. Charakterystyczne są natomiast zgrupowania bezkręgowców dennych o dużej różnorodności gatunkowej.	Warzocha (2004b)	Zgodnie z publikacją
52.	Pierzenie	Cykliczny proces, polegający na zastąpieniu wypadających, często zniszczonych piór, przez pióra nowej generacji.	Przybyliński (2014)	Zgodnie z publikacją
53.	Pierzowisko	Miejsce, w którym ptaki przystępują do pierzenia, często w większych grupach.	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
54.	Plaża	Forma akumulacyjna powstała na wskutek działania wód morskich (prądów, potoku przyboju itp.). Powstaje ona w wyniku odkładania luźnego materiału piaszczystego bądź żwirowego przez morze, bądź od strony lądu (ujścia rzeczne), w miejscach o odpowiednich warunkach	Gradziński i in. (1986) Basiński i in. (1993)	Za publikacjami (ze zmianami)

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
		morfologicznych i hydrodynamicznych. Plaże są rozbudowywane w wyniku oddziaływania procesów eolicznych.		
55.	Podakwen	Obszar planu stanowiący wydzieloną część akwenu, na której określono funkcje dopuszczalne lub na której obowiązują zakazy lub ograniczenia.	Ustalenia ogólne planu	Zgodnie z definicją zawartą w Planie
56.	Podwodne dziedzictwo kulturowe	Wszelkie ślady ludzkiej egzystencji o kulturowym, historycznym lub archeologicznym charakterze, które pozostawały częściowo lub całkowicie pod wodą, okresowo lub stale, przez co najmniej 100 lat, takie jak m.in. statki, samoloty, inne pojazdy lub ich części, wraz z ładunkiem.	Konwencja o ochronie podwodnego dziedzictwa kulturowego UNESCO z dnia 2 listopada 2001 r.	Zgodnie z konwencją
57.	Powierzchnia ziemi	Naturalne ukształtowanie terenu, gleba oraz znajdująca się pod nią ziemia do głębokości oddziaływania człowieka, z tym, że pojęcie „gleba” oznacza górną warstwę litosfery, złożoną z części mineralnych, materii organicznej, wody, powietrza i organizmów, obejmującą wierzchnią warstwę gleby i podglebie.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
58.	Przylów	Wszystkie organizmy, które nie stanowiły celu, a zostały złapane podczas odłowów lub połowów rybackich konkretnych gatunków użytkowych. Główną przyczyną dużego przyłowu jest stosowanie nieselektywnych metod połowów.	Ustawa z dnia 19 grudnia 2014 r. o rybołówstwie morskim (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 586 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
59.	Ptaki lęgowe	Ptaki przystępujące do lęgu na danym obszarze.	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
60.	Ptaki morskie	Ptaki silnie związane ze środowiskiem morskim, przebywające przez większą część danego okresu fenologicznego na otwartym morzu z dala od wybrzeży.	Chodkiewicz i in. (2016)	Za publikacją (ze zmianami)
61.	Ptaki wodne, ptaki wodno-błotne	Ptaki okresowo lub stale związane ze środowiskiem wodnym.	Chodkiewicz i in. (2016)	Za publikacją (ze zmianami)
62.	Ptaki zimujące	Ptaki przebywające na danym obszarze (zimowisku) w sezonie zimowym.	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
63.	Ptaki migrujące	Ptaki odbywające regularne, okresowe wędrówki między terenami lęgowymi, gdzie dokonują rozrodu, a zimowiskami.	Przybyliński (2014)	Zgodnie z publikacją
64.	Rozwój	Rozwój cywilizacyjny oparty na zasadach zrównoważonego	Skowroński (2006)	Zgodnie z publikacją

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
	ekospołeczny	rozwoju (sustainable development). Zakłada włączenie środowiska naturalnego do rozwoju społeczno-gospodarczego regionu, kraju oraz w ujęciu globalnym.		
65.	Różnorodność biologiczna	Zróżnicowanie żywych organizmów występujących w ekosystemach, w obrębie gatunku i między gatunkami, oraz zróżnicowanie ekosystemów.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
66.	Rybołówstwo przybrzeżne (łodziowe)	Połowy prowadzone przez statki rybackie o długości całkowitej poniżej 12 metrów i niekorzystające z rybackich narzędzi ciągnionych	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 508/2014 z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego (art. 3, pkt 14).	Zgodnie z Rozporządzeniem
67.	Rybołówstwo kulturowe (tradycyjne/rzemie ślnicze)	Rybołówstwo realizowane na własne potrzeby, prowadzone w małej skali, w obszarach morskich nieodległych od miejsca zamieszkania z kutrów bezkabinowych, niezbędne do utrzymania nadmorskich krajobrazów kulturowych, przyczyniające się do poszanowania tradycji rybackiej zakorzenionej w lokalnych warunkach oraz zakładające udział rodziny zarówno we własności, jak i w działalności związanej w połowami	Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 22 listopada 2012 r. w sprawie łodziowego rybołówstwa przybrzeżnego i tradycyjnego łodziowego rybołówstwa przybrzeżnego oraz reformy wspólnej polityki rybołówstwa (2011/2292(INI)).	Zgodnie z rezolucją
68.	Siedlisko przyrodnicze	Obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
69.	Skaliste i kamieniste dno morskie (rafy)	Zanurzone pod wodą i wyniesione ponad otaczające dno morskie skaliste podłoże w strefie sublitoralu. Rafy sprzyjają strefowemu rozmieszczeniu roślin i zwierząt i dużej bioróżnorodności.	Warzocha (2004c)	Zgodnie z publikacją
70.	Solniska nadmorskie	Halofilne łąki, pastwiska i pólzsuwary w nisko położonych, często zatorfionych miejscach, znajdujące się pod wpływem słonych lub słonawych wód morskich, okresowo lub epizodycznie zalewane.	Herbich (2004c)	Zgodnie z publikacją
71.	Specjalny obszar ochrony siedlisk	Obszar wyznaczony, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych lub populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin lub zwierząt lub w celu odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)	Zgodnie z ustawą

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
		właściwego stanu ochrony tych gatunków.		
72.	Spójność sieci obszarów Natura 2000	Kompletność zasobów przyrodniczych w sieci i zachowanie powiązań funkcjonalnych między poszczególnymi elementami sieci (czyli obszarami Natura 2000) na poziomie regionu biogeograficznego w danym kraju, gwarantujących utrzymanie we właściwym stanie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków.	http://natura2000.org.pl (Portal Natura 2000 a turystyka, E-szkolenie „Natura 2000 w ocenach oddziaływania na środowisko”)	Za tekstem na portalu informacyjno-edukacyjnym
73.	Standardowy formularz danych (SDF)	ujednolicony w całej Unii Europejskiej opisowy dokument zawierający szczegółowe informacje o poszczególnych obszarach Natura 2000 (ang. standard data form)	Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu (2017), dostępne pod adresem http://www.encyklopedialesna.pl/haslo/standardowy-formularz-danych/	Za tekstem w Encyklopedii Leśnej
74.	Strefa brzegowa	Powierzchnia ciągnąca się wzdłuż bezpośredniego styku lądu i morza, która poddawana jest dynamicznym oddziaływaniom wód morskich. W ramach tej strefy wyróżnia się brzeg i podbrzeże. Odmorską granicą strefy brzegowej jest głębokość, na której rozpoczyna się wzajemne oddziaływanie ruchu falowego z dnem morskim. Od strony lądu jest nią maksymalny poziom napływu wód morskich na brzeg, sięgający stopy wydmy lub klifu, a w przypadku ich braku, granicę stanowi krawędź, do której docierają najwyższe fale morskie. Strefa brzegowa jest też obszarem przenikania się i złożonego wzajemnego oddziaływania wszystkich głównych geosfer: atmosfery, litosfery, hydrosfery, biosfery oraz działalności człowieka.	Pruszek (2003), Mazurkiewicz (2009)	Zgodnie z publikacjami
75.	Stranding	Zjawisko wyrzucania martwych osobników na brzeg lub osiadania walenia na plaży powodujące ich śmierć.	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
76.	Szlak migracyjny	Specjalny rodzaj korytarza ekologicznego dla zwierząt.	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
77.	Szlak migracyjny ptaków	Obszar, przez który przemieszczają się ptaki między lęgówiskami i zimowiskami.	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
78.	Sztuczne zasilanie brzegów	Metoda ochrony brzegów polegająca na uzupełnianiu deficytu osadów strefy brzegowej, spowodowanego erozyjnym działaniem morza. Polega na pobieraniu przez pogłębiarki materiału piaszczystego z obszaru morskiego i	Boniecka i Zawadzka (2006)	Zgodnie z publikacją

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
		odkładaniu najczęściej na brzegu morskim i wydmie w celu odbudowy pasa plażowo-wydmowego i spłycaniu podbrzeża.		
79.	Środowisko morskie	Cenne dziedzictwo, które należy chronić, zachować oraz, w miarę możliwości, odnawiać w sposób pozwalający w ostatecznym rozrachunku na utrzymanie różnorodności biologicznej oraz zachowanie zróżnicowanego i dynamicznego charakteru oceanów i mórz, które są czyste, zdrowe i urodzajne. Wody przybrzeżne, łącznie z dnem morskim i podłożem, stanowią integralną część środowiska morskiego.	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE (RDSM)	Zgodnie z dyrektywą
80.	Środowisko przyrodnicze	Krajobraz wraz z tworami przyrody nieożywionej oraz naturalnymi i przekształconymi siedliskami przyrodniczymi z występującymi na nich roślinami, zwierzętami i grzybami.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
81.	Trasa żeglugowa	Obowiązkowa, zalecana, jak i zwyczajowa droga wodna obejmująca m.in. systemy rozgraniczenia ruchu (Traffic Separation System TSS) czy systemy kontroli ruchu (Vessel Traffic Service — VTS) statków. Pod pojęciem trasa żeglugowa rozumie się także drogi wodne wykorzystywane przez Marynarkę Wojenną.	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
82.	Ujścia rzek (estuaria)	Dolna część biegu rzeki ograniczona granicą wód słonawych i podlegająca działaniu pływów. Woda morska rozcieńczana jest w estuarium wodą słodką pochodzącą ze spływu lądowego. Ujścia rzek bałtyckich określane są jako podtyp estuarium ze względu na brak pływów, przy jednoczesnym podchodzeniu wód morskich w górę rzeki (podobnie jak w morzach pływowych), ale spowodowanym energią wiatrową (tzw. cofki).	Warzocha (2004d)	Zgodnie z publikacją
83.	Umocnienia brzegowe	Budowle morskie wykonywane na brzegu polskich obszarów morskich, służące do powstrzymania postępu abrazji albo sprzyjające przyrostowi brzegu.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie. (Dz. U. z 1998 r. Nr 101 poz. 645), Mazurkiewicz (2009), Pruszek (2003)	Zgodnie z rozporządzeniem i publikacjami

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
84.	Walory krajobrazowe	Wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związane z nim rzeźba terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka”.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)	Zgodnie z ustawą
85.	Walory przyrodnicze	Elementy środowiska powstałe bez udziału człowieka, bądź w pewnym stopniu przez niego wytworzone. Do walorów przyrody nieożywionej zaliczono np. klimat, krajobraz, rzeźbę terenu, cieki i zbiorniki wodne, a do walorów przyrody ożywionej – florę i faunę.	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
86.	Wody przejściowe	Kategoria wód wg typologii wód wynikającej z Ramowej Dyrektywy Wodnej (EU WFD 2000) - oznaczają części wód powierzchniowych w obszarach ujść rzek, które są częściowo zasolone na skutek bliskości wód przybrzeżnych, ale które są pod znacznym wpływem dopływów wód słodkich. Wody te powinny spełnić do 2015 r. wysokie wymagania w zakresie standardów ekologicznych (np. Zatoka Gdańska jest w wodach przejściowych). Wody przejściowe oznaczają wody powierzchniowe znajdujące się w ujściach rzek lub w pobliżu ujść rzek, które z uwagi na bliskość wód słonych wykazują częściowe zasolenie, pozostając w zasięgu znaczących wpływów wód słodkich, oraz morskie wody wewnętrzne Zatoki Gdańskiej.	Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. UE L 327/1 z dnia 22.12.2000 r.)	Zgodnie z Dyrektywą wodną oraz definicją zawartą w Planie
87.	Wody przybrzeżne	(1): Kategoria wód wg typologii wód wynikającej z Ramowej Dyrektywy Wodnej (EU WFD 2000)- Oznacza wody powierzchniowe po stronie w kierunku lądu od linii, której każdy punkt oddalony jest na odległość jednej mili morskiej po stronie w kierunku morza, od najbliższego punktu linii bazowej, od której mierzona jest szerokość wód terytorialnych, rozszerzając się, gdzie stosowne, aż do zewnętrznej granicy wód przejściowych., wody te powinny spełnić do 2015 r. wysokie wymagania w zakresie standardów ekologicznych. Wody przybrzeżne obejmują obszar wód powierzchniowych od linii brzegu, których zewnętrzną granicę wyznacza odległość jednej mili morskiej po stronie	Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. UE L 327/1 z dnia 22.12.2000 r.)	Zgodnie z Dyrektywą wodną oraz definicją zawartą w Planie

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
		w kierunku morza, liczonej od linii podstawowej, o której mowa w art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej, z wyłączeniem morskich wód wewnętrznych Zatoki Gdańskiej oraz przyległych do nich wód morza terytorialnego. Jeżeli zasięg wód przejściowych jest większy niż pas wód przybrzeżnych, zewnętrzna granica tego zasięgu stanowi zewnętrzną granicę wód przybrzeżnych.		
88.	Wybrzeże	Pas lądu o niezdefiniowanej szerokości (do kilku kilometrów), który rozciąga się pomiędzy linią brzegową a pierwszymi większymi zmianami rzeźby terenu. Wg innych autorów (Klimaszewski 1981, Pawłowski 1922) wybrzeże to pas graniczny lądu i morza obejmujący część nadwodną i część podwodną, podlegający działaniu fal i prądów morskich. Ta druga definicja ma węższy zakres i jest bliższa pojęciu brzegu.	Basiński i in. (1993)	Zgodnie z publikacją
89.	Wydma nadmorska	System zmarszczek lub pagórkowatych, gładkich powierzchni piasku w wyższej części plaży albo w sąsiedztwie skierowanego w stronę morza skraju podstawy wysokich wydm. Pod względem pokrywy roślinnej oraz gleby wyróżnia się wydmy białe i szare.	Herbich (2004a)	Zgodnie z publikacją
90.	Zasoby naturalne	Składniki, tj.: gleba, surowce mineralne, woda, organizmy żywe, ich zbiorowiska i zespoły, będące przedmiotem gospodarczego użytkowania, które bezpośrednio lub po przetworzeniu zaspokajają potrzeby materialne ludzi.	Simonides (2008)	Zgodnie z publikacją
91.	Zimowanie ptaków	Przebywanie ptaków w okresie zimowym na określonym obszarze (zimowisku).	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
92.	Zimowisko ptaków	Obszar zimowania ptaków - obszar, na którym ptaki przebywają po zakończeniu migracji jesiennej, przed rozpoczęciem migracji wiosennej, zapewniający im warunki dogodne do przetrwania okresu zimowego, wykorzystywany przez nie na przestrzeni wielu lat.	Definicja ekspercka	Zgodnie z wiedzą ekspercką
93.	Zmiany klimatu	Zmiana wartości średnich i/lub zmienności elementów klimatu, utrzymująca się przez dłuższy okres, najczęściej	Ocena wpływu obecnych i przyszłych zmian klimatu na strefę polskiego wybrzeża i ekosystem	Zgodnie z publikacją

Lp.	Pojęcie	Definicja	Źródło definicji	Definicja przyjęta
		dziesięciolecia lub dłużej. Zmiany klimatu mogą być następstwem zarówno naturalnych procesów wewnętrznych, jak i wymuszenia zewnętrznego lub trwałych zmian antropogenicznych w składzie atmosfery lub w użytkowaniu gruntów. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) w swoim artykule 1 definiuje zmianę klimatu, jako: „zmianę w klimacie spowodowaną pośrednio lub bezpośrednio działalnością człowieka, która zmienia skład atmosfery ziemskiej i która jest odróżniana od naturalnej zmienności klimatu obserwowanej w porównywalnych okresach”.	Morza Bałtyckiego (2014)	
94.	Linia brzegu	Linie brzegu dla cieków naturalnych, jezior oraz innych naturalnych zbiorników wodnych stanowi krawędź brzegu lub linia stałego porostu traw albo linia, którą ustala się według średniego stanu wody z okresu co najmniej ostatnich 10 lat.	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 ze zm.)	Zgodnie z ustawą

3 Informacje o zawartości i głównych celach projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000 oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami, w tym ocena zgodności projektu planu z dokumentami planistycznymi na poziomie krajowym i międzynarodowym

Projekt planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000 został sporządzony zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej. Ustawa ta wdraża do polskiego prawodawstwa Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/89/UE z dnia 23 lipca 2014 r. ustanawiającą ramy planowania przestrzennego obszarów morskich (Dz. Urz. UE L 257/135 z dnia 28.08.2014 r.).

Uwzględniono w nim konstytucyjny wymóg (art. 5 Konstytucji RP), że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasada ta jest zdefiniowana prawnie w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska i stanowi, zgodnie z art. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, podstawę wiążącą dla planowania przestrzennego.

Projekt planu został sporządzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 maja 2017 r. w sprawie wymaganego zakresu planów zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej (Dz. U. z 2017 r. poz. 1025).

W projekcie planu uwzględniono także inne akty wykonawcze, Dyrektywy UE, ratyfikowane przez Polskę konwencje międzynarodowe oraz obowiązujące w Polsce polityki i strategie (w tym strategie regionalne) szczegółowo przedstawione i przeanalizowane w dokumencie „*Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich*”. Dotyczy to także zaleceń organizacji międzynarodowych takich jak HELCOM i VASAB. W szczególności projekt planu odnosi się do Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK 2030), Polityki Morskiej Rzeczypospolitej Polskiej do roku 2020 z perspektywą do 2030 roku i innych kluczowych krajowych dokumentów strategicznych (w tym: Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju – Polska 2030 Trzecia Fala, Planu na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju uchwalonego 16 lutego 2016 r. przez Radę Ministrów i wynikającej z niego Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku) (M. P. z 2017 r. poz. 260), jak również dziewięciu strategii zintegrowanych, (projektu) Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, Strategii Rozwoju Kraju 2020 (załącznik do uchwały nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r.) oraz Krajowego Programu Reform *na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”* (aktualizacja 2016/2017 przyjęta przez Radę Ministrów 26 kwietnia 2016 r.).

Projekt planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000, morza terytorialnego oraz części morskich wód wewnętrznych został przygotowany z uwzględnieniem następujących **celów** wynikających ze

wspomnianych już powyżej aktów prawnych i dokumentów strategicznych (Uzasadnienie do rozstrzygnięć szczegółowych):

- wsparcie zrównoważonego rozwoju w sektorze morskim z uwzględnieniem aspektów gospodarczych, społecznych i środowiskowych, w tym poprawy stanu środowiska i odporności na zmiany klimatu;
- zapewnienie obronności i bezpieczeństwa państwa;
- zapewnienie koordynacji działań podmiotów i sposobów wykorzystania morza, spójne zarządzanie obszarami morskimi i nadmorskimi, w tym zasobami Morza Bałtyckiego;
- zwiększenie udziału sektora gospodarki morskiej w PKB oraz wzrost zatrudnienia w gospodarce morskiej;
- wzmocnienie pozycji polskich portów morskich, zwiększenie konkurencyjności transportu morskiego oraz zapewnienie bezpieczeństwa morskiego;
- oszczędne korzystanie z przestrzeni, pozostawiające możliwie wiele miejsca na przyszłość, w tym również nieznane obecnie, sposoby korzystania z morza.

Plan zgodnie z założeniami KPZK 2030 powinien zapewnić efektywne wykorzystanie obszarów morskich i ich potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.

Proces planowania został poprzedzony analizą dokumentów planistycznych dla lądowej części obszarów nadmorskich. Została ona przeprowadzona na dwóch poziomach – regionalnym i lokalnym. W ramach analizy dokumentów skupiono się na obszarach nadmorskich i zapisach istotnych z punktu widzenia planowania obszarów morskich, zwracając uwagę na funkcje obszarów, status ochronny, stan zagospodarowania, występowanie zagrożeń, rozwiązania infrastrukturalne, dostępność obszarów oraz planowane inwestycje.

Na poziomie regionalnym analizą objęto zarówno plan zagospodarowania przestrzennego województwa, jak i aktualne dokumenty strategiczno-programowe. Na poziomie lokalnym podstawę analizy stanowiły studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (w pasie wybrzeża) oraz opracowania strategiczne i plany rozwoju gmin, a także portów uzupełnione o dostępne dane i informacje. Część dokumentów gminnych została sporządzona ponad 10 lat temu i nie zawsze dokonano ich aktualizacji, zatem w niektórych aspektach ich przydatność do celów analizy była ograniczona.

Wnioski wynikające z istniejących projektów planów ochrony dla obszarów Natura 2000 zostały wzięte pod uwagę przy opracowaniu „Analizy uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego POM w części zakazy, nakazy, ograniczenia i dopuszczenia w sposobie korzystania z obszarów morskich wynikające z przepisów odrębnych”. Przeanalizowano zasady dotyczące form ochrony przyrody i ich otulin oraz ustaleń planów ochrony, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym projekty planów ochrony. Na podstawie wniosków sformułowane zostały niektóre zalecenia planu np. zapisy o trzcinowiskach, Ryfie Mew na Zatoce Puckiej, zapisy dot. infrastruktury technicznej, nowych torów wodnych, zapisy dot. ujść rzecznych. Zapisy planów ochrony są wskazane jako przepisy odrębne. Generalnie należy stwierdzić zgodność projektu planu z dokumentami planistycznymi na poziomie krajowym i międzynarodowym.

4 Określenie, analiza i ocena celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektu planu oraz sposoby ich uwzględnienia w projekcie planu

Autorzy projektu planu deklarują, że zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (zdefiniowaną w art. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* przy opracowaniu szczegółowych rozstrzygnięć, wzięto pod uwagę zarówno działania wynikające z potrzeby rozwoju gospodarczego, jak i te zmierzające do ochrony środowiska przyrodniczego, w tym utrzymania i poprawy jego stanu ekologicznego. Ustalenia projektu planu w kontekście zachowania i ochrony walorów przyrodniczych znalazły odzwierciedlenie w odrębnych zapisach specyficznych dla każdego akwenu - zakazach, warunkach użytkowania oraz rekomendacjach, zapisanych w kartach akwenów. Zapisy te miały na celu spełnienie wymagań wynikających z konieczności uwzględnienia celów i zadań związanych z ochroną środowiska określonych w szeregu dokumentów o charakterze ustawowym i programowym, tj.:

1. Wsparcie zrównoważonego rozwoju w sektorze morskim z uwzględnieniem aspektów środowiskowych, w tym poprawy stanu środowiska i odporności na zmiany klimatu;
2. Zapewnienie koordynacji działań podmiotów i sposobów wykorzystania morza, spójne zarządzanie obszarami morskimi i nadmorskimi, w tym zasobami Morza Bałtyckiego;
3. Oszczędne korzystanie z przestrzeni.

Szczególny nacisk położono na zachowanie ciągłości obszarów chronionych, wyznaczonych w celu ochrony zasobów przyrodniczych cennych w skali krajowej i międzynarodowej oraz ochronę tarła i ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji.

Przeprowadzona w niniejszym rozdziale analiza sposobów uwzględnienia celów ochrony środowiska wyznaczonych na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym w projekcie planu dotyczyła najważniejszych dokumentów (Tabela 4.1). Należy podkreślić, że cel projektu planu ze względu na jego charakter nie ma bezpośredniego odniesienia do celów ochrony środowiska wyznaczonych w analizowanych dokumentach, z wyjątkiem „Polityki morskiej Rzeczypospolitej Polskiej do roku 2020”. Jednak zapisy wprowadzone do kart akwenów w części dotyczącej warunków korzystania z akwenów w sposób pośredni w pewnym zakresie wypełniają realizację zaleceń dotyczących ochrony i zachowania różnorodności biologicznej wyznaczonych na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym. W Tabeli 4.1 przedstawiono zapisy projektu planu dotyczące realizacji celów środowiskowych, bez ich identyfikacji w poszczególnych akwenach. Analiza skutków zapisów dotyczących celów środowiskowych wprowadzonych w poszczególnych kartach akwenów projektu planu w kontekście zachowania i ochrony walorów przyrodniczych oraz realizacji nałożonych celów środowiskowych (w tym utrzymania i poprawy stanu ekologicznego) została szczegółowo omówiona w rozdz. 8.2.

Tabela 4.1. Cele ochrony środowiska wyznaczone na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym uwzględnione w projekcie planu v.3

Lp.	Dokument	Cel ochrony środowiska w dokumencie	Sposób uwzględnienia w projekcie planu v.3
Prawo międzynarodowe			
1.	Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. z 2002 r. Nr 184 poz. 1532)	Zachowanie różnorodności biologicznej.	<p>Zapisy wprowadzone do kart akwenów w części dotyczącej warunków korzystania z akwenów wypełniają w pewnym zakresie realizację zaleceń wynikających z Konwencji i obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ograniczenia realizacji funkcji do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb. ✓ ograniczenia realizacji funkcji do sposobów niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych. ✓ w akwenach, w których zgromadzony materiał planistyczny wskazuje na fakt liczego gromadzenia się ptaków, wprowadzono ograniczenia realizacji funkcji do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia. ✓ w akwenach, w których materiał planistyczny wskazuje na dobre warunki dla lęgu ptaków, wprowadzono ograniczenia realizacji funkcji niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i elementy infrastruktury, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia. ✓ w akwenie, gdzie materiał planistyczny wskazuje na dobre warunki dla rozrodu morświna i wychowu młodych, wprowadzono ograniczenia prac i działań zakłócających ten

Lp.	Dokument	Cel ochrony środowiska w dokumencie	Sposób uwzględnienia w projekcie planu v.3
			proces, w tym ograniczono wykonywanie rybołówstwa. Morświn jest objęty ścisłą ochroną gatunkową.
2.	Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1992 r. (Dz. U. z 2000 r. Nr 28 poz. 346)	Zapobieganie i eliminacja zanieczyszczenia w celu popierania odnowy ekologicznej obszaru Morza Bałtyckiego i zachowania jego równowagi ekologicznej. Integralną częścią Konwencji są Zalecenia (m.in. 16/3).	Brak jednoznacznych zapisów w kartach akwenów dot. zapobiegania i eliminacji zanieczyszczeń, jednak zapisy wprowadzone do kart akwenów w części dotyczącej warunków korzystania z akwenów mogą w pewnym zakresie wpłynąć na ograniczenie presji na środowisko morskie związanej z rozwojem gospodarczym, poza wyżej wymienionymi są to: <ul style="list-style-type: none"> ✓ w podakwenach wykorzystywanych przez organizmy dwuśrodowiskowe ustalono wymóg utrzymania drożności przepływu, co służy realizacji celu trwałego i zrównoważonego rozwoju zasobów morskich i wynika z zastosowania podejścia ekosystemowego. ✓ ograniczono wznoszenie i układanie elementów liniowych infrastruktury technicznej, a w przypadku naruszenia integralności dna morskiego nakazano przywrócenie siedliska do stanu pierwotnego. Zakazano naruszania dna w obszarach występowania makrofitów oraz zakłócania cykli życiowych gatunków chronionych organizmów morskich. Służyć to powinno rozwojowi lokalnemu respektującemu walory środowiska naturalnego. ✓ w wybranych akwenach dopuszczono akwakulturę (opartą na hodowli makroglonów i małży), ma ona służyć w szczególności poprawie stanu środowiska wód morskich
3.	Bałtycki Plan Działań (BSAP)	Morze Bałtyckie niezagrożone nadmiernym dopływem substancji odżywczych. Sprzyjanie utrzymaniu różnorodności biologicznej.	Skutkiem wprowadzonych w kartach akwenów zapisów może być pozytywna zmiana różnorodności biologicznej w skali lokalnej i prowadzenie działalności w strefie przybrzeżnej respektującej zasady

Lp.	Dokument	Cel ochrony środowiska w dokumencie	Sposób uwzględnienia w projekcie planu v.3
		Stężenie substancji niebezpiecznych w niewielkim stopniu odbiegające od naturalnego. Transport morski i działalność w strefie przybrzeżnej podejmowana w sposób przyjazny dla środowiska.	ochrony środowiska ✓ w wybranych akwenach dopuszczono akwakulturę (opartą na hodowli makroglonów i małży), ma ona służyć w szczególności poprawie stanu środowiska wód morskich.
Prawo wspólnotowe			
4.	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia) (Dz. Urz. UE L 20/7 z dnia 26.01.2010 r.)	Ochrona i zachowanie siedlisk i gatunków, w tym ochrona dziko występujących ptaków, ich miejsc lęgowych, zimowisk, jak również miejsc odpoczynku w trakcie wędrówek.	Zapisy wprowadzone w kartach akwenów uwzględniają ochronę i zachowanie siedlisk i gatunków ptaków zgodnie z celem Dyrektywy. Wydzielono sześć akwenów o funkcji podstawowej ochrony środowiska i przyrody w celu zapewnienia integralności przestrzennej najbardziej cennym obszarom morskim pod względem walorów przyrodniczych. Akweny te obejmują morskie obszary dwóch parków narodowych - Wolińskiego Parku Narodowego i Słowińskiego Parku Narodowego, międzynarodową ostoję ptaków nieobjętą obszarową formą ochrony - Wschodnie Wody Przygraniczne (IBA PLM4) oraz obszary ławicy Odrzanej i ławicy Słupskiej.
5.	Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa) (Dz. Urz. UE L 206/7 z dnia 22.07.1992 r.)	Ochrona i zachowanie siedlisk i gatunków.	Zapisy wprowadzone w kartach akwenów uwzględniają ochronę i zachowanie siedlisk i gatunków zgodnie z celem Dyrektywy (patrz pkt.1 i 4.w tabeli).
6.	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1255/2011 z dnia 30 listopada 2011 r. ustanawiające Program na rzecz dalszego rozwoju zintegrowanej polityki morskiej	Wsparcie rozwoju i wdrażania zintegrowanego zarządzania sprawamiorskimi i sprawami dotyczącymi obszarów przybrzeżnych.	Sformułowano zasady korzystania z przestrzeni morskiej w sposób zintegrowany i uwzględniający jej obecne i przyszłe użytkowania, m. in.: ✓ ograniczono wznoszenie i układanie elementów liniowych infrastruktury technicznej, a w przypadku układania kabli i rurociągów nakazano przywrócenie siedliska do stanu pierwotnego i zakazano naruszania dna w obszarach

Lp.	Dokument	Cel ochrony środowiska w dokumencie	Sposób uwzględnienia w projekcie planu v.3
	(Dz. Urz. UE L 321/1 z dnia 05.12.2011 r.)		<p>występowania makrofitów oraz zakłócania cykli życiowych gatunków chronionych organizmów morskich. Służyć to powinno rozwojowi lokalnemu respektującemu walory środowiska naturalnego</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ w podakwenach wykorzystywanych przez organizmy dwuśrodowiskowe ustalono wymóg utrzymania drożności przepływu, co służy realizacji celu trwałego i zrównoważonego rozwoju zasobów morskich i wynika z zastosowania podejścia ekosystemowego. ✓ ograniczenia realizacji funkcji do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb. ✓ ograniczenia realizacji funkcji do sposobów niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.
7.	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiająca ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (Ramowa Dyrektywa w sprawie Strategii Morskiej – RDSM) (Dz. Urz. UE L 164/19 z dnia 25.06.2008 r.)	<p>Ustanawia ramy, w których państwa członkowskie podejmują niezbędne środki na rzecz osiągnięcia lub utrzymania dobrego stanu ekologicznego środowiska morskiego najpóźniej do 2020 r.:</p> <p>chronić i zachować środowisko morskie, zapobiegać jego degradacji lub gdy jest to wykonalne odtwarzać ekosystemy morskie na obszarach, gdzie uległy one niekorzystnemu oddziaływaniu, zapobiegać i stopniowo eliminować zanieczyszczenie środowiska morskiego, o czym mowa w art. 3 ust. 8, aby wykluczyć znaczny wpływ na biologiczną różnorodność morską, ekosystemy morskie, zdrowie ludzkie i zgodne z prawem formy korzystania z morza, albo też znaczne dla nich zagrożenie.</p>	<p>Brak jednoznacznych zapisów w kartach akwenów dotyczących osiągnięcia lub utrzymania dobrego stanu ekologicznego środowiska morskiego zgodnie z wymogami RDSM.</p>

Lp.	Dokument	Cel ochrony środowiska w dokumencie	Sposób uwzględnienia w projekcie planu v.3
8.	Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna - RDW) (Dz. Urz. UE L 327/1 z dnia 22.12.2000 r.)	Nadrzędnym i podstawowym celem RDW jest przeciwdziałanie zanieczyszczaniu wód i osiągnięcie przynajmniej dobrego ich stanu poprzez określenie i wdrożenie pewnych działań w ramach zintegrowanych programów w państwach członkowskich Unii Europejskiej do 2015 roku. Główne cele RDW dotyczą: zaspokojenia zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu, ochrony wód i ekosystemów w dobrym stanie, poprawy jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka, zmniejszenia zanieczyszczenia wód podziemnych.	Nie przewiduje się zmiany stanu ekologicznego wód w wyniku realizacji projektu planu, pewne zapisy w sposób pośredni odnoszą się do celów RDW, m.in. zapisy wymienione w pkt.: 1-4 niniejszej tabeli.
9.	Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa powodziowa) (Dz. Urz. UE L 288/27 z dnia 06.11.2007 r.)	Celem niniejszej dyrektywy jest ustanowienie ram dla oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, w celu ograniczania negatywnych konsekwencji dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, związanych z powodzią na terytorium Wspólnoty.	Zapisy w kartach akwenów dotyczące zakazu lokalizowania infrastruktury technicznej i konstrukcji zaburzających drożność przepływu mogą ograniczać negatywne konsekwencje dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, związane z powodzią. ✓ wydzielono siedem akwenów o funkcji podstawowej pozyskiwania energii odnawialnej. Celem wydzielenia jest m.in. poprawa odporności na zmiany klimatu.
Prawo krajowe			
10.	Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym),	Cele jej wdrożenia są zbieżne z celami projektu planu, szczególnie w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, infrastruktury społecznej i zasobów przyrodniczych),

Lp.	Dokument	Cel ochrony środowiska w dokumencie	Sposób uwzględnienia w projekcie planu v.3
	oraz II Polityka ekologiczna państwa (dokument z perspektywą do roku 2025)	gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną.	patrz pkt 1. Tabeli.
11.	Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: regiony, miasta, obszary wiejskie – projekt	Reagowania na zmiany klimatyczne poprzez nakłady na sanację i ochronę środowiska przyrodniczego, rozbudowę obiektów gospodarki wodnej, likwidowanie skutków zjawisk ekstremalnych, przeciwdziałanie i zapobieganie katastrofom naturalnym.	<p>Pośrednio zapisy w kartach akwenów dotyczące zakazu lokalizowania infrastruktury technicznej i konstrukcji zaburzających drożność przepływu mogą ograniczać negatywne konsekwencje dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, związane z powodziami:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ wznoszenie sztucznych wysp i konstrukcji oraz tworzenie kąpielisk oraz miejsc wykorzystywanych do kąpieli zostało ograniczone w niektórych akwenach przestrzennie oraz wymogiem utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu, tak aby zrealizować cel poprawy odporności na zmiany klimatu. ✓ wydzielono trzynaście akwenów o funkcji podstawowej ochrona brzegu morskiego i podakweny zabezpieczające nagromadzenia piasków przydatnych do sztucznego zasilania brzegów morskich. ✓ wydzielono siedem akwenów o funkcji podstawowej pozyskiwania energii odnawialnej. Celem wydzielenia jest m.in. poprawa odporności na zmiany klimatu.
12.	Polityka morska Rzeczypospolitej Polskiej do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku) – Uchwała Nr 33/2015 Rady	Poprawa stanu środowiska morskiego i ochrona brzegu morskiego. Zapewnienie skutecznej i bezpiecznej dla środowiska oraz wartości przyrodniczych ochrony brzegów	Cel projektu planu bezpośrednio związany z założeniami polityki w zakresie celu dotyczącego funkcji realizowanej w polskich obszarach morskich: ochrona brzegów morskich poprzez wydzielenie akwenów o funkcji podstawowej C- ochrona brzegów morskich

Lp.	Dokument	Cel ochrony środowiska w dokumencie	Sposób uwzględnienia w projekcie planu v.3
	Ministrów z dnia 17 marca 2015 r.	morskich oraz ujściowych odcinków rzek przybrzeżnych. Realizacja <i>Programu ochrony brzegów morskich</i> , ze szczególnym nastawieniem na zachowanie naturalnych siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk dziko żyjących gatunków roślin i zwierząt.	i podakwenów zabezpieczających nagromadzenia piasków przydatnych do sztucznego zasilania brzegów morskich.
13.	Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (t. j. Dz. U. 2016 poz. 678)	Na mocy ustawy ustanowiono wieloletni „Program ochrony brzegów morskich”, którego realizacja została przewidziana na lata 2004-2023. Celem Programu jest zabezpieczenie brzegów morskich przed zjawiskiem erozji morskiej oraz ochrona przed powodzią od strony morza poprzez budowę, rozbudowę i utrzymanie systemu ochrony brzegów morskich. W ramach Programu podejmuje się zadania dotyczące m.in. zapewnienia minimalnych poziomów bezpieczeństwa oraz zapewnienie położenia brzegu morskiego po odwodnej stronie granicznej linii ochrony brzegu morskiego, co pozwoli na zrównoważony rozwój strefy brzegowej i ochronę środowiska morskiego	Cel projektu planu oraz przedstawione uwarunkowania jego realizacji bezpośrednio związane z zadaniami, które są podejmowane w ramach Programu ochrony brzegów morskich. Wydzielenie akwenów o funkcji podstawowej C- ochrona brzegów morskich i podakwenów zabezpieczających nagromadzenia piasków przydatnych do sztucznego zasilania brzegów morskich pozwala na wypełnianie zapisów ustawowych przez administrację morską.

5 Określenie, analiza i ocena istniejącego stanu środowiska

5.1 Różnorodność biologiczna

Istnieje wiele definicji różnorodności biologicznej oraz sposobów jej określania i pomiaru. Stanowi ona wartość ponadnarodową i transgraniczną, a rozmieszczenie jej elementów nie jest równomierne (Sienkiewicz 2013). Według międzynarodowej Konwencji o różnorodności biologicznej (CBD) zawartej w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. 2002 nr 184 poz. 1532) różnorodność biologiczna jest to „różnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na Ziemi w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych”. Konwencja ta ma na celu:

- ochronę różnorodności biologicznej,
- umiarkowane użytkowanie jej elementów,
- sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych.

Konwencja wprowadza również obowiązek przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć oraz informowania o szkodach powstałych w środowisku przyrodniczym danego kraju.

Różnorodność biologiczną analizuje się i ocenia zazwyczaj w odniesieniu do trzech tradycyjnych poziomów organizacji życia: genetycznym, gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym). Kluczowe dla zachowania i wzmocnienia różnorodności biologicznej są siedliska przyrodnicze i siedliska zwierząt zależne od wód lądowych i morskich. Dlatego ochrona różnorodności biologicznej jest głównym celem wielu dokumentów prawnych, między innymi „Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory Dz. Urz. UE L 206/7 z dnia 22.07.1992 r.)”, czy „Strategii Unii Europejskiej dla regionu Morza Bałtyckiego”. Zachowaniu różnorodności biologicznej służy również ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.) której celem jest m.in. utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, zachowanie różnorodności biologicznej, zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony, utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody. Kolejnym dokumentem, wiążącym ochronę różnorodności biologicznej z rozwojem społeczno-gospodarczym jest program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020 (Uchwała Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020”). Zachowanie i monitoring różnorodności biologicznej i stały się działaniami o znaczeniu podstawowym przy realizacji strategii ochrony przyrody oraz w procesie zrównoważonego zagospodarowania zasobów naturalnych (Sienkiewicz 2013, <http://biodiv.gdos.gov.pl/convention/text-convention>). Niezbędne jest dostosowanie możliwości przeprowadzania ocen i analiz różnorodności biologicznej do różnych skali przestrzennych i czasowych. W niniejszym opracowaniu przyjęto definicję za Sienkiewicz 2010, a ocena została sporządzona w kontekście rozumienia tego pojęcia jako sumy analizowanych gatunków lub ekosystemów.

5.2 Ludzie (zdrowie, warunki życia, zachowania społeczne)

Człowiek jest częścią środowiska, na które wywiera znaczny wpływ, będąc jednocześnie od niego uzależniony. Traktowanie w Prognozie elementów środowiska na równi z człowiekiem i warunkami jego życia gwarantuje właściwą ocenę wpływu wydzielonych w projekcie planu funkcji na zdrowie ludności zamieszkującej otoczenie obszaru morskiego objętego projektem planu. Pozwoli również na przedstawienie rozwiązań zapobiegających i ograniczających negatywne oddziaływania na warunki życia i zdrowia ludzi, mogących być rezultatem realizacji zapisów projektu planu.

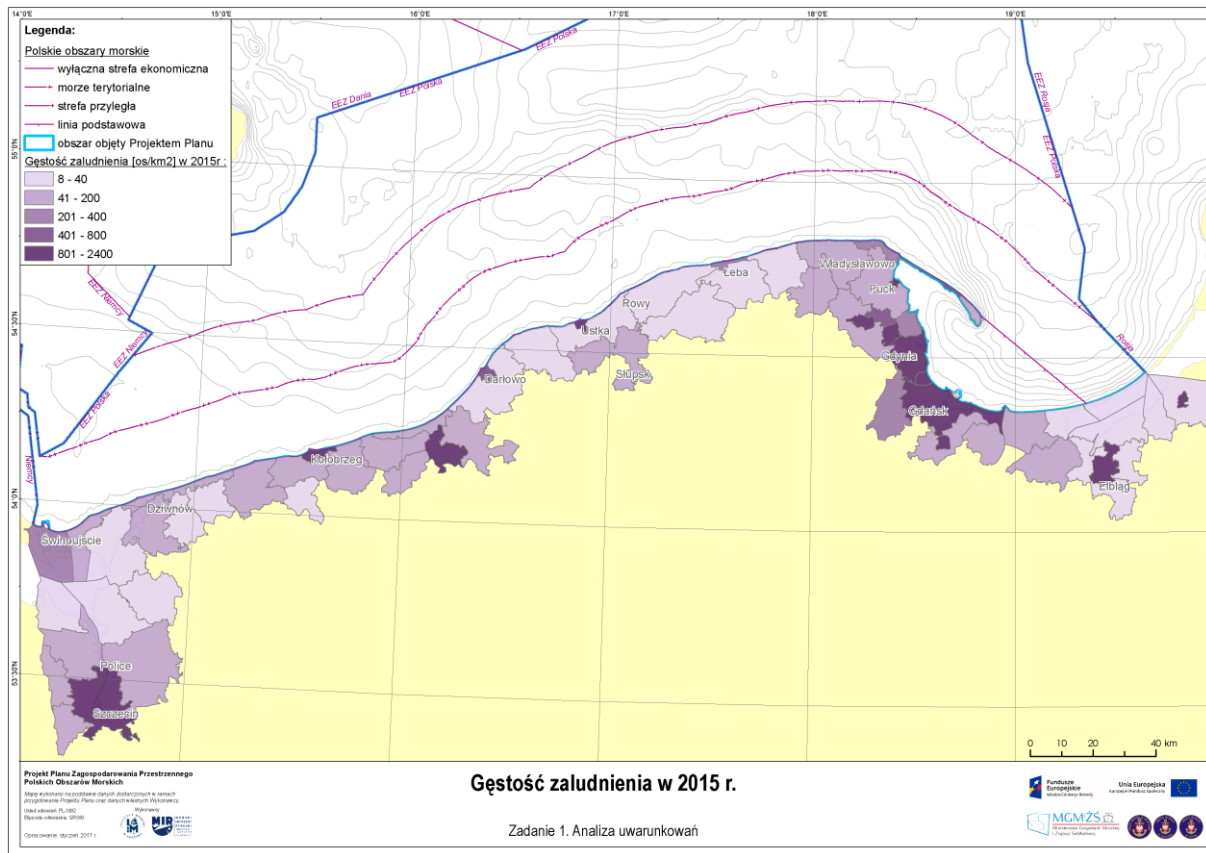
Zdefiniowany w Analizie Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich (Fałciszewski i in. 2017) obszar przybrzeżny w roku 2004 zamieszkiwało 2 157 151 osób, a w roku 2015 osób 2 226 345. Oznacza to przyrost o 3,2%. Biorąc pod uwagę ogólny spadek liczby ludności w Polsce, można sądzić, iż obszar przybrzeżny jest szczególnie atrakcyjny dla osadnictwa. Wzrost liczby mieszkańców w latach 2004-2015 dotyczył zarówno obszarów poza-metropolitalnych, jak i obszarów funkcjonalnych Szczecina i Trójmiasta – odpowiednio o 1,4; 2,2 i 4,5%. W tym ostatnim, tj. metropolitalnym obszarze był on silniejszy poza granicą 10 km od brzegu.

W obszarach funkcjonalnych Trójmiasta i Szczecina (do 10 km) zamieszkiwało ponad 70% ludności strefy przybrzeżnej. Wartość ta wykazywała tendencję rosnącą z 69,31% w 2004 roku do 69,78% w roku 2013, czyli o 0,47 punktu procentowego.

Generalnie zaznacza się tendencja do wzrostu liczby ludności w analizowanej dekadzie w gminach wokół wielkich miast. Rekordowe przyrosty pojawiły się w gminie Kołbaskowo i Dobra koło Szczecina odpowiednio 45,67% i 86,37%, jak również w Kosakowie koło Gdyni (67,93%), w Pruszczu Gdańskim gminie wiejskiej (65,90%), w Żukowie (41,42%) pod Gdańskiem oraz w Wejherowie gminie wiejskiej (35,74%). Był to jednak efekt niskiej bazy. W wielkościach absolutnych zmiany te oznaczały wzrost liczby mieszkańców o kilka tysięcy – do około 8000 w Dobrej, Żukowie czy Pruszczu Gdańskim. Wydaje się, iż podobne tendencje do suburbanizacji można zauważyć również w Dziwnowie, Kamieniu Pomorskim i Darłowie, a więc w małych miastach poza cieniem metropolii. Również bardzo dynamicznie rozwijała się gmina wiejska Słupska będąca drugim, co do znaczenia ośrodkiem regionalnym województwa pomorskiego. Wśród średnich miast najszybciej rozwijała się (pod względem demograficznym) Reda będąca sypialnią i zapleczem handlowo-przemysłowym Gdyni oraz całego Trójmiasta. Suburbanizacja prowadziła natomiast do spadku liczby ludności w centrach dużych miast. Jedynym wielkim miastem, który nie odnotował spadku liczby mieszkańców, był Gdańsk. Malą też liczbą stałych mieszkańców miast mniejszych. Rekordzistą pod tym względem był Trzebiatów (-59,31%) oraz Hel (ponad 14,63% spadku) ze względu na realokację funkcji obronnych.

Gęstość zaludnienia w strefie przybrzeżnej wzrosła z 215 os·km⁻² w roku 2004 do 222 os·km⁻² w 2015 roku. Jest to wartość wyższa niżeli średnia krajowa (103 os·km⁻² w 2015 roku), a najwyższa gęstość powyżej 10-krotności tej średniej występuje w miastach. Najwyższa gęstość cechuje Puck i Sopot (odpowiednio 19- i 18-krotność średniej krajowej). Generalnie jednak w gminach przybrzeżnych gęstość zaludnienia kształtuje się poniżej 100 os·km⁻² z wyjątkiem miast oraz gmin w obszarach metropolitalnych. W niektórych gminach przybrzeżnych spada ona do wielkości uznawanych nawet w Skandynawii za krytyczne, np. w Smołdzinie do 13 os·km⁻², w Nowym Warpnie do 8 os·km⁻², a w Krynicy Morskiej do 11 os·km⁻². W kilku gminach, np. Krynica Morska, Sztutowo, Frombork, Tolkmicko, Braniewo, Świnoujście, Stepnica, Wolin, Nowe Warpno i częściowo Police, wielkość ta jest

jednak sztucznie zaniżana przez włączenie w teren gminy części wód morskich (zalewy), (Rysunek 5.1). Presja antropogeniczna na morskie ekosystemy ma więc w dużej mierze charakter zlokalizowany.



Rysunek 5.1. Gęstość zaludnienia w strefie przybrzeżnej w 2015 r. (Faściszewski i in. 2017).

Wśród zjawisk demograficznych należy wyróżnić problem starzenia się ludności. Większość miast dużych i średnich już obecnie ma ponad 10% ludności w wieku 70 i więcej lat. To oznacza z kolei specyficzne zapotrzebowanie na usługi morskich ekosystemów, głównie w zakresie rekreacji i rehabilitacji. Największy udział osób starszych wśród ludności gmin strefy przybrzeżnej pojawia się w Trójmieście. W Sopocie prawie jedna czwarta mieszkańców jest w wieku emerytalnym.

Analizy demograficzne wskazują, iż motorem rozwojowym w obszarze przybrzeżnym są duże miasta, które w istotny sposób kształtują procesy demograficzne i lokalizacyjne w gminach sąsiednich. Na większości obszaru pojawia się umiarkowany przyrost liczby ludności, który nie powinien zwiększać presji antropogenicznej na środowisko naturalne. Analiza wskazuje, że nie powinno się rozpatrywać dużych miast w oderwaniu od ich obszarów funkcjonalnych. Obraz taki byłby nieprawdziwy i zafałszowany.

Przemysł turystyczny zlokalizowany w strefie nadmorskiej wydaje się w mniejszym stopniu wpływać na liczbę stałych mieszkańców (np. w rozkwitającej latem Krynicy Morskiej liczba stałych mieszkańców w ciągu 13 lat zmieniła się o 2 dodatkowe osoby). Nie należy też oczekiwać istotnego wzrostu trwałej presji demograficznej w obszarach bezpośrednio przylegających do morza, z wyjątkiem obszarów funkcjonalnych dużych miast. Stąd potrzeba, aby problemy związane z obecnością człowieka rozwiązywać na poziomie zlewni i w obszarach funkcjonalnych aglomeracji.

Nie oznacza to oczywiście, iż sezonowe wzrosty liczby osób przebywających nad morzem nie powinny być brane pod uwagę w planach przestrzennych obszarów morskich. W miesiącach letnich zapotrzebowanie na przestrzeń morską będzie wynikało jednak głównie z potrzeb osób przyjezdnych, a nie stałych mieszkańców.

W pasie nadbrzeżnym najważniejszymi funkcjami pełnionymi przez brzeg morski i jego zaplecze są funkcje ochronne, rekreacyjne i uzdrowiskowe funkcje gospodarcze związane z portami i rybołówstwem, funkcje mieszkaniowe i obronne. Z ich istnieniem i dalszym rozwojem wiąże się poziom życia mieszkańców i ich zadowolenia społecznego.

Obecnie każda miejscowość nadmorska pełni funkcję usługową dla turystyki. Niektóre z nich, ożywają jedynie w sezonie letnim. Wiele z dawnych osad rybackich dziś intensywnie rozwija się pod kątem turystyki (np. Niechorze, Rewal, Mielno) pozostają one jednak wiejskimi jednostkami osadniczymi, które dopiero w sezonie turystycznym nabierają charakteru miejskiego. Obszar pasa nadbrzeżnego jest w trakcie intensywnej przebudowy i modernizacji. Dotyczy to szczególnie budowy nowych obiektów mieszkaniowych i turystyki, modernizacji starej zabudowy oraz potencjalnej zabudowy terenów przekazanych przez wojsko (Boniecka i in. 2015).

Bliskość morza sprawia, że zmienia się nieco profil zatrudnienia w miejscowościach mających do niego bezpośredni dostęp. W zdecydowanej większości gmin nadmorskich - wyjątkiem są aglomeracje miejskie - najważniejsza jest działalność gospodarcza związana z turystyką (kwatery, gastronomia). Drugie miejsce zajmuje działalność handlowa, którą należy uznać za uniwersalną i ważną dla wszystkich gmin, nie tylko położonych na terenach nadmorskich. W wielu gminach wskazano jednak również przetwórstwo przemysłowe oraz transport (Oleńczuk-Paszal i Nowak 2010). Turystyka ponadto wpływa stymulująco na: transport, usługi, budownictwo, rolnictwo, oraz niektóre gałęzie przemysłu generując dochody i miejsca pracy (Boniecka i in. 2015).

Jednym z problemów wpływających na warunki życia ludzi w pasie nadbrzeżnym są postępujące zmiany zachodzące w środowisku, m.in.: wzrost zagrożenia powodziowego wywołanego przez rzeki (cofki) oraz powódzie sztormowe, wzrost zanieczyszczenia powietrza, wody pitnej czy poziomu hałasu. Na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci notuje się wzrost liczby zjawisk ekstremalnych, przede wszystkim wzrost częstotliwości występowania i intensywności oraz czasu trwania sztormów. Wzrasta również nieregularność tych zdarzeń, tj. po długich okresach względnego spokoju może wystąpić szereg szybko po sobie następujących sztormów uniemożliwiających odbudowę brzegu.

W wyniku powodzi spowodowanej sztormem dochodzi najczęściej do zalania powierzchni gruntów ornych i użytków zielonych wodami słonymi lub zasolonymi, zniszczenia i uszkodzenia budynków oraz infrastruktury (nabrzeża portowe, drogi, mosty, budowle ochrony brzegów).

Obecny stan systemu ochrony brzegu morskiego na niektórych odcinkach nie zapewnia wystarczającej ochrony przed powodzią i podtopieniami, co prowadzić może do nieobliczalnych skutków dla ludzi, gospodarki i przyrody.

Plan w ślad za obowiązującym *Programem ochrony brzegów morskich* przewiduje wydzielenie akwenów przeznaczonych na ochronę brzegów, które pozwolą na zminimalizowanie zagrożeń, w tym dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi.

Jako jedno z najpoważniejszych zagrożeń dla zdrowia i jakości życia uznawane jest zanieczyszczenie powietrza. W szczególności dotyczy to mieszkańców miast narażonych na występowanie wysokich poziomów niektórych zanieczyszczeń powietrza.

5.3 Zwierzęta

5.3.1 Bezkręgowce plaż

Bezkręgowce stanowią blisko 99% wszystkich znanych gatunków zwierząt. Zajmują one różnorodne środowiska lądowe i wodne, w tym środowisko morskie oraz plaż nadmorskich.

Zwierzęta bezkręgowce notowane na polskich plażach notowane są na granicy pomiędzy dwiema strefami – wodną i lądową. Można je podzielić na podstawie różnych kryteriów na wiele grup. Jednym z kryteriów jest rozmiar zwierząt lub ich przynależność systematyczna. Nie można jednak bezkręgowców notowanych na plażach, tj. w środowisku lądowym, podzielić ze względu na miejsce występowania. Są one bowiem zwierzętami ruchliwymi, przemieszczającymi się często zarówno między strefami plaży, jak i pomiędzy różnymi typami środowisk i siedlisk.

Przedstawiciele makrofauny występujący często w strefie oprysku (tj. falowania) stanowią strefę ekotonową, graniczną między środowiskiem morskim a lądowym. Najważniejsi przedstawiciele makrofauny polskiego brzegu Bałtyku wymieniono poniżej w podziale taksonomicznym.

Na plażach **mięczaki Mollusca** reprezentowane są przez ślimaki (Gastropoda). Wśród nich odnotowuje się wszędobyłskie i rozmieszczone powszechnie na terenie całego kraju wstężyki (*Cepaea*), bursztynki (*Succinea putris*) oraz winniczki (*Helix pomatia*). W nadmorskiej malakofaunie notuje się także ślimaki o muszli szczątkowej lub całkowicie zredukowanej. Na drzewach spotyka się pomrowiokształtne *Lehmannia marginata* (żywiące się porostami i glonami) oraz roślinożerne *Limax cinereoniger*.

Fauna lądowa **skorupiaków Crustacea** ogranicza się do gatunków stonóg (Oniscoidae). W części brzegowej plaż, w strefie oprysku, częsty jest zmieraczek (*Talitrus saltator*). Jest to pospolity mieszkaniec wilgotnego piasku, unikający nadmiernie uczęszczanych i zanieczyszczonych odcinków brzegu morskiego. Jest to także czyściciel plaży żywiący się drobną padliną i wodorostami, notowany w odległości do kilku metrów od linii brzegowej.

W faunie **pajęczaków Arachnida** plaż najliczniej reprezentowane są pająki (Araneae). Gatunki typowe dla wydm i nadmorskich borów sosnowych to m. in. *Arctosa perita perita* (gatunek wydmy, typowy dla wydm piaszczystych nadmorskich i śródlądowych) oraz *Pardosa bifasciata* – gatunek rzadki, występujący wyłącznie w borach sosnowych. Rząd kosarze (Opiliones) reprezentowane są przez gatunki spotykane w różnorodnych ekosystemach (*Leiobunum rotundum*, *Phalangium opilio*), jak i gatunki preferujące ekosystemy nadmorskie. Zalicza się do nich *Lacinius horridus* notowany na wydmach nadmorskich i śródlądowych, ugorach i suchych norach sosnowych oraz *Opilio saxatilis*, którego naturalnym środowiskiem są wydmy nadmorskie, jednakże może występować też synantropijnie.

W środowisku nadmorskim **wije Myriapoda** najczęściej notuje się w ściółce lub pod korą pniaków. Najliczniejszym gatunkiem jest powszechnie notowany *Lithobius forficatus* (wij drewniak) oraz

kosmopolityczny *Polyxenus lagurus*. W borach sosnowych, pod korą pni i mchami występuje *Proteroiulus fuscus*. W niektórych środowiskach jest on jedynym gatunkiem krocionogów.

Owady Insecta obejmują ponad 75% wszystkich opisanych gatunków zwierząt. Zasiedlają zarówno środowiska lądowe, jak i wodne, przy czym ich największe bogactwo występuje w środowiskach lądowych. Bogate w owady jest również środowisko wód słodkich. Stosunkowo niewiele owadów, bowiem tylko kilkaset gatunków, związanych jest ze środowiskiem morskim, gdzie zasiedlają w nim strefę litoralową. Insecta, podobnie jak inne zwierzęta notowane w siedliskach morskich, mogą być podzielone na kilka grup ekologicznych. Podstawową grupę stanowią talassobionty, czyli typowe gatunki morskie, stanowiące istotny składnik fauny litoralu. Talassofile z kolei jedynie preferują ten typ siedliska. Najliczniej jednak odnotowuje się talassoksena, które tolerują warunki morskiego litoralu lub znalazły się w siedliskach morskich przypadkowo, np. zniesione przez wiatr. W siedliskach nadmorskich Polski odnotować można przedstawicieli prawie wszystkich rzędów owadów, a jedynie wśród muchówek (Diptera) i chrząszczy (Coleoptera) występują talassobionty. Należy tu podkreślić, iż są to także rzędy, które dominują w tym środowisku.

Jak wspomniano powyżej, na terenach nadmorskich notuje się przedstawicieli wszystkich rzędów owadów, przedstawiono jednak te, które w środowisku notowane są najliczniej.

Chrząszcze Coleoptera to jedna z najliczniejszych grup owadów notowanych na terenach nadmorskich. Można je spotkać w różnych typach siedlisk, w których żerują na roślinach, rozkładających się wodorostach i innych obumarłych szczątkach roślinnych i zwierzęcych lub atakują inne bezkręgowce. Typowymi przedstawicielami analizowanych siedlisk są biegaczowate (Carabidae) – drapieżne i ruchliwe chrząszcze, wśród których wyróżnia się biegacze i tęcniki, oba rodzaje z gatunkami chronionymi. Zalicza się do nich m.in. *Calosoma sycophanta*, gatunek przebywający na drzewach, gdzie atakuje szkodniki roślin. Na brzegach zbiorników wodnych na piasku, wśród opadłych liści i resztek roślinnych oraz na wybrzeżach morskich spotkać można niewielkie biegacze niestrudki (*Bembidion* – *B. velox*, *B. guttata*, *B. pallidipenne*). Inną grupę biegaczy stanowią trzyszcze, preferujące suche, piaszczyste stanowiska. Zalicza się do nich *Cicindela sylvatica* – spotykane w sąsiedztwie lasów iglastych, *C. hybrida* – na wydmach piaszczystych i *C. maritima*, który zamieszkuje głównie piaszczyste wybrzeża morskie w zachodniej i południowej części Europy, notowany również ze stanowisk śródlądowych, leżących w pobliżu większych rzek. Przez niektórych badaczy wykazany jako halobiont, tj. gatunek, którego występowanie ograniczone jest do terenów zasolonych. Na terenach nadmorskich licznie reprezentowani są także przedstawiciele rodzin Buprestidae (bogatkowate), Elateridae (sprężykowate), Cantharidae (omomiłkowate), Curculionidae (ryjkowcowate), Scarabaeidae (żukowate) oraz Chrysomelidae (stonkowate). Wśród Elateridae na wyróżnienie zasługuje *Ampedus elegantulus*. Jest to gatunek rzadki i rzadko obserwowany, umieszczony na Europejskiej Czerwonej Liście chrząszczy saproksylicznych.

W wyniku wieloletnich badań faunistycznych, na terenach nadmorskich stwierdzono występowanie 655 gatunków **muchówek Diptera**, wśród których tylko około 10% stanowią muchówki morskie (talassobionty – 15 gatunków, talassofile – 47 gatunków). Muchówki stwierdzone w wodach przybrzeżnych i strefie brzegowej (plażach) Bałtyku należą do 51 rodzin, spośród których jedynie 21 obejmuje gatunki talassobiontyczne i talassofilne (Więśławski i inni 2005). W bentosie płytkiego litoralu polskiego Bałtyku żyją jedynie larwy ochotek Chironomidae. Wśród nich jest talassobiont *Clunio marinus*, którego postaci dorosłe odbywają kopulację na powierzchni wody (samica

bezskrzydła) i nie kontaktują się ze środowiskiem lądowym. Pozostałe morskie ochotkowate żyjące w bentosie morskiego litoralu (*Halocladius variabilis*, *Cricotopus ornatus*, *Cladotanytarsus gedanicus*, *Chironomus apralinus*) oraz liczne talassoksensy z tej rodziny po wyjściu z poczwerek nawet daleko od lądu lecą do brzegu, gdzie tworzą liczne roje godowe. W kamienistej strefie oprysku żyje zawleczony do Europy z Japonii morski ochotek *Telmatogeton japonicus*. W Polsce po raz pierwszy stwierdzony został w supralitoratu Zatoki Gdańskiej w Gdyni-Redłowie w 1975 roku (Janta 1997). Larwy, jak i poczwarki pozostają w glonach stale omywanych przez wodę morską, natomiast samce i samice biegają po kamieniach sprawnie i szybko uciekając przed falami. W plażowej strefie supralitoralu licznie spotykane są morskie muchówki z rodzaju *Fucellia* (Anthomyiidae), których larwy rozwijają się w gnijących glonach wyrzucanych przez morze. Larwy podobnie jak imagines są lądowe i tolerują jedynie krótkotrwałe zalenie wodą. Ciemno ubarwiona *Fucellia tergina* behawioralnie jest związana z mokrą (ciemną) strefą supralitoralu, podczas gdy jasnoszara *F. griseola* preferuje suchą (jasną) część tej strefy. Są to najliczniejsze morskie muchówki spotykane w strefie plażowej polskiego Bałtyku. W tej strefie żyją pozostałe halobionty morskie z rodzin Heterocheilidae i Coelopidae. Oligohalinowe wody ujść rzek do Bałtyku, zalewy, jeziora przybrzeżne oraz zabagnienia i słonawe łąki przymorskie to miejsca, gdzie licznie występują muchówki wodne i lądowe typowe dla siedlisk śródlądowych, w tym halofile śródlądowe. Do nielicznych gatunków morskich związanych z tymi siedliskami w Polsce należy komar *Ochlerotatus detritus*.

Na plażach nadbałtyckich notuje się stosunkowo dużą liczbę gatunków **motyli Lepidoptera**, jednakże najwięcej z nich zalicza się do gatunków pospolitych z rodzin, takich jak Nymphalidae (rusałkowate), Pieridae (bielinkowate) oraz Lycaenidae (modraszkowate). Ich liczba obecność związana jest z bogatą roślinnością stanowiącą miejsce żerowania i rozwoju motyli.

5.3.2 Kręgowce plaż (z wyłączeniem ptaków)

Z gatunków **płazów Amphibia** występujących w bezpośrednim sąsiedztwie brzegu morskiego, na najsuchszych siedliskach - plaży i wydmach spotkać można jedynie gatunki ropuch, najczęściej ropuchę zwyczajną *Bufo bufo*, gatunek wyjątkowo tolerancyjny w stosunku do czynników środowiskowych. Na wydmach szarych notowana bywa także ropucha paskówka *Bufo calamita* i ropucha zielona *Bufo viridis*, która w odróżnieniu od *B. bufo* unika zwartych kompleksów nadmorskich lasów. Zarówno ropucha zielona jak i paskówka mogą przebywać dłuższy czas w wodzie zasolonej a nawet skutecznie się w niej rozmnażać. Dla pozostałych gatunków naszych płazów, zarówno form dojrzałych jak i kijanek jest to środowisko nieodpowiednie do życia. Oba wymienione wyżej gatunki ropuch są także (jak na płazy) wyjątkowo odporne na susze zapuszczając się na mało uczęszczanych przez człowieka miejscach aż do wydmy przedniej w poszukiwaniu owadów grupujących się pośród resztek kiziny. Obecność gatunków ropuch na wydmach nasila się w wiosną, w porze ich godów. Gatunki żab w terenie przymorskim spotkać można przede wszystkim na podmokłych łąkach przymorskich. Z przedstawicieli żab brunatnych występuje tu najczęściej żaba trawna *Rana temporaria*, rzadziej żaba moczarowa *Rana arvalis*. Ta ostatnia zimuje na lądzie, wybierając do tego gęste, kępowe turzycowiska, podczas gdy *Rana temporaria* wybiera na zimowisko liczne na słonawach kanały odwadniające i cieki wodne z przewagą wód słodkich. Na słonawach występują również żaby zielone, z których najbardziej pospolita jest żaba jeziorkowa *Rana lessonae*. Mniej licznie występują: żaba wodna *Rana esculenta* oraz żaba śmieszka *Rana ridibunda* - bardzo rzadka na wybrzeżu Polski choć podobnie jak ropuchy zielona i paskówka wykazuje dużą tolerancję na zasolenie wody.

Ciepłe nadmorskie fitocenozy wydym to idealne miejsca dla **gadów Reptilia**, które wybierają wysoką temperaturę podłoża. Z terenów nadbałtyckich wydym podawane były przede wszystkim gatunki krajowych jaszczurek. Najpospolitszym gatunkiem nadmorskim jest jaszczurka zwinka *Lacetra agilis* preferująca zbiorowiska wydmy szarej czy nasłonecznione tereny okrajków borów nadmorskich. Tereny bardziej zakrzaczone oraz bory i acydofilne lasy brzoźowo-dębowe (*Betulo-Quercetum*) woli natomiast jaszczurka żyworodna *Lacetra viviparia*, którą można również spotkać w bezpośrednim sąsiedztwie słonych łąk, na prowadzących przez słonawy ścieżkach a także na sztucznie przez człowieka nasadzonych w ramach ochrony brzegów zakrzaczeniach wierzbowych, pomiędzy płótkami faszynowymi oraz na nadmorskich torfowiskach gdzie nie spotyka się jaszczurki zwinki. Na podobnych do jaszczurek stanowiskach nadmorskich w miejscach oddalonych od siedzib ludzkich czy komasacji ruchu turystycznego występują stanowiska żmii zygzakowatej *Vipera berus*. Jak w populacjach śródlądowych żmija w terenie nadmorskim wybiera miejsca silnie nasłonecznione do których należą okrajki nadmorskich lasów, zbiorowiska wydym i zagłębień między wydymowych a także osuwiska na żywych klifach. Gady podobnie jak i ptaki związane z brzegiem morskim są grupą zwierząt, która bardzo szybko reaguje na postępującą degradację zajmowanych siedlisk. Objawia się to przede wszystkim wymieraniem całych ich populacji a znacznie rzadziej ich migracją.

Ssaki lądowe Mammalia w ekosystemach nadmorskich grupują się przede wszystkim na obrzeżach lasów nadmorskich rzadko eksplorując zbiorowiska wydymowe, żerując na nich przypadkowo, unikając siedzib ludzkich jak np. kuna leśna *Martes martes* lub odwrotnie przebywając w ich bliskości ze względu na zwiększenie bazy pokarmowej - tchórz *Mustela putorius*, jeż *Erinaterus europaeus*, gatunki myszy i szczurów i inne. W ujściach nadmorskich rzek bytuje często norka amerykańska *Mustela vison* rzadziej piżmak *Ondatra zibethica*, obecnie wypierany przez zwiększającą się populację norki. Podobne do piżmaka siedliska brzegów wód, ujścia rzek przymorskich, kanały słonaw czy starorzecza zamieszkuje karczownik ziemnowodny *Arvicola terrestris*. Na wydymach, zwłaszcza szarej i słonawach spotkać można także zając szaraka *Lepus europaeus*. Z tzw. „drobnych ssaków” na wydymach spotykane są gatunki norników, nornic i mysz: polnej *Apodemus agrarius*, leśnej *Apodemus flavicollis* i badylarki *Micromys minutus*. Rzadziej od gryzoni fitocenozy wydymowe penetrują gatunki ssaków owadożernych: ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, ryjówka malutka *Sorex minutus* czy jeż *Erinaterus europaeus*. Na podmokłych łąkach nadmorskich spotykane są gatunki rzęśorków: rzęśerek *Neomys fodiens* oraz rzęśorek mniejszy *Neomys anomalus*. W sąsiedztwie siedzib ludzkich, a nawet zabudowań na plaży związanych np. z obsługą ruchu turystycznego zwykle występuje szczur wędrowny *Rattus norvegicus*. Synantropijny gatunek szczura - szczur śniady *Rattus rattus* spotykany jest głównie pomiędzy zabudowaniami portowymi włączając w to porty rybackie i turystyczne przystanie czy mariny jachtowe. Rząd nietoperzy jest jedynie sporadycznie związany z brzegiem morskim, preferując tereny śródlądowe. Chiropterofaunę na brzegu morza reprezentuje 10 gatunków nietoperzy należących do rodziny mroczkowatych: nocek duży *Myotis myotis*, nocek natterera *Otis nattereri*, nocek wąsatek *Myotis mystacinus*, nocek rudy *Myotis daubentoni*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, gacek brunatny (gacek wielkouch) *Plecotus auritus* oraz mopek *Barbastella barbastellus*. Nocek wąsatek i nocek rudy często lub wyłącznie polują nad powierzchniami wód stojących lub wolno płynących. Mroczek późny występuje prawie wyłącznie na terenie nadmorskich osad ludzkich. Borowiec karliki i mopek związane są z nadmorskimi kompleksami leśnymi.

5.3.3 Makrozoobentos (makrofauna denna)

Makrozoobentos definiowany jest jako zespół bezkręgowców dennych pozostających podczas przesiewania prób osadu dennego na sicie o rozmiarze oczek 1 mm. W jego skład wchodzi zarówno organizmy żyjące na powierzchni osadów dennych (epifauna), jak również pod powierzchnią osadu (infauna). Tworzy go liczna, zróżnicowana taksonomicznie grupa organizmów bezkręgowych zasiedlająca niemal wszystkie ekosystemy wodne. W większości są to gatunki osiadłe o długim (przynajmniej rocznym) cyklu życiowym.

Strukturę ilościową (liczebność, biomasę) i jakościową (skład taksonomiczny) zespołów makrozoobentosu kształtują przede wszystkim czynniki fizyczno-chemiczne: zasolenie, warunki tlenowe w przydennej warstwie wody i w powierzchniowej warstwie osadu, dynamika wód, rodzaj osadów dennych oraz czynniki biotyczne, takie jak: zależności międzygatunkowe (przejawiające się stopniem dominacji populacji wybranego gatunku w danym zbiorowisku), potencjał biotyczny gatunku, rozumiany jako jego zdolność do przetrwania, pomimo niesprzyjających warunków środowiskowych (tzw. zakres tolerancji gatunku) oraz dostępność pokarmu.

Typowymi gatunkami makrozoobentosu zasiedlającymi dno piaszczyste polskich obszarów morskich są: skorupiak *Bathyporeia pilosa*, wieloszczet *Pygospio elegans* oraz małż *Cerastoderma glaucum*. Wraz ze wzrostem głębokości oraz koncentracji materii organicznej w osadach rośnie udział gatunków preferujących dno piaszczysto-muliste: małży *Limecola balthica* i *Mya arenaria*, skorupiaków z rodzaju *Corophium* i *Diastylis rathkei*. Dno kamieniste zasiedlają gatunki trwale przytwierdzone do powierzchni kamieni: omulek *Mytilus trossulus*, pąkla *Amphibalanus improvisus* i siatecznik *Einhornia crustulenta*. Gatunki te zaliczane są do grupy tzw. gatunków siedliskotwórczych, które z uwagi na możliwości osiągnięcia wysokich wartości biomasy oraz porostania dużych powierzchni dna morskiego stanowią miejsce rozwoju, bytowania oraz schronienia dla innych gatunków bezkręgowej fauny dennej i fitofilnej, w skład której wchodzi głównie drobne skorupiaki.

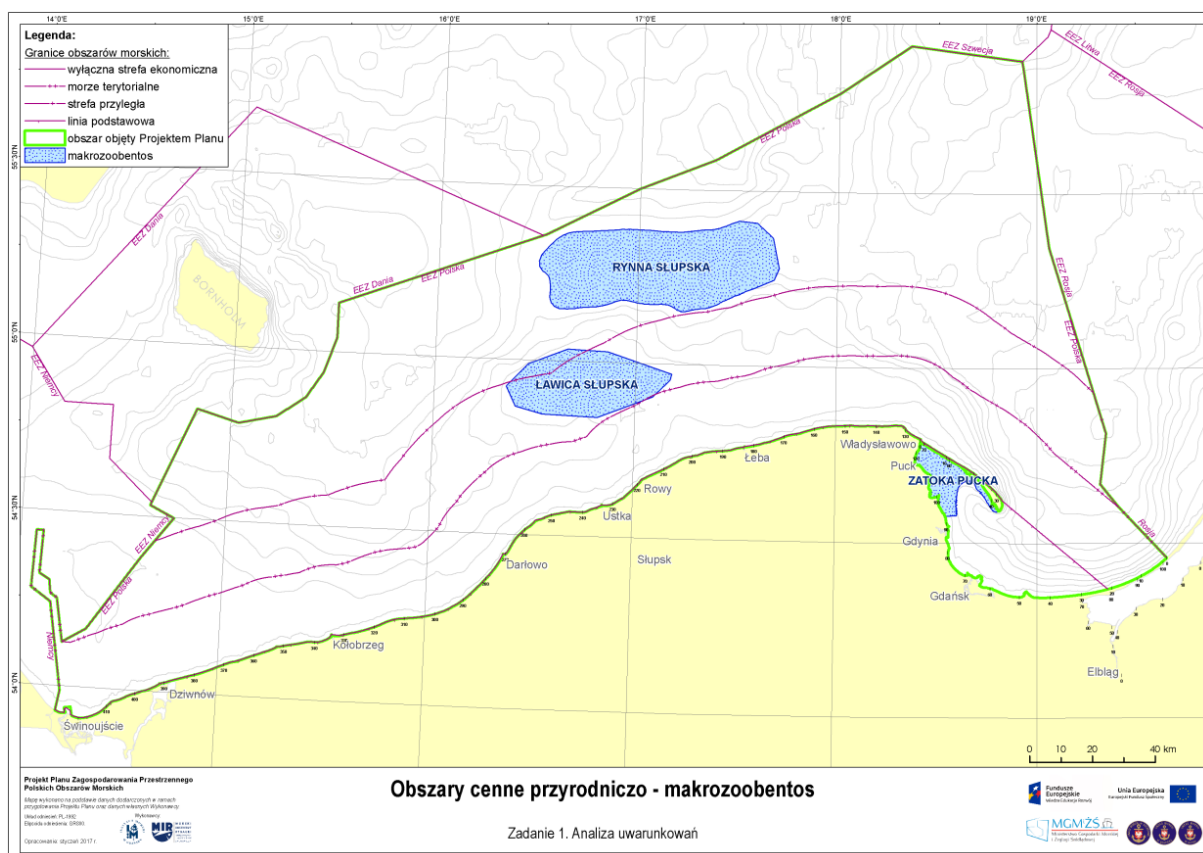
W granicach polskich obszarów morskich obszarami najbardziej zdegradowanymi są rejony południowobałtyckich głębi – Gdańskiej, Bornholmskiej oraz południowy stok Głębi Gotlandzkiej. Muliste dno tych obszarów pozbawione jest najczęściej życia makroskopowego ze względu na niedostatek lub brak tlenu, który jest czynnikiem limitującym występowanie makrozoobentosu. Obszary te, po wlewach z Morza Północnego, okresowo zasiedlane są przez najbardziej oportunistyczne gatunki: *Scoloplos armiger*, *Bylgides sarsi* oraz *Saduria entomon*.

Do obszarów cennych przyrodniczo, które wyróżniają się na tle całych polskich obszarów morskich z uwagi na zasiedlające je zespoły makrozoobentosu zalicza się: Głazowisko Ławicy Słupskiej, Zalew Pucki i część Zatoki Puckiej do głębokości 20 m oraz obszar Rynny Słupskiej (Olenycz i in. 2017, Rysunek 5.2).

Głazowisko Ławicy Słupskiej cechuje się wysokim stopniem naturalności, z racji oddalenia od ośrodków przemysłowych oraz ujść rzek. Podwodne kamienne rafy odznaczają się, na tle otaczających głazowisko osadów piaszczystych, wysokim stopniem zróżnicowania taksonomicznego i obfitością makrozoobentosu. Głazowisko jest naturalnym miejscem żerowania ptaków morskich i ryb demersalnych. W zespołach makrofitów porastających podwodne kamienne rafy stwierdza się zróżnicowane taksonomicznie, obfite zoocenozy denne (Rysunek 5.2).

Zalew Pucki (płytkowodna część Zatoki Puckiej oddzielona Rybitwią Mielizną) jest płytkim akwenem o dużej różnorodności siedlisk dna morskiego, co sprawia, że makrozoobentos charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem taksonomicznym. Wiele gatunków, między innymi cztery gatunki obecnych tu małży, może stanowić bazę pokarmową ptaków morskich. Drobne skorupiaki zasiedlające łąki makrofytów i nektobentos są głównym składnikiem pokarmu ryb. Pas dna przylegający do Półwyspu Helskiego porośnięty łąkami podwodnymi odznacza się szczególnie dużą obfitością gatunków fitofilnych, do których zaliczyć można: *Idothea balthica*, *I. chelipes*, kietże z rodziny Gammaridae, nektobentosowe skorupiaki *Neomysis integer* i *Crangon crangon* oraz licznie reprezentowane młodociane osobniki małży i ślimaki. Największe liczebności taksonów wskaźnikowych dna czystego stwierdza się na obrzeżu Jamy Rzucewskiej. W południowym krańcu Zalewu na wysokości Cieśniny Głępinka zanotowano największą liczebność i biomasę omułka *Mytilus trossulus*, z którym współwystępowała liczna i zróżnicowana fauna towarzysząca składająca się głównie ze skorupiaków. Rejon ten może stanowić miejsce żerowania ptaków (Rysunek 5.2).

Rynna Słupska pełni rolę głównego kanału, którym słona i dobrze natleniona woda z Morza Północnego przemieszcza się w kierunku głębi Gdańskiej i Gotlandzkiej. Rejon, z racji oddalenia od brzegowych źródeł zanieczyszczeń charakteryzuje się znacznym stopniem naturalności. Wlewy przemieszczające się na wschód Rynną Słupską mają istotne znaczenie dla makrozoobentosu zasiedlającego dno poniżej halokliny, szczególnie w południowobałtyckich głębiach. Odmienny reżim hydrologiczny sprawia, że na dnie Rynny Słupskiej notuje się występowanie gatunków makrozoobentosu nie występujących w innych rejonach polskich obszarów morskich: *Astarte borealis*, *Astarte eliptica*, *Lamellidoris muricata*, *Nymphon grossipes*.

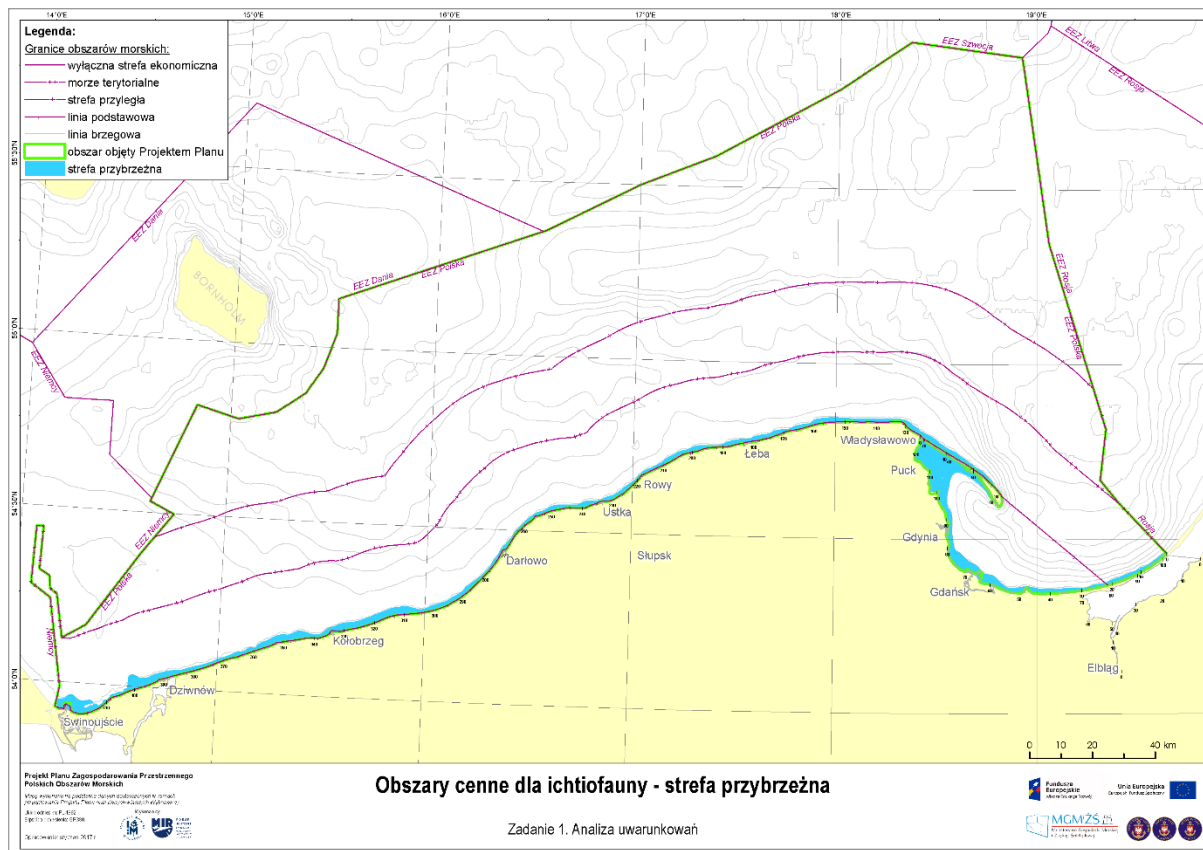


Rysunek 5.2. Rejony cenne przyrodniczo pod względem makrozoobentosu (Olenycz i in. 2017).

5.3.4 Ryby (ichtiofauna)

Warunki hydrologiczne POM sprzyjają rozwojowi ichtiofauny morskiej, euryhalinowej, niektórym gatunkom słodkowodnym oraz rybom dwuśrodowiskowym (Demel 1975, HELCOM 2006). W skład ichtiofauny POM wchodzi wszystkie gatunki ryb charakterystycznych dla wód Bałtyku (HELCOM 2006). Ichtiofaunę typowo morską licznie reprezentują: śledź, szprot, dorsz, stornia, tobiasz (ibidem). Do licznie występujących w POM gatunków ryb słodkowodnych i dwuśrodowiskowych zalicza się: płoć, okonia, sandacza, leszcza, jazgarza oraz mniej licznie występujące: węgorza, troć, łososia i sieję (ibidem).

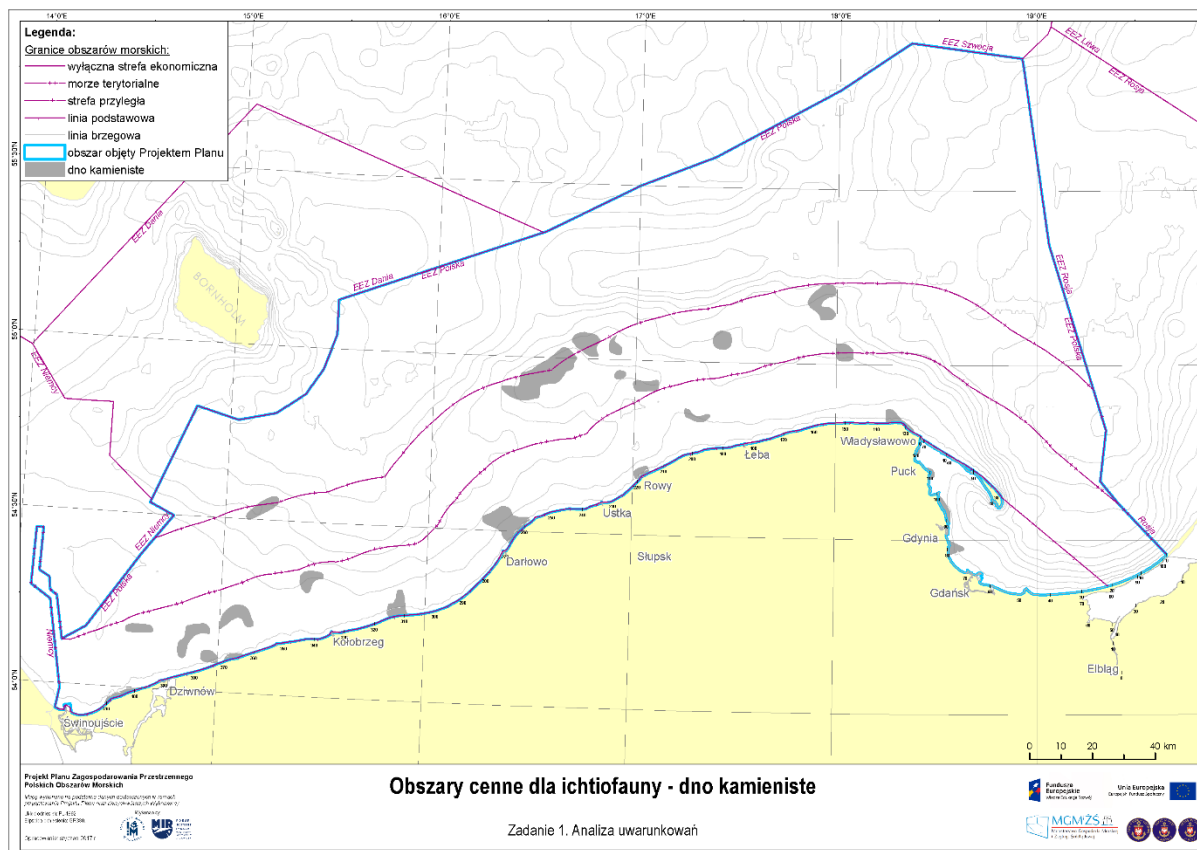
Strefa przybrzeżna, rozumiana jako strefa wzdłuż całego polskiego wybrzeża do izobaty 10 m jest najbardziej istotnym rejonem dla ichtiofauny w POM (Rysunek 5.3). Charakteryzuje się ona największą różnorodnością taksonów ryb, co za tym idzie najwyższą liczbą gatunków chronionych w stosunku do wód otwartych (Gibson i in. 1993, Harris i in. 2001, Repecka i in. 2003, Bilkovic i in. 2007, Sellesla i Amara 2007, HELCOM 2009b, Barańska i in. 2016) oraz pełni ona ważną rolę jako: żerowisko (Demel 1975, Zander 1990, Skóra 1993, Szymelfenig 1998), miejsce tarła i wychowu narybku (Demel 1975, Nellbring 1985, Szymelfenig 1998, Harris i in. 2001, Sapota 2001, Lappalainen i Urho 2006, Sellesla i Amara 2007). Ponadto w strefie przybrzeżnej występują korytarze migracyjne ryb z morza do wód śródlądowych oraz z wód śródlądowych do morza.



Rysunek 5.3. Rejon strefy przybrzeżnej w POM cenny dla ichtiofauny (Olenycz i in. 2017).

Obszary dna kamienistego to kolejne bardzo ważne miejsca występowania ichtiofauny w POM (Rysunek 5.4). Większość gatunków ichtiofauny preferuje urozmaicone struktury na dnie morskim takie jak: skupiska otoczków i głazów, rafy, rumowiska skalne u podnóży klifów, ławice omułka

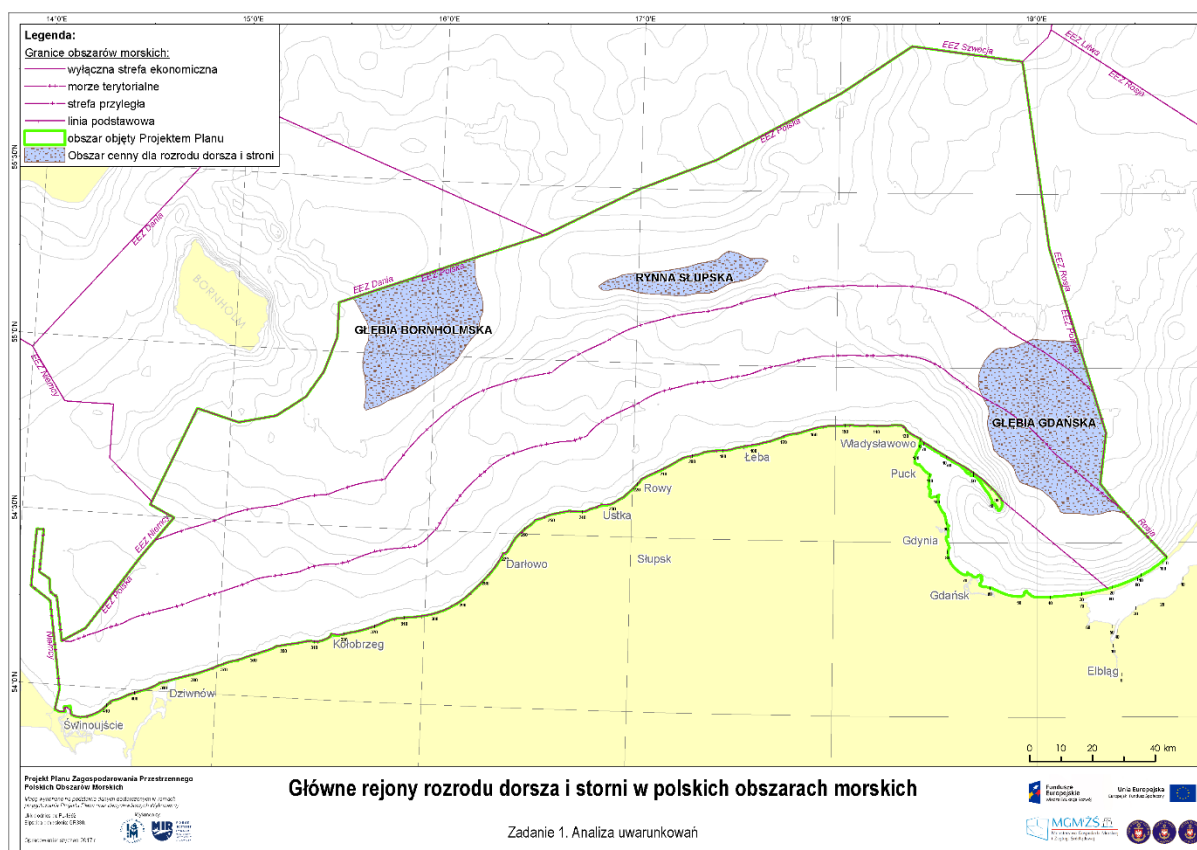
(*Mytilus trossulus*), muszlowiska i wraki. Miejsca te są potencjalnie bardziej obfite w pokarm będąc jednocześnie idealnym schronieniem form juvenilnych oraz dogodnym miejscem dla składania ikry dla ryb litofilnych (Wei-Rung i in. 2002, Street i in. 2005, HELCOM 2006 i 2009). Dno kamieniste należy również do unikalnych siedlisk w polskich obszarach morskich.



Rysunek 5.4. Obszary dna kamienistego tworzące siedliska dla ryb litofilnych oraz fitofilnych w POM (Olenycz i in. 2017).

Kolejnym istotnym elementem przestrzeni w POM dla ichtiofauny są trasy migracji ryb dwuśrodowiskowych (Radke i in. 2010) i niektórych gatunków słodkowodnych (Barańska i in. 2016), wędrujących z rzek, zalewów i jezior przybrzeżnych do wód morskich (Rysunek 5.5).





Rysunek 5.6. Główne rejony rozrodu dorsza (*G. morhua*) i storni (*P. flesus*) w polskich obszarach morskich (opracowanie własne IMG).

Zalew Pucki jest najcenniejszym przyrodniczo w POM dla ichtiofauny akwenem stanowiącym część Zatoki Puckiej. Akwen ten stwarza jedyne w swoim rodzaju warunki rozwoju i bytowania ichtiofauny. Jest szczególnie istotny dla funkcjonowania gatunków ryb przebywających w niej stale takich jak np. chronione prawem krajowym: babka piaskowa *Pomatoschistus microps*, babka mała *Pomatoschistus minutus*, babka czarnoplamka *Gobiusculus flavescens*, babka czarna *Gobius niger*, iglicznia *Syngnathus typhle*, wężyńka *Nerophis ophidion* oraz słodkowodnych tj.: szczupak *Esox lucius*, okoń *Perca fluviatilis*, płoć *Rutilus rutilus* jak również wykorzystujących go okresowo w szczególności do celów rozrodczych jak np.: śledź *Clupea harengus*, belona *Belone belone*. Główną cechą Zalewu oraz przybrzeżnej strefy Zatoki Puckiej Zewnętrznej, istotną dla ichtiofauny, jest występowanie unikalnych w POM łąk podwodnych, przede wszystkim w Zalewie Puckim oraz kamienisk w rejonie Klifu Redłowskiego i Orłowskiego oraz Babich Dołów porośniętych makroglonami (Rysunek 5.4) będących siedliskiem do rozrodu gatunków ryb fitofilnych. Ichtyofaunę Zatoki Puckiej kształtuje również ujście Wisły będące obok ujścia Odry najistotniejszym rejonem migracji dla ryb na polskim wybrzeżu. Obserwuje się tutaj migracje ryb łososiowatych: łososia *Salmo salar*, troci *Salmo trutta*, oraz chronionych: parposza *Alosa fallax* (brak potwierdzonej obecności populacji rozrodczej tego gatunku – występuje sporadycznie w połowach w rejonie Zatoki Gdańskiej) i minoga rzecznej *Lampetra fluviatilis* czy też certy *Vimba elongata* (Demel 1975, Skóra 1993, Sapota 2001).

Opis najważniejszych grup gatunków ryb komercyjnie poławianych w POM

Największy udział w połowach komercyjnych mają ryby śledziowate, płaskie, dorszowate oraz łososiowate, masowo poławia się również ryby w tzw. połowach paszowych, gdzie są to różne

gatunki, w których skład oprócz najliczniejszych śledziowatych wchodzi również ryby dobijakowate (CMR 2016).

Śledziowate – największy udział z ryb śledziowatych w połowach komercyjnych w wodach południowego Bałtyku mają dwa gatunki: śledź (*Clupea harengus*) oraz szprot (*Sprattus sprattus*). Żyją w pelagialu i żywią się planktonem. Tarło odbywają w wodach przybrzeżnych wzdłuż całej długości polskiego wybrzeża z dużym natężeniem w Zatoce Pomorskiej oraz Zatoce Gdańskiej. Śledź, reprezentowany przez dwie rasy, tarło odbywa jesienią – rasa jesienna oraz wiosną – rasa wiosenna. Szprot tarło odbywa od końca zimy do lata. Łowiska ryb śledziowatych według deklaracji rybaków są bardzo rozproszone w POM jednakże intensyfikacja połowów występuje w rejonach: Zatoki Gdańskiej i Głębi Gdańskiej, Ławicy Środkowej oraz w wodach na wysokości Kołobrzegu (CMR 2013-2016).

Ryby płaskie – największy udział z ryb płaskich w połowach komercyjnych w wodach południowego Bałtyku ma stornia (*Platichthys flesus*). Ryby te żyją na dnie morskim i tam żerują na zwierzętach bentonicznych takich jak małże, skorupiaki, wieloszczety. Tarło stornie odbywają wiosną w głębszych partiach wód jak Głębia Gdańska, Głębia Bornholmska, Rynna Słupska. Najobfitsze w POM łowiska storni według deklaracji rybaków znajdują się w rejonach: Zatoki Gdańskiej, Rynny Słupskiej, Głębi Bornholmskiej oraz w wodach na wysokości Kołobrzegu (CMR 2013-2016).

Dorszowate – największy udział z ryb dorszowatych w połowach komercyjnych w wodach południowego Bałtyku ma dorsz (*Gadus morhua*). Jest to ryba drapieżna żywiąca się zwierzętami bentonicznymi i rybami. Dorsz w Bałtyku składa ikrę wiosną w wodzie o temperaturze około 4 – 6 °C najczęściej dogodne warunki znajduje w głębszych wodach Basenów Gotlandzkiego, Bornholmskiego i Gdańskiego i Rynnie Słupskiej. Najobfitsze w POM łowiska tego gatunku według deklaracji rybaków znajdują się w rejonach: Głębi Gdańskiej, Rynnie Słupskiej oraz w wodach na wysokości Kołobrzegu (CMR 2013-2016).

Gatunki wędrowne – największy udział z ryb wędrownych w połowach komercyjnych w wodach południowego Bałtyku mają troć (*Salmo trutta*) oraz łosoś (*S. salar*). Formy dorosłe obu tych gatunków żyją w wodach morskich gdzie żerują na innych rybach i większych skorupiakach. Ryby łososiowate tarło odbywają w rzekach w wodach słodkich od końca lata do jesieni. Najobfitsze w POM łowiska łososia i troci według deklaracji rybaków znajdują się w rejonach: Głębi Gdańskiej oraz w wodach na wysokości Ustki (CMR 2013-2016).

W polskich obszarach morskich występuje 15 gatunków ryb i minogów objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183) oraz 5 gatunków ryb i minogów objętych ochroną zgodnie z II załącznikiem Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Tabela 5.1). Wszystkie te gatunki mogą występować w Zatoce Gdańskiej, Zatoce Pomorskiej oraz wodach otwartych POM.

Tabela 5.1. Gatunki ryb i minogów chronionych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183) oraz w II załączniku Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory występujących w wodach POM, na które potencjalnie mogą oddziaływać zapisy projektu planu.

Lp.	Gatunek		Forma ochrony*
1.	<i>Lampetra fluviatilis</i>	minóg rzeczny	DS, OCZ
2.	<i>Petromyzon marinus</i>	minóg morski	DS, OCZN
3.	<i>Acipenser oxyrinchus</i>	jesiotr ostronosy*	DS, OCZN
4.	<i>Alosa fallax</i>	Parposz	DS., OCZ
5.	<i>Pelecus cultratus</i>	Ciosa	DS, OCZ**
6.	<i>Spinachia spinachia</i>	Pocierniec	OCZ
7.	<i>Gobius niger</i>	babka czarna	OCZ
8.	<i>Gobiusculus flavescens</i>	babka czarnoplamka	OCZ
9.	<i>Pomatoschistus microps</i>	babka piaszkowa	OCZ
10.	<i>Pomatoschistus minutus</i>	babka mała	OCZ
11.	<i>Lumpenus lampretaeformis</i>	taśmiak długi	OCZ
12.	<i>Nerophis ophidion</i>	Wężynka	OCZ
13.	<i>Syngnathus typhle</i>	Iglicznia	OCZ
14.	<i>Myoxocephalus quadricornis</i>	kur rogacz	OCZ
15.	<i>Liparis liparis</i>	Dennik	OCZ

*w zapisach Dyrektywy Siedliskowej jesiotr zachodni

OCZN – ochrona czynna, OCZ – ochrona częściowa, OCZ** osobniki poza populacją z Zalewu Wiślanego, DS. – Dyrektywa Siedliskowa

5.3.5 Ptaki (awifauna, ornitofauna)

Obszarami ważnymi dla ptaków są ich lęgowiska, pierzowiska, miejsca przystankowe podczas migracji i miejsca zimowania. Na Morzu Bałtyckim poza jego wybrzeżami, w tym na polskiej jego części, ptaki wodne gromadzą się głównie zimą i podczas migracji. W okresie lęgowym ich obecność ograniczona jest przede wszystkim do strefy brzegowej. Jedynie dorosłe mewy srebrzyste i niedojrzałe płciowo osobniki tej i innych gatunków mew pojawiają się w tym czasie nielicznie z dala od wybrzeży.

Na POM najliczniej występują kaczki morskie przebywające tu w znacznych liczebnościach od późnej jesieni do wiosny. Ocena ich liczebności i rozmieszczenia zimą jest głównym zadaniem realizowanym od 2011 roku w Monitoringu Zimujących Ptaków Morskich (Państwowy Monitoring Środowiska, Łysiak-Pastuszek i in. 2016). Do gatunków tych zaliczają się: lodówka *Clangula hyemalis*, uhla *Melanitta fusca* i markaczka *Melanitta nigra*, które są bentofagami nurkującymi. Ichtyofagi są mało liczne i zazwyczaj występują w dużym rozproszeniu. Na polskich wodach Bałtyku z dala od wybrzeży występują one w okresie pozalęgowym. Grupa ta obejmuje siedem gatunków: alkę *Alca torda*, nurzyka *Uria aalge*, nurnika *Cephus grylle*, a także nura czarnoszyjowego *Gavia arctica*, nura rdzawoszyjowego *Gavia stellata*, perkoza rogatego *Podiceps auritus* i perkoza rdzawoszyjowego *Podiceps grisegena* (ibidem). Pozostałe gatunki rybożerne mogą tworzyć bardzo duże koncentracje, ale wyłącznie w pobliżu wybrzeża. Niektóre występują tu przez cały rok (kormoran *Phalacrocorax carbo*, nurogęs *Mergus merganser*, rybitwy z rodzaju *Sterna*), a inne pojawiają się od jesieni do wiosny (np. szlachar *Mergus serrator*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*). Dla lodówki, uhli, perkoza rdzawoszyjowego i perkoza rogatego Morze Bałtyckie jest jednym z ważniejszych miejsc zimowania. Mewy zalicza się do omnifagów. Występują one przez cały rok, ale głównie gromadzą się na samym brzegu i w jego pobliżu. Nie potrafią one nurkować, więc na otwartym morzu zdobywają pokarm

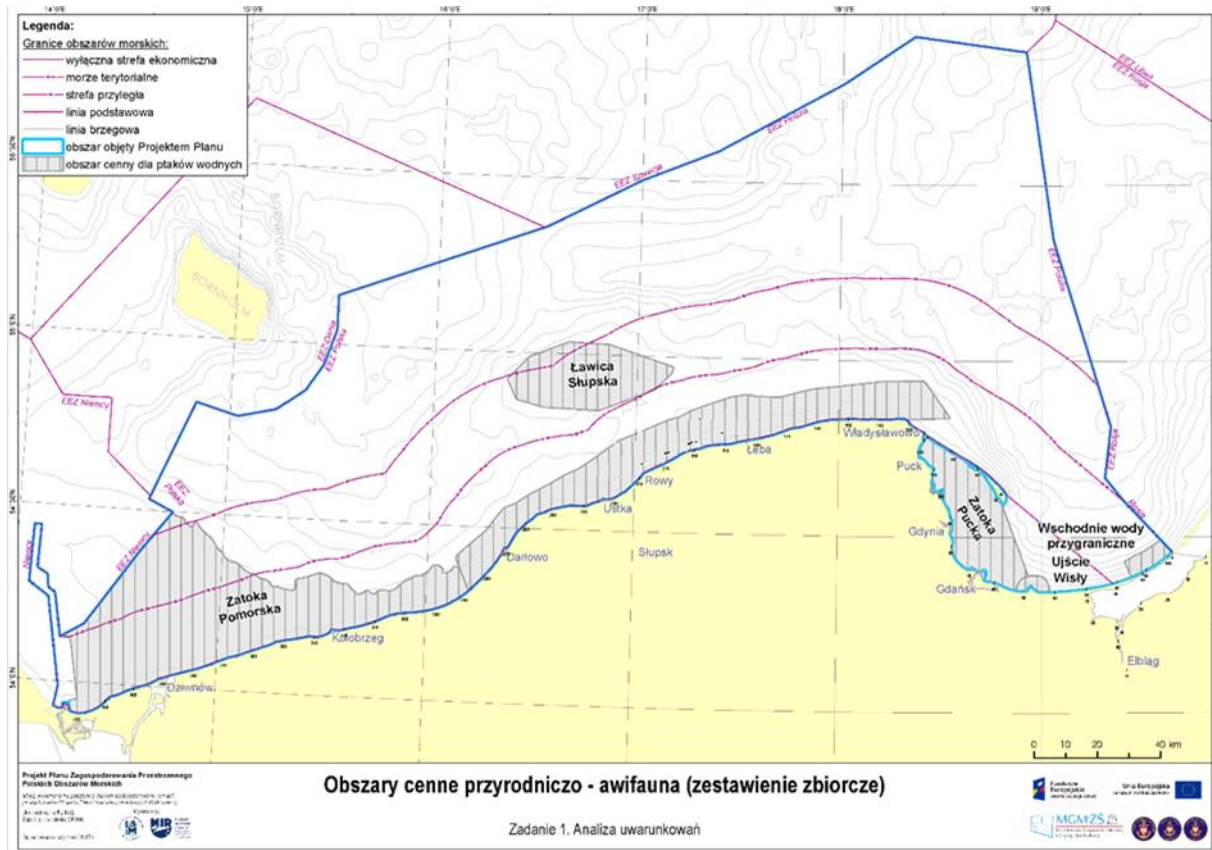
podążając za kutrami rybackimi i zbierając odpadki powstające podczas połowu ryb. Ich koncentracje na łowiskach bywają duże, jednak są uzależnione od intensywności połowowej.

Strukturę ilościową (liczebność) i jakościową (skład taksonomiczny) awifauny kształtują przede wszystkim czynniki abiotyczne, takie jak głębokość akwenu wodnego, dynamika wód (głównie prądy wodne), czynniki biotyczne, takie jak występowanie źródeł pokarmu, np. organizmów bentosowych (głównie małży) lub ławic ryb oraz antropopresja (przede wszystkim płoszenie przez jednostki pływające). Zmiany ilościowe i jakościowe awifauny w okresie wędrówek kształtowane są dodatkowo przez fenologię migracji (terminy podejmowania i okres trwania wędrówki), która może znacznie różnić się u poszczególnych gatunków.

W granicach POM rejonami najcenniejszymi dla ptaków są strefa przylegająca do wybrzeża (do głębokości około 20 m), w szczególności morskie wody wewnętrzne oraz rozległe wypłylenia, takie jak Ławica Słupska i Zatoka Pomorska z Ławicą Odrzań. Z tego względu rejon te objęto ochroną w ramach systemu Natura 2000, tworząc obszary chronione: Zatoka Pomorska (PLB990003) i Delta Świny (PLB320002), Przybrzeżne Wody Bałtyku (PLB990002), Ławica Słupska (PLC990001), Zatoka Pucka (PLB220005) oraz Ujście Wisły (PLB220004). Dodatkowo ważne zimowisko ptaków stanowi obszar, nieobjęty ochroną w ramach sieci Natura 2000, określany jako „Wschodnie wody przygraniczne” (Rysunek 5.7). W 2011 roku w obrębie ww. obszarów przebywało 86% wszystkich ptaków morskich zarejestrowanych podczas liczeń monitoringowych (Meissner i in. 2012). Zgodnie z danymi z roku 2016 około 85% wszystkich ptaków stwierdzonych na morzu przebywało w obrębie trzech obszarów Natura 2000: Zatoka Pomorska, Przybrzeżne Wody Bałtyku i Zatoka Pucka (Chodkiewicz i in. 2016).

Mniejsze zagęszczenia ptaków obserwuje się na obszarze Ławicy Środkowej. Natomiast obszarami, na których ptaki występują zdecydowanie mniej licznie są rejon wód otwartych, gdzie głębokość przekracza 30 m.

W pasie wód terytorialnych rozmieszczenie ptaków jest bardzo nierównomierne. Najwyższe ich zagęszczenia notuje się na Zatoce Pomorskiej, a w niektórych sezonach także przy granicy z Obwodem Kaliningradzkim, natomiast wzdłuż środkowego wybrzeża między Ustroniem Morskim a Rowami gromadzą się one bardzo nielicznie (Olenycz i in. 2017).



Rysunek 5.7. Obszary cenne dla awifauny w polskich obszarach morskich (Olenycz i in. 2017).

Na obszarach POM ptaki wodne podczas wędrówek zatrzymują się zasadniczo na tych samych akwenach, gdzie licznie przebywają ich populacje zimujące. Według generalnej klasyfikacji systemu wędrówek ptaków wodno-błotnych w Eurazji, Polska znajduje się w obrębie dwóch wielkich korytarzy migracyjnych - wschodnioatlantyckiego i śródziemnomorsko - czarnomorskiego. Taktyka migracji, jak i korytarze wędrówki ptaków morskich w rejonie Bałtyku są bardzo słabo poznane. Latem, w lipcu i sierpniu, obserwuje się przelot kaczek morskich (głównie samców markaczki) od Zatoki Fińskiej w kierunku pierzowisk położonych w Cieśninach Duńskich. Towarzyszą im edredony *Somateria mollissima* i uhle, jednak liczebność obu tych gatunków jest znacznie niższa niż markaczek. Ptaki te tylko wyjątkowo zatrzymują się na naszych wodach. Okres wędrówki jesiennej ptaków morskich jest bardzo rozciągnięty w czasie. Już od sierpnia w obrębie POM można spotkać szereg gatunków ptaków wodnych. Niektóre z nich tylko tędy przelatują i nie pozostają u nas na zimę (np. rybitwy z rodzajów *Sterna* i *Chlidonias*), inne obserwowane są przez cały okres wędrówek i zimowania (kaczki morskie, alki, nury, perkozy). Wiosną obserwuje się duże stada kaczek morskich (lodówki, uhli, markaczki), które przemieszczając się w kierunku lęgów, zatrzymują się w polskiej strefie Bałtyku (Olenycz i in. 2017).

Niektóre gatunki, takie jak kormoran czy nurogęs, odbywają lęgi w większym oddaleniu od brzegu morskiego, a wody przybrzeżne wykorzystują jako miejsce zdobywania pokarmu. Natomiast dla szeregu gatunków ptaków to pas piaszczystych plaż i wydmy stanowi potencjalne lęgowisko, jednak ze względu na silną antropopresję ich lęgi stwierdza się tylko w miejscach o ograniczonym dostępie, takich jak Parki Narodowe i rezerваты (głównie Słowiński Park Narodowy i Rezerwat Mewia Łacha) lub znajdujących na terenach zamkniętych dla ruchu turystycznego (poligon koło Łeby, tereny portowe). W miejscach tych stwierdzono gniazdowanie sieweczek obrożnych *Charadrius hiaticula*

oraz mew i rybitw. Na szczególną uwagę zasługuje tu teren rezerwatu Mewia Łacha położonego przy ujściu przekopu Wisły (w granicach PLB220004 Ujście Wisły), gdzie znajduje się największa kolonia lęgowa tworzona przez trzy gatunki rybitw i dwa gatunki mew: rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, rybitwa czubata *Thalasseus sandvicensis*, rybitwa białoczelna *Sternula albifrons*, śmieszka *Chroicocephalus ridibundus* i mewa srebrzysta *Larus argentatus*. Plaże stanowią też w okresie wędrówek i zimowania żerowisko i miejsce odpoczynku dla szeregu gatunków ptaków z rzędu siewkowych (*Charadriiformes*). Największe ich koncentracje w okresach migracji spotyka się przy ujściach rzek, gdzie ptaki te tworzą większe stada. Na pozostałej części wybrzeża pojawiają się w mniejszych grupach. Plaże są miejscem żerowania tych ptaków głównie w okresie migracji jesiennej (lipiec-październik), natomiast wiosną pojawiają się one tu rzadziej. Wśród ptaków odżywiających się drobnymi bezkręgowcami dominują biegusy: biegus zmienny *Calidris alpina*, biegus rdzawy *Calidris canutus*, biegus malutki *Calidris minuta*, biegus krzywodzioby *Calidris ferruginea*, piaskowiec *Calidris alba* oraz kamusznik *Arenaria interpres* i siewnica *Pluvialis squatarola*. Inne gatunki z tej grupy spotyka się tu rzadziej. Plaże są też miejscem odpoczynku mew i rybitw, które zdobywają pokarm na morzu lub na terenach położonych poza pasem wybrzeża. Najliczniejszymi gatunkami są tu wspomniane wcześniej rybitwy pojawiające się tylko w okresie wędrówek oraz mewa srebrzysta, śmieszka, mewa siwa *Larus canus* i mewa siodłata *Larus marinus*, obecne przez cały rok.

Zatoka Pomorska i Delta Świny

Obszar Zatoki Pomorskiej jest jednym z trzech (obok Zatoki Puckiej i Ławicy Słupskiej) najważniejszych miejsc zimowania ptaków na polskich akwenach (Rysunek 5.7). Podczas inwentaryzacji ptaków niełęgowych w latach 2008–2012 stwierdzono tu 80 gatunków ptaków wodno-błotnych, przelatujących nad tym akwenem lub przebywających na nim (Ławicki i in. 2012). Grupą ptaków o najwyższej liczebności są kaczki morskie: lodówka, uhlą i markaczka, które obserwuje się na całym tym akwenie, zarówno na płytkich wodach przybrzeżnych, jak i na obszarach oddalonych od brzegu. Dla markaczki i perkoza rdzawoszyjnego jest to główne zimowisko w obrębie polskich obszarów morskich. Lokalnie wskaźnik zagęszczenia markaczki na Zatoce Pomorskiej osiągał wartość od 5 do 19 os.·km⁻², a maksymalnie nawet 23,5 os.·km⁻². Poza tym akwenem, na obszarze objętym Monitoringiem Zimujących Ptaków Morskich, markaczkę notowano w niewielkich zagęszczeniach, do 1 os.·km⁻² (Chodkiewicz i in. 2016). Liczebność populacji zimującej perkoza rdzawoszyjnego na Zatoce Pomorskiej oceniana jest na 200-500 osobników (Meissner 2010a). W okresie niełégowym odnotowano tu występowanie 19 gatunków ptaków wodno-błotnych z załącznika I Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE), przy czym na akwenie tym zimowały nur czarnoszyi, nur rdzawoszyi i perkoz rogaty (Ławicki i in. 2012).

Część Zatoki Pomorskiej wydzielono jako Delta Świny. Delta ta stanowi miejsce przystankowe na trasie migracji oraz zimowisko ptaków wodno-błotnych, szczególnie bielaczka, kormorana i nurogęsi (Kajzer i in. 2010).

Przybrzeżne Wody Bałtyku

Obszar obejmuje przybrzeżny akwen o głębokości do około 20 m, rozciągający się od nasady Półwyspu Helskiego do Zatoki Pomorskiej na odcinku około 200 km. Na akwenie zimują licznie kaczki morskie. Gromadzi się tu około 12% uhli, 2% markaczek i 35% lodówek przebywających w polskich obszarach morskich. Na akwenie notowane są także, choć mniej licznie, nur czarnoszyi, nur rdzawoszyi i perkoz rogaty (Meissner 2010b), zamieszczone w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Należy jednak podkreślić, że rozmieszczenie ptaków w rejonie Wybrzeża Środkowego jest nierównomierne i nie cały obszar charakteryzuje się wysokimi zagęszczeniami ptaków.

Ławica Słupska

Jest akwenem położonym na otwartych wodach Bałtyku Właściwego, a jej granice wyznacza przebieg izobaty 20 m. W najpłytszych miejscach głębokość osiąga 8 m, co stwarza korzystne warunki zimowania i żerowania dla ptaków wodnych odżywiających się organizmami bentosowymi. Analiza rozmieszczenia ptaków wodnych na Ławicy Słupskiej wykazała, że najważniejsze dla ptaków są jej północna i zachodnia część. Najprawdopodobniej w tych miejscach ptaki znajdują obfitsze źródła pokarmu (małży), niż we wschodnim i południowym rejonie tego akwenu. W badaniach inwentaryzacyjnych awifauny Ławicy Słupskiej wykonanych w latach 2012-2014 zidentyfikowano występowanie 31 gatunków ptaków wodnych, w tym 15 gatunków silnie związanych ze środowiskiem morskim: lodówka, uhlą, markaczka, alka, nurzyk, nurnik, mewa srebrzysta, mewa siodłata, mewa mała, mewa żółtonoga, nur czarnoszyi, nur rdzawoszyi oraz pojedyncze osobniki wydryka ostrosterneho, mewy trójpalczastej i edredona (Meissner 2014). Trzy gatunki spośród ptaków przebywających na tym akwenie znajdują się na liście załącznika I Dyrektywy Ptasiej - mewa mała *Hydrocoloeus minutus*, nur czarnoszyi i nur rdzawoszyi.

Szczególnie północna część tego akwenu stanowi najważniejsze w obrębie POM miejsce pozalegowych koncentracji nurnika. Na obszarze ławicy zimuje ponadto około 10% lodówek przebywających w polskich obszarach morskich, stosunkowo licznie pojawia się uhlą i alka. Inne gatunki ptaków morskich występują tu mniej licznie i w dużym rozproszeniu (Meissner 2010c, Meissner 2014).

Zatoka Pucka i Ujście Wisły

Płytkie i zasobne w pokarm wody sprawiają, że zachodnia część Zatoki Gdańskiej (w tym przede wszystkim Zatoka Pucka) jest jednym z najważniejszych miejsc zimowania i zatrzymywania się ptaków wodnych na polskich wodach przybrzeżnych. W okresie zimy występuje tu co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego następujących gatunków ptaków: czernica *Aythya fuligula*, gągoł, nurogęs, ogorzałka *Aythya marila*, perkoz dwuczuby, łabędź niemy *Cygnus olor*. Koncentracje zimujących ptaków wodno-błotnych regularnie przekraczają tutaj 20 000 osobników. Zatoka Pucka jest ważnym akwenem dla zimujących łabędzi krzykliwych, oraz jednym z dwóch najważniejszych w Polsce miejsc zimowania bielaczków *Mergus albellus* - gatunków umieszczonych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej, na liście ptaków objętych szczególnymi środkami ochronnymi (Wilk i in. 2010). Na wybrzeżu Zatoki Gdańskiej, w ujściu przekopu Wisły od wielu lat do lęgu podchodzą trzy gatunki rybitw: rybitwa czubata *Sterna sandvicensis*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* i rybitwa białoczelna *Sternula albifrons*. Jest to jedyne miejsce w Polsce, w którym do lęgu przystępują rybitwy czubate. Wszystkie wyżej wymienione gatunki rybitw zdobywają pokarm w przybrzeżnej strefie tego akwenu. Gatunki te wymienione są w załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

Wschodnie wody przygraniczne

Obszar obejmuje wody przybrzeżne do głębokości 20 m, rozciąga się na odcinku około 6 km od Krynicy Morskiej w kierunku granicy z Obwodem Kaliningradzkim. Stwierdza się tu bardzo duże, liczące nawet 100 tysięcy osobników (Tomiałojć i Stawarczyk 2003), koncentracje zimujących uhli (jedno z trzech największych miejsc przebywania tego gatunku w polskich obszarach morskich). Akwen stanowi również istotne miejsce dla zimujących perkozów rogatych (Meissner 2010d).

Ławica Środkowa

Dla polskiej części tego akwenu nie są dostępne dane pozwalające na szczegółową waloryzację awifauny. Po szwedzkiej jego stronie w 2000 roku została ustanowiona Ostoja Ptaków IBA - *Important Bird Area* obejmująca 29,700 ha z uwagi na wysokie koncentracje nurnika. Obszar wskazywany jest ponadto jako miejsce zimowania i przystanku w trakcie migracji dla lodówki, nurów rdzawoszyjego i czarnoszyjego oraz edredona (Olenycz i in. 2017). W 2016 roku po stronie szwedzkiej ustanowiono na tym akwenie obszar Natura 2000 (SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna) o powierzchni 1051111,3 ha, wyznaczony na potrzeby ochrony lodówki, nurnika i edredona (Natura 2000 Network Viewer). Znaczenie obszaru dla tych gatunków wynika prawdopodobnie z bogatej bazy pokarmowej.

Głębokowodne obszary wyłącznej strefy ekonomicznej położone poza akwenami objętymi ochroną

Obszary powyżej 30 m głębokości są mniej atrakcyjne dla bentofagów nurkujących (np. lodówka, uhlą, markaczka) niż płytsze akweny Morza Bałtyckiego. Organizmy denne, stanowiące pokarm tych ptaków, są dla nich mniej dostępne, ponieważ przebywają na dużych głębokościach. Ograniczenie

takie nie dotyczy ichtiofagów nurkujących, takich jak nury, nurnik, nurzyk czy alka. Głębokość akwenu morskiego nie wpływa także na rozmieszczenie omnifagów, takich jak różne gatunków mew. Dotyczy to przede wszystkim mewy srebrzystej podążającej za kutrami rybackimi i żerującej na resztkach ryb wyrzucanych z tych statków. Dane nt. awifauny głębokowodnych obszarów wyłącznej strefy ekonomicznej, położonych poza akwenami objętymi ochroną, są jednakże znikome, ponieważ do tej pory nie prowadzono tu regularnych badań.

W skład awifauny POM wchodzi gatunki objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.) wraz z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183), na podstawie ustawy z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2033 ze zm.) wraz z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. z 2005 r. Nr 45 poz. 433 ze zm.) oraz na podstawie Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. Dyrektywa Ptasia). Część z gatunków należących do awifauny POM znalazła się również na Czerwonej Liście Gatunków Zagrożonych Wyginięciem, publikowanej przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody (IUCN 2017). Niektóre gatunki ptaków zaklasyfikowano ponadto jako gatunki specjalnej troski na poziomie europejskim i nadano im podwyższoną rangę SPEC (Species of European Conservation Concern; BirdLife International 2017). Status ochronny wybranych gatunków ptaków, opisanych powyżej przy poszczególnych obszarach POM, podano w Tabeli 5.2. Aktualne nazewnictwo polskie i łacińskie gatunków ptaków wodnych podano zgodnie z aktualną listą ptaków świata (Mielczarek i Kuziemko 2018).

Tabela 5.2. Wybrane gatunki ptaków występujące na POM wraz z ich statusem ochronnym.

Lp.	Gatunek		Forma ochrony*
1.	<i>Clangula hyemalis</i>	łodówka	OŚ, VU, SPEC 1
2.	<i>Alca torda</i>	alka	OŚ, NT, SPEC 1
3.	<i>Aythya fuligula</i>	czernica	GŁ, SPEC 3
4.	<i>Aythya marila</i>	ogorzałka	OŚ, SPEC 3
5.	<i>Bucephala clangula</i>	gągoł	OŚ
6.	<i>Cephus grylle</i>	nurnik	OŚ, SPEC 2
7.	<i>Chlidonias niger</i>	rybitwa czarna	OŚ, DP, SPEC 3
8.	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	śmieszka	OŚ
9.	<i>Cygnus cygnus</i>	łabędź krzyłkiwy	OŚ, DP
10.	<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	OŚ
11.	<i>Gavia arctica</i>	nur czarnoszyi	OŚ, DP, SPEC 3
12.	<i>Gavia stellata</i>	nur rdzawoszyi	OŚ, DP, SPEC 3
13.	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	mewa mała	OŚ, DP, SPEC 3
14.	<i>Larus argentatus</i>	mewa srebrzysta	OCZ, SPEC 2
15.	<i>Larus fuscus</i>	mewa żółtonoga	OŚ
16.	<i>Larus marinus</i>	mewa siodłata	OŚ
17.	<i>Melanitta fusca</i>	uhla	OŚ, VU, SPEC 1
18.	<i>Melanitta nigra</i>	markaczka	OŚ
19.	<i>Mergellus albellus</i>	bielaczek	OŚ, DP, SPEC 3
20.	<i>Mergus merganser</i>	nurogęs	OŚ

Lp.	Gatunek		Forma ochrony*
21	<i>Mergus serrator</i>	szlachar	OŚ, SPEC 3
22	<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormoran	OCZ
23	<i>Podiceps auritus</i>	perkoz rogaty	OŚ, DP, VU, SPEC 1
24	<i>Podiceps cristatus</i>	perkoz dwuczuby	OŚ
25	<i>Podiceps grisegena</i>	perkoz rdzawoszyi	OŚ
26	<i>Rissa tridactyla</i>	mewa trójpalcza	OŚ, SPEC 3
27	<i>Somateria mollissima</i>	edredon	OŚ, NT, SPEC 1
28	<i>Stercorarius parasiticus</i>	wydrzyk ostrosterny	OŚ
29	<i>Sterna hirundo</i>	rybitwa rzeczna	OŚ, DP
30	<i>Sternula albifrons</i>	rybitwa białoczelna	OŚ, DP, SPEC 3
31	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	rybitwa czubata	OŚ, DP
32	<i>Uria aalge</i>	nurzyk	OŚ, SPEC 3

* OŚ – ochrona gatunkowa ścisła, OCZ – ochrona gatunkowa częściowa, GŁ – gatunek łowny, DP – umieszczony na liście gatunków w załączniku I tzw. Dyrektywy Ptasiej; SPEC 2 – podwyższona ranga SPEC 2 (gatunki, których populacje globalne skoncentrowane są w Europie, posiadające niesprzyjający status ochronny w Europie), SPEC 3 – podwyższona ranga SPEC 3 (gatunki, których populacje globalne nie są skoncentrowane w Europie, ale posiadające niesprzyjający status ochronny w Europie), SPEC 3W – podwyższona ranga SPEC 3 dla populacji zimującej; Kategoria zagrożenia IUCN: NT – bliskie zagrożenia; VU – narażone

5.3.6 Ssaki morskie

W polskich obszarach morskich Morza Bałtyckiego, podobnie jak i w całym Bałtyku, występują trzy gatunki fok: foka szara (*Halichoerus grypus*), foka pospolita (*Phoca vitulina*), foka obrączkowana (*Pusa hispida*) oraz jeden gatunek waleni: morświn (*Phocoena phocoena*).

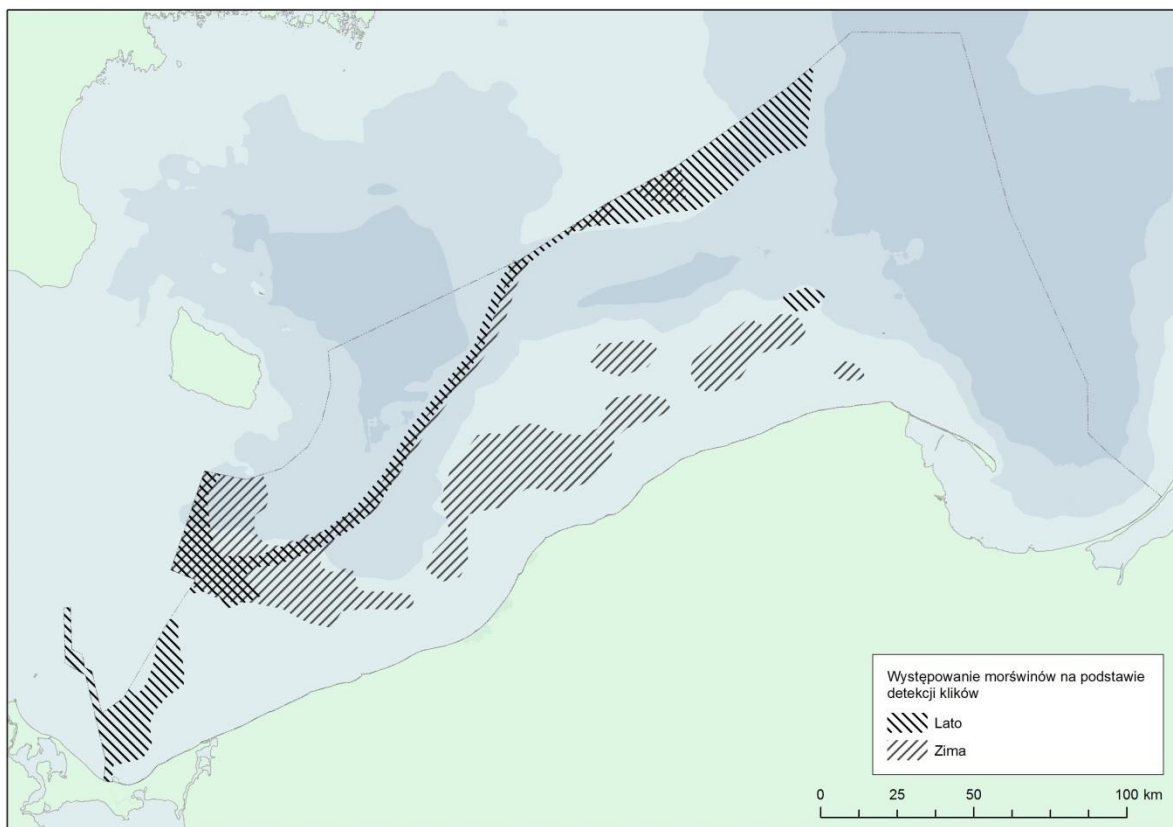
Wśród wymienionych gatunków ssaków największą liczebnością charakteryzuje się foka szara, której wielkość populacji w Bałtyku w roku 2016 została oszacowana na około 30 000 osobników (HELCOM Seal Database). W POM foki szare pojawiają się na wybrzeżu całego kraju. Miejscem o wyjątkowym znaczeniu dla tego gatunku są łachy w ujściu Przekopu Wisły (Rezerwat Mewia Łacha) (Gójska 2012a). W latach 2010-2016 obserwowano wzrost liczby odpoczywających tam osobników (Olenycz i in. 2017).

Geograficzny zasięg populacji foki pospolitej, liczącej w Bałtyku kilkaset osobników, ograniczony jest do rejonu Kalmarund, leżącego w południowej części wybrzeża Szwecji Bałtyku (Härkönen i Isakson 2010). W polskich obszarach morskich obserwacje foki pospolitej są rzadkie. Od roku 2007 obecność osobników tego gatunku była notowana kilkadziesiąt razy. Rejonem relatywnie najczęstszych obserwacji są, podobnie jak w przypadku foki szarej, piaszczyste łachy tworzące się w ujściu Przekopu Wisły.

Foka obrączkowana zasiedla północną część Bałtyku. Akwenem charakteryzującym się największą liczebnością foki obrączkowanej jest Zatoka Botnicka. W polskich obszarach morskich fokę obrączkowaną notuje się sporadycznie (Baza danych WWF Polska).

Morświn w polskich obszarach morskich obserwowany jest sporadycznie (HELCOM Map and Data Service). Subpopulacja morświna występująca w Bałtyku jest jedną z najbardziej zagrożonych wyginięciem w Europie i została wpisana na Czerwoną Listę Gatunków Zagrożonych Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody IUCN (Gójska 2012b). Status morświnów w Bałtyku nie jest

dokładnie znany. Liczebność populacji tego gatunku w Bałtyku Właściwym szacowana jest na około 450 osobników (95% przedział ufności, co oznacza, że liczebność morświnów może wynosić pomiędzy 90 a 997) (SAMBAH Non-technical Report 2016). Dane pozyskane w projekcie SAMBAH, realizowanym w latach 2010-2014, wykazały, że morświny pojawiają się okresowo w różnych częściach polskich obszarów morskich, jednak w większości rejonów poziom odnotowywanych detekcji jest niski (ibidem). Największą liczbę detekcji w okresie wiosenno-letnim w POM odnotowano w rejonie Zatoki Pomorskiej oraz wysp Wolin i Uznam. W jesienno-zimowych miesiącach rozproszenie morświnów w Bałtyku jest większe i częściej występują w rejonie zachodniej i centralnej części wód POM (Rysunek 5.8).



Rysunek 5.8. Występowanie morświnów na podstawie detekcji klików (projekt SAMBAH).

Ssaki morskie zostały objęte monitoringiem środowiska w roku 2014 (Program Monitoringu Wód Morskich 2014). Badania w tym zakresie zrealizowane zostały w ramach projektu pn. „Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015-2018”. Wyniki monitoringu ssaków morskich na obszarze polskich obszarów morskich wykazały, iż morświny stale pojawiają się w zachodniej części wód morskich, w Zatoce Pomorskiej. Monitoring foki szarej potwierdził wcześniejsze doniesienia na temat obszarów cennych dla tych ssaków - częściej notowane są we wschodniej części polskiego wybrzeża, w ujściu Wisły, gdzie znajduje się ich haul-out i gdzie pojawiają się regularnie.

Analiza danych o występowaniu ssaków morskich pozwoliła na określenie znaczenia polskich obszarów morskich dla tych zwierząt (Skóra 2009, Kryla-Straszewska 2012). Rozmieszczenie fok na wybrzeżu Polski w ciągu roku nie jest jednorodne, w dużej mierze zależy od dostępności pokarmu oraz odpowiednich siedlisk (Gójska 2012a). Za szczególnie cenny rejon występowania fok w POM

można uznać piaszczyste łachy tworzące się w ujściu Przekopu Wisły, co wykazała analiza wykonana w oparciu o zagregowane dane występowania trzech gatunków fok, o zbliżonym trybie życia. Piaszczyste plaże i łachy położone z dala od zabudowań i obszarów intensywnej działalności ludzkiej, stanowią przede wszystkim miejsce odpoczynku i linienia fok oraz, prawdopodobnie, rozrodu. Jednym z wymienianych obszarów występowania fok jest obszar Słowińskiego Parku Narodowego. Ponadto, w Czołpinie, na terenie Słowińskiego Parku Narodowego, co roku wypuszczane są szczenięta, które urodziły się w fokarium, należącym do Stacji Morskiej im. Prof. Krzysztofa Skóry Instytutu Oceanografii UG.

Zatoka Pucka oraz Zatoka Pomorska są wyznaczonymi obszarami Natura 2000, w których przedmiotem ochrony jest morświn. Badania prowadzone przez Stację Morską im. Prof. Krzysztofa Skóry Instytutu Oceanografii UG wskazują na obecność morświnów w rejonie Zatoki Puckiej, w szczególności w okresie zimowo-wiosennym (Gójska 2012b). Wszystkie ssaki morskie występujące w POM objęte są ochroną (Tabela 5.3).

Tabela 5.3. Ssaki morskie występujące w obszarze POM objęte ochroną na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183).

Lp.	Gatunek		Forma ochrony*
1.	<i>Halichoerus grypus</i>	foka szara	OŚ
2.	<i>Phoca hispida</i>	foka obrączkowana	OŚ
3.	<i>Phoca vitulina</i>	foka pospolita	OŚ
4.	<i>Phocoena phocoena</i>	morświn	OŚ wymagająca ochrony czynnej

*OŚ - ochrona ścisła

5.4 Rośliny

5.4.1 Roślinność brzegu morskiego

Szata roślinna związana z brzegiem morskim wyróżnia się swoistą dynamiką i zmiennością flory związaną głównie z oddziaływaniem morza na ląd. Ujemna geodynamika zboczy klifowych i wydym powoduje niszczenie nadmorskich zbiorowisk roślinnych i pomimo ich szybkiego odradzania utrudnia wykształcenie się dojrzałych wieloletnich fitocenoz. Obok dynamiki naturalnej związanej z procesami brzegowymi wpływ na szatę roślinną brzegu ma także zwiększona w stosunku do terenów śródlądowych antropopresja objawiająca się zarówno zwiększającym się z roku na rok ruchem turystycznym jak i działalnością związaną z rozbudową miast i miejscowości nadmorskich oraz pracami inżynierskimi mającymi na celu zatrzymanie abrazji brzegu. Pod względem fizjonomii szaty roślinnej na polskim wybrzeżu w granicach oddziaływania projektu planu można wyróżnić cztery główne typy fitocenoz: wydym, klifów, podmokłych nadmorskich łąk oraz trzcinowisk. Na potrzeby niniejszej prognozy skupiono się jedynie na tych zbiorowiskach roślinnych, na które wpływ dynamiki naturalnej morza oraz działalność człowieka związanej z morzem (poszczególnych funkcji projektu planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich) na każdym z rodzajów wybrzeża jest największy. Pominięto zbiorowiska śródlądowe oraz te, w których mimo ich siedliskowego związania z brzegiem bezpośredni wpływ morza jest niewielki. Do tych ostatnich zaliczyć można lasy mieszane i bory na wydymach nadmorskich (np. nadmorski bór bażynowy *Empetro nigri-Pinetum*, pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy *Betulo-Quercetum*), lasy na koronach klifów (np. żyzną buczynę niżową *Galio odorati-Fagetum*, kwaśną buczynę pomorską *Luzulo pilosae-Fagetum*), nadmorskie wrzosowiska bażynowe (*Empetrion nigri*), jeziora i torfowiska w pasie nadmorskim i inne.

Roślinność wydym

Zbiorowiska pionierskich roślin wydymowych polskiego wybrzeża są unikatowe w skali kraju i występują tylko w specyficznych warunkach wybrzeża morskiego. Łącznie wybrzeże wydymowe występuje na około 80 % polskiej linii brzegowej (Piotrowska 2002). Stopień rozwoju roślinności na wydymach zależy głównie od intensywności procesów eolicznych. Są one najsilniejsze na nieporośniętej przez rośliny plaży oraz na wydymach przednich i białych zasiedlanych przez roślinność psammofilną żyjącą w skrajnych warunkach siedliskowych spowodowanych brakiem gleby i minimalną akumulacją składników odżywczych. W miarę oddalania się od morza siła wiatru słabnie, zmniejsza się nawiewanie piasku oraz jego przemieszczanie na skutek deflacji i erozji. Roślinność na wybrzeżu wydymowym występuje pasowo, równolegle do brzegu morza, którego oddziaływanie kończy się zazwyczaj wraz z zakończeniem wydmy szarej. Najbliżej morza występuje pas kidziny czyli wyrzuconych na brzeg przez fale morskie organicznych szczątków makrofitów, i zwierząt morskich oraz w domieszce organizmów pochodzących pierwotnie z lądu (np. drewno, bursztyn, szczątki lądowych bezkręgowców) mający postać niskiego wału. Lokalizacja kidziny, jej szerokość i obfitość zależy od wielu czynników (np.: dynamiki brzegu morskiego, sąsiedztwa ujść rzek, kierunku i siły wiatru), w efekcie których następuje jej akumulacja lub przeciwnie niszczenie. Gatunki roślin porastające ten efemeryczny pas biogenów zasobny w związki azotowe z rozkładającymi się szczątkami i sól z morza tworzą luźne zwykle kilkugatunkowe skupienia. Na siedlisku występują gatunki łobod: *Atriplex calotheca*, *A. littoralis*, *A. prostrata* var. *salina*, a także *Cakile maritima*, *Matricaria maritima*, *Salsola kali* oraz gatunki o szerokiej amplitudzie fitosocjologicznej: *Capsella bursa-pastoris*, *Galeopsis tetrachit*, *Galeopsis bifida*, *Polygonum amphibium* i *Senecio viscosus*.

Za pasem kiziny występuje pas wydmy białej porośnięty przez roślinność psammofilną z zespołu wysokich traw nadmorskich *Elymo-Ammophiletum arenariae*, składający się przede wszystkim z pospolitych na polskim wybrzeżu traw *Ammophila arenaria*, oraz *Elymus arenarius*. Obok tych występują tu także gatunki rzadkie i przyrodniczo cenne np. *Eryngium maritimum*, *Carex arenaria*, *Lathyrus japonicus* subsp. *maritimus*, oraz *Linaria odora* – gatunek z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Za wałem wydmy białej występuje wał wydm szarych. Podłoże jest tu względnie ustabilizowane, gdzieś pojawia się pierwszy poziom gleb inicjalnych. Wydmę szarą stabilizuje przede wszystkim roślinność psammofilna z zespołu kocanek i jasiénca nadbrzeżnego *Helichryso-Jasionetum* z wyraźnym zaznaczoną warstwą porostowo mszystą, której obfitość zależy od lokalnej miąższości gleby oraz stosunków wodnych. Nadmorskie murawy wydm szarych należą do zbiorowisk oligotroficznych, co przede wszystkim wpływa na ich różnorodność biologiczną. Rosną tu przede wszystkim: *Hieracium umbellatum* subsp. *dunense*, *Viola tricolor* subsp. *maritima*, *Artemisia campestris* subsp. *sericea*, *Carex arenaria*, *Corynephorus canescens*, *Epipactis atrorubens*, mikoajek nadmorski *Eryngium maritimum*, *Festuca rubra* subsp. *arenaria*, *Helichrysum arenarium*, *Jasione montana*, *Lathyrus japonicus* subsp. *maritimus*, *Linaria odora*. Biotę porostów reprezentują edaficzne gatunki z rodzajów *Cladonia*, *Cladina* i *Peltigera* a florę mchów *Brachythecium albicans*, *Ceratodon purpureus*, *Dicranum polysetum*, *Pleurozium schreberi*, *Pohlia nutans*, czy *Racomitrium canescens*. Pionierski charakter siedliska jakim jest wydma szara sprawia, że należy ono do ekosystemów najmniej odpornych na jakiekolwiek niszczenie mechaniczne a tym samym na antropopresję.

Roślinność klifów

Klifem nazywamy formę geomorfologiczną, powstałą wskutek abrazji morskiej, czyli podcinania dolnej części przez fale i grawitacyjnego obrywania części górnej. Klif podcinany stale lub okresowo przez sztormy jest nazywany klifem aktywnym (żywym) natomiast klif położony całkowicie poza zasięgiem fal jest określany jako klif martwy (nieaktywny). Odcinki klifowe obejmują obecnie około 65 km czyli 20 % linii brzegowej otwartego morza. Ponadto występują nad Zalewami: Szczecińskim i Wiślanym (Piotrowska 2002). Roślinność klifów stanowią liczne i zróżnicowane stadia rozwojowe najczęściej krzewów i bylin w tym traw i turzyc. Ich skład gatunkowy i fizjonomia zależna jest zarówno od stopnia aktywności klifów jak i rodzaju podłoża.

Najczęściej na klifach żywych występują zbiorowiska inicjalne z podbiałem *Poo-Tussilaginietum farfare* (na klifach piaszczysto-gliniastych) oraz inicjalno murawowe *Trifolio-Anthylidetum maritimae* - murawa naklifowa z przelotem (na klifach piaszczystych). Charakterystyczne jest tutaj występowanie rzadkich, często w postaci odrębnych podgatunków i odmian gatunków flory, związanych ze specyficznymi, nadmorskimi warunkami siedliskowymi: *Trifolium pratense* subsp. *maritimum* *Anthyllis vulneraria* subsp. *maritima*, *Lathyrus pratensis* subsp. *maritimum*. Specyficznym i często dominującym gatunkiem jest tworzący na klifach zarośla rokitnik *Hippophaë rhamnoides*, którego naturalny zasięg krajowy jest ograniczony niemal wyłącznie do klifów.

Na klifach nieaktywnych i w przewadze nieaktywnych występują bardziej zwarte o większym stopniu bioróżnorodności zbiorowiska krzewiaste z jesionem i głogiem jednoszyjkowym (*Fraxinus excelsior* – *Crataegus monogyna*), leszczyny i jarzębiny (*Corylus avellana* – *Sorbus aucuparia*), jarzębiny i jawora (*Sorbus aucuparia*– *Acer pseudoplatanus*), wierzby iwy i jarzębiny (*Salix caprea* - *Sorbus aucuparia*) czy wierzby iwy i osiki (*Salix caprea* - *Sorbus aucuparia*). Na klifach otoczonych u podnóża betonową opaską uniemożliwiającą abrazję i osuwanie się klifów na prawie całej jego powierzchni występują ustabilizowane zbiorowiska zstępujące z korony takie jak ژیzna buczyna niżowa (*Galio odorati-*

Fagetum), kwaśna buczyna pomorska (*Luzulo pilosae-Fagetum*) czy rzadziej nadmorski bór bażynowy (*Empetro nigri-Pinetum*).

Roślinność podmokłych łąk nadmorskich

Rozwój większości słonych łąk i szuwarów w strefie nadmorskiej związany jest z ingresją wód morskich w głąb lądu w wyniku pływów oraz działalności sztormowej mór i oceanów. Tam gdzie wybrzeże jest płaskie oraz następuje zwiększona ilość solanki w podłożu zasilanej zarówno przez słone źródła, jak i na drodze ingresji wód morskich występują siedliska podmokłych łąk nadmorskich sprzyjające rozwojowi roślinności halofilnej. Niskodarniowa półnaturalna roślinność halofilna ma obecnie w większości przypadków charakter wtórny gdyż utrzymuje się dzięki ekstensywnemu użytkowaniu rolniczemu. Na niektórych stanowiskach nie można wykluczyć jednak niewielkich naturalnych fitocenoz halofilnych łąk i pionierskich muraw (Herbich 2004). Na słonawach przybrzeżnych występują głównie zespoły situ gerarda *Juncetum gerardi* oraz zespołu mannicy odstającej i muchotrzewa solniskowego (*Puccinellio-Spergularietum salinae*), częste są także zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion caeruleae), zbiorowiska z *Carex arenaria* i *Festuca rubra* czy *Caricetum distichae*. Największą grupę gatunków rzadkich stanowią rośliny słonolubne. Do najciekawszych należą: *Glaux maritima*, *Sonchus palustris*, *Triglochin palustris*, *Plantago maritima*, *Atriplex prostrata*, *Blysmus rufus*, *Spergularia salina*, *Centaurium littorale*, *Puccinellia dystans*, *Trifolium fragiferum*, *Juncus gerardi*, *Juncus ranarius*, *Bolboschoenus maritimus* i *Carex distans*. Spośród innych występujących tu rzadkich gatunków roślin na uwagę zasługują: *Hippophaë rhamnoides*, *Myrica gale*, *Nasturtium officinale*, *Pedicularis palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Dianthus superbus*, *Lathyrus palustris* oraz storczyki: *Liparis loeselii*, *Neottia opata*, *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza traunsteineri*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza maculata*, *Dactylorhiza incarnata* i turzycy: *Carex pulicaris*, *Carex dioica*, *Carex disticha*, *Carex limosa*.

Roślinność szuwarów nadmorskich

Brzegi niskie, organicznie pokryte są przez trzcinowiska, rozciągające się punktowo od Rewy po Juratę nad Zatoką Pucką. Szuwary te opanowane są głównie przez szuwar trzcinowy z zespołem trzciny pospolitej (*Phragmitetum australis*), budujący tzw. trzcinowisko. Zbiorowiska te zajmujące bardzo różne siedliska od stosunkowo głębokich wód stojących po wolno płynące. Obok *Phragmitetum australis* występują tu także płaty półhalofilnego szuwaru oczeretowego (*Scirpetum maritimi*) z sitowcem nadmorskim *Bolboschoenus maritimus*. Na uwagę zasługuje również interesujące zbiorowisko ze związku Magnocaricion - szuwar turzycy dwustronnej *Caricetum distichae*. W zespołach szuwarów nadmorskich obok gatunków pospolitych i dominujących: *Phragmites australis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Glyceria maxima* występują także w mniejszych lub większych skupieniach *Alisma plantago-aquatica*, *Eleocharis palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Rumex hydrolapathum*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Sium latifolium*, *Typha latifolia*, *Rumex hydrolapathum*, *Butomus umbellatus* i *Phalaris arundinacea*.

5.4.2 Makrofity (makroflora denna)

Makrofity to rośliny wodne, w skład których wchodzi rośliny naczyniowe zakorzenione w dnie piaszczystym lub piaszczysto-mulistym, np. trawa morska *Zostera marina* oraz makroglony – zielenice, brunatnice, krasnorosty, które przytwierdzają się do twardej powierzchni, np. kamieni. Makroglony mogą również swobodnie zalegać na dnie lub unosić się w toni wodnej. Występowanie makrofitów limituje odpowiednia ilość światła. W postaci zbiorowisk, występują do około 13 m

głębokości, natomiast głębiej – do około 20 m głębokości, stwierdza się jedynie ich pojedyncze okazy. Rośliny naczyniowe występują w zatokach i zalewach, tj. w rejonach płytkich i zacisznych. Dotychczas nie stwierdzono ich obecności w dynamicznej, płytkowodnej strefie przybrzeżnej POM.

Do obszarów cennych przyrodniczo, które dotychczas rozpoznano i które wyróżniają się na tle polskich obszarów morskich z uwagi na zasiedlające je wielogatunkowe zbiorowiska makrofitów zalicza się: Zatokę Pucką, głązowisko Ławicy Słupskiej oraz głązowisko Rowy (Olenycz i in. 2017, Rysunek 5.9).

Zatoka Pucka, a szczególnie jej wewnętrzna część – zwana Zalewem Puckim oraz strefa przybrzeżna (do 10 m głębokości) części zewnętrznej Zatoki, uznawana jest za unikalny pod względem przyrodniczym obszar w polskiej strefie Bałtyku, przede wszystkim ze względu na różnorodność gatunków makrofitów i obecność łąk podwodnych. Są one cennym elementem ekosystemu zatoki stanowiącym siedlisko rozwoju i żerowania bezkręgowców wodnych, ryb i ptaków. Zatoka Pucka jest jedynym rejonem w polskich obszarach morskich (bez zalewów), w którym notowane są objęte ochroną ramienice: ramienica bałtycka *Chara baltica*, rozsocha morska *Tolypella nidifica* i krynicznik włosowaty *Nitella capillaris*, a także rośliny naczyniowe, które na piaszczystych obszarach dna tworzą jedno-, dwu- lub trójgatunkowe łąki podwodne. Łąki tworzone są głównie przez rdestnicę grzebieniastą *Potamogeton pectinatus* i zamętnice błoną *Zannichellia palustris*. Najcenniejszym i jednocześnie najbardziej zagrożonym składnikiem łąk podwodnych jest trawa morska *Zostera marina*, objęta ścisłą ochroną (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin - Dz. U. z 2014 r. poz. 1409).

Wyjątkowy pod względem przyrodniczym jest także rejon dna mieszanego tj. kamienistego i piaszczystego u podnóża klifu orłowskiego, gdzie zidentyfikowano, jak dotychczas jedyne w Zatoce, stanowisko przytwierdzonej formy chronionego krasnorostu widlika *Furcellaria lumbricalis* (dawniej *F. fastigiata*), rzadkie w polskich obszarach morskich gatunki brunatnic *Sphacelaria cirrosa*, *Protohalopteris radicans* i bardzo rzadki gatunek krasnorostu *Ceramium virgatum*. Występują tam również łąki chronionej trawy morskiej *Zostera marina*.

Głązowisko Ławicy Słupskiej jest to jedyne dotychczas zidentyfikowane w polskich obszarach morskich, oddalone od brzegu, miejsce liczego występowania makroglonów porastających dno kamieniste do około 20 m głębokości. Głązowisko porośnięte jest rozległymi i obfitymi zbiorowiskami krasnorostów, z dominacją gatunków objętych ochroną: widlika *Furcellaria lumbricalis* (dawniej *F. fastigiata*) i rozróżki *Ceramium diaphanum*. Towarzyszą im rzadkie w polskich obszarach morskich gatunki makroglonów takich jak np. *Coccotylus truncatus*, *Rhodomela confervoides* czy też *Delesseria sanguinea*. Walory przyrodnicze rejonu podnosi sporadyczna obecność i znikoma ilość gatunków będących wskaźnikami wysokiej trofii wód: *Pylaiella littoralis* i *Ectocarpus siliculosus*. Jest to wynikiem m. in. położenia głązowiska w dużej odległości od brzegu (około 25 km), przez co podlega ono mniejszemu wpływom antropogenicznym niż rejony strefy przybrzeżnej.

Głązowisko Rowy, znajdujące się w morskiej części Słowińskiego Parku Narodowego, charakteryzuje się występowaniem zbiorowisk krasnorostów, przede wszystkim pospolitego dla dna kamienistego gatunku *Polysiphonia fucoides*. Głązowisko stanowi ostoję dla unikalnego w polskiej strefie gatunku ściśle chronionego widlika *Furcellaria lumbricalis*, a także innych gatunków chronionych: *Ceramium diaphanum* i *Ceramium tenuicorne* czy też rzadkich w polskich obszarach morskich: *Ceramium virgatum*, *Coccotylus truncatus*, *Rhodomela confervoides*, *Sphacelaria cirrosa*. W płytszych obszarach

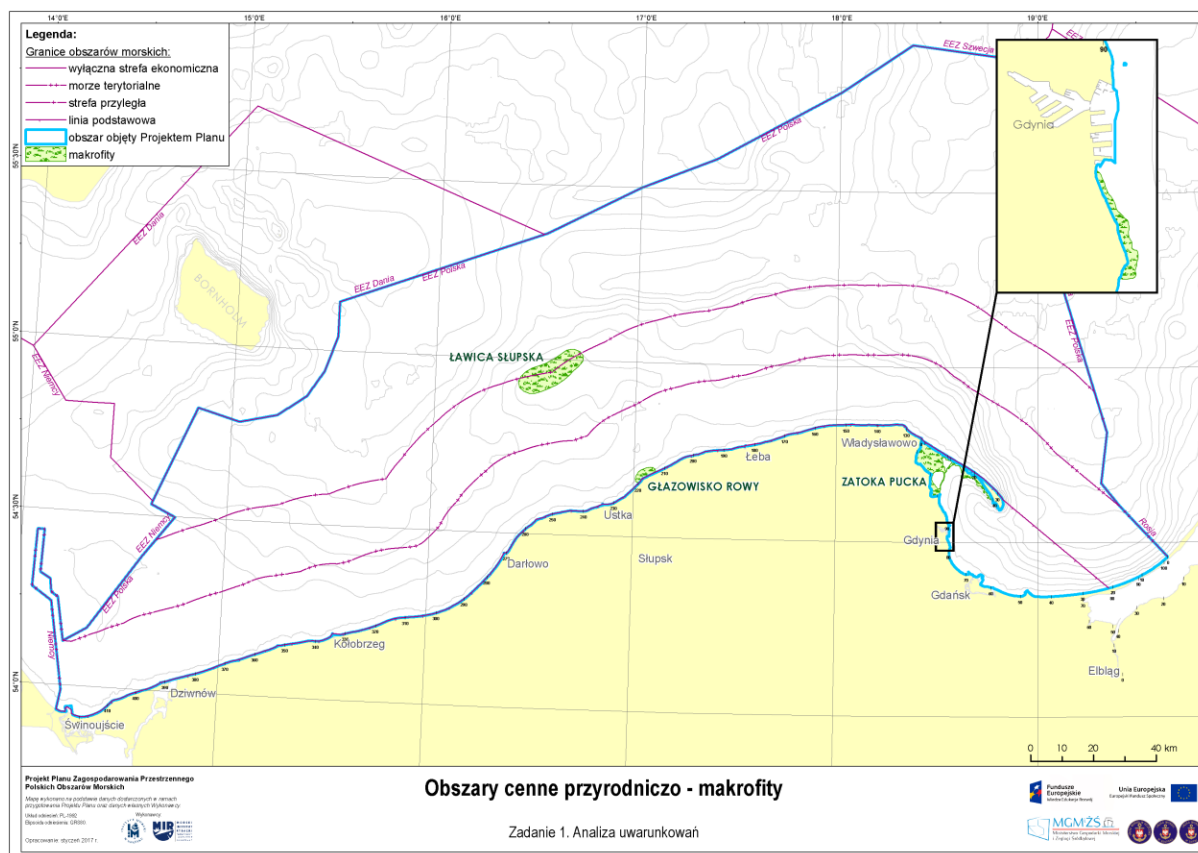
dna głazowiska spotykane są zieleńce z rodzaju *Cladophora* i *Ulva*. Ze względu na wyjątkową strukturę jakościowo-ilościową makroglonów, lokalizację w piaszczystej strefie przybrzeżnej wód otwartych Bałtyku, podwodne głazowisko stanowi ważne refugium dla różnorodności gatunkowej ekosystemu (Osowiecki i Kruk-Dowgiałło 2006). Obecność makroglonów na kamieniach stwarza dodatkowe siedliska dla fauny fitofilnej i ichtiofauny, są też miejscem żerowania ptaków.

W polskich obszarach morskich występuje 7 gatunków makrofitów objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409) (Tabela 5.4). Wszystkie te gatunki notuje się w Zatoce Puckiej, 3 z nich na głazowisku Ławicy Słupskiej (*Ceramium diaphanum*, *Ceranium tenuicorne*, *Furcellaria lumbricalis*), 2 na głazowisku Rowy (*Ceranium diaphanum*, *Furcellaria lumbricalis*).

Tabela 5.4. Gatunki makrofitów chronionych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409), występujące w wodach POM, na które potencjalnie mogą oddziaływać zapisy projektu planu.

Lp.	Gatunek		Forma ochrony*
1.	<i>Ceramium diaphanum</i>	rozróżka	OŚ
2.	<i>Ceramium tenuicorne</i>	rozróżka	OŚ
3.	<i>Chara baltica</i>	ramienica bałtycka	OCZ
4.	<i>Furcellaria lumbricalis</i> (dawniej <i>F. fastigiata</i>)	widlik	OŚ
5.	<i>Nitella capillaris</i>	krynicznik włosowaty	OŚ
6.	<i>Tolypella nidifica</i>	rozsocha morska	OCZ
7.	<i>Zostera marina</i>	trawa morska	OŚ

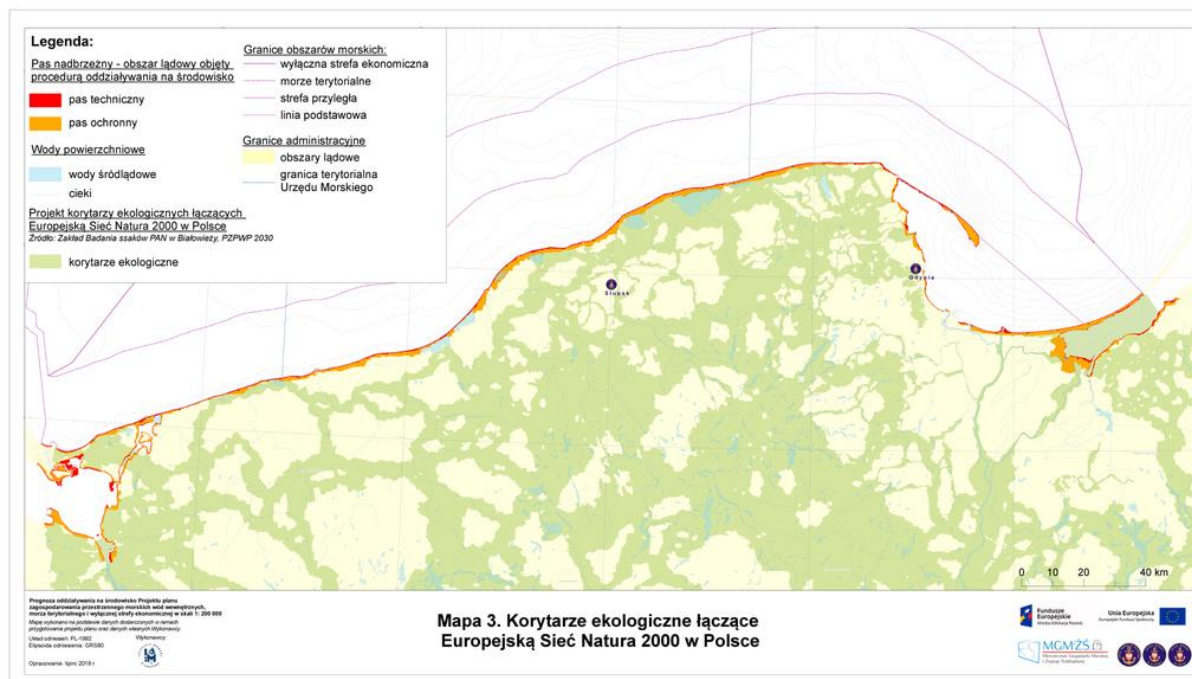
* OŚ – ochrona ścisła, OCZ – ochrona częściowa



Rysunek 5.9. Rejony cenne przyrodniczo pod względem makrofitów (Olenycz i in. 2017).

5.5 Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny stabilizuje różnorodność gatunkową populacji poszczególnych grup organizmów, a tym samym zapewnia zachowanie różnorodności biologicznej (Pawelec 2015). Jest to szlak przyrodniczy, który posiada cechy naturalne lub zbliżone do naturalnych i zarazem stanowi pewnego rodzaju rezerwę ekologiczną (Kistowski i Pchałek 2009). Istotne jest zachowanie łączności ekologicznej, czyli kompletu cech, które mają wpływ na ochronę, trwałość i łączność siedlisk przyrodniczych w całym ich naturalnym zasięgu. Występowanie korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w północnej Polsce przedstawia Rysunek 5.10 i Mapa 3.



Rysunek 5.10. Korytarze ekologiczne łączące Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce (opracowanie własne IMG, na podstawie danych Zakładu Badania Ssaków PAN w Białowieży 2012).

W zależności od funkcji, którą spełniają w środowisku można je podzielić na:

- ekologiczne (populacyjne) tworzące przestrzeń dla migracji i dyspersji gatunków,
- krajobrazowo-przestrzenne, gdzie zwraca się szczególną uwagę na zapewnienie trwałości struktur krajobrazowych.

Efektywność funkcjonowania korytarzy ekologicznych determinuje główne cele ochrony przyrody oraz możliwości zachowania równowagi przyrodniczej, jak i trwałość procesów ekologicznych stanowiących wyznacznik polityki ekologicznej i przestrzennej. Dużą przeszkodą w łączności sieci ekologicznej jest postępująca urbanizacja i rozwój infrastruktury technicznej, jak i komunikacyjnej, które często zajmują obszary cenne przyrodniczo (w tym lasy, łąki i doliny rzeczne) stanowiące korytarze ekologiczne (Bezubik 2014).

Biorąc pod uwagę rangę korytarzy ekologicznych i pełnione przez nie funkcje, wskazany wydaje się podział na te o znaczeniu europejskim, międzynarodowym, krajowym i regionalnym (Wojciechowski 2004). Część powierzchni korytarzy ponadregionalnych i regionalnych, objętych jest obecnie prawnymi formami ochrony przyrody, co w pewnym stopniu gwarantuje ich trwałość, zależną jednak od reżimu ochronnego i przestrzegania na etapie planowania i zagospodarowania przestrzennego

obowiązujących w ich granicach ograniczeń ustawowych. Obejmuje niezbędne do jego prawidłowego funkcjonowania elementy strukturalne środowiska przyrodniczego: liniowe, nieliniowe, pasmowe lub obszarowe, ciągłe lub nieciągłe, naturalne, półnaturalne lub antropogeniczne, biotyczne lub abiotyczne, w tym przestrzeń powietrzną. Zakłada się, iż w zależności jaką funkcję pełni dany korytarz, taka będzie jego struktura. Często korytarze na poziomie krajowym zobrazowane są jako liniowe i ciągłe struktury krajobrazowe, lecz już po dokładniejszej analizie na poziomie regionalnym mogą cechować się bardziej skomplikowaną strukturą. W województwie pomorskim wyznaczono 7 struktur przestrzennych o randze korytarzy ponadregionalnych, odgrywających ważną rolę łącznikową dla obszarów naturalnych. Wśród nich znajdują się dwa przebiegające wzdłuż wybrzeża:

Nadzalewowy (wzdłuż Mierzei Wiślanej i Zalewu Wiślanego)

Przymorski, południowobałtycki korytarz ekologiczny przebiega wzdłuż Mierzei Wiślanej, stanowiąc europejski korytarz wędrówkowy ptaków pomiędzy Europą północno-wschodnią i Europą zachodnią. Obejmuje on całą Mierzeję Wiślaną i przybrzeżne wody Bałtyku do izobaty około 20 m. Mierzeja Wiśłana obejmuje przybrzeżny pas Zatoki Gdańskiej, właściwy obszar Mierzei, pas Zalewu Wiślanego i przylegający do Mierzei fragment Żuław Wiślanych. Stanowi najlepiej poznany krajowy korytarz migracyjny ptaków drapieżnych, krukowatych i gołębiowych w okresie wędrówki jesiennej (na podstawie wyników badań Stowarzyszenia DRAPOLICZ), mający również w odniesieniu do tej grupy rangę międzynarodową (Pawelec 2015). Z uwagi na wykorzystywanie tego istotnego w skali kontynentu korytarza migracyjnego sezonowo przez miliony ptaków, istnieje zagrożenie występowania ich masowych kolizji z wysokimi budynkami, masztami, napowietrznymi liniami przesyłowymi i niezabezpieczonymi przeszkleniami w budynkach i ekranach (Chylarecki i in. 1995; ibidem). Mierzeja Wiśłana wraz z przylegającym pasem wód Zatoki Gdańskiej i znaczącą częścią Zalewu Wiślanego, współtworzy korytarz ekologiczny „Wybrzeże Bałtyku” (Chylarecki i in. 1995, Jędrzejewski 2009). Znaczący pas Mierzei Wiślanej zawiera, przebiegający z północy na południe korytarz ekologiczny „Dolina Wisły”, obejmujący dolinę rzeki i jej otoczenie. Obszar ten leży na szlakach długodystansowych wędrówek ptasich i jest przez nie wykorzystywany jako miejsce odpoczynku i żerowania (Pawelec 2015).

Nadmorski (wzdłuż Półwyspu Helskiego i wybrzeża morskiego Bałtyku)

Korytarz Nadmorski o randze ponadregionalnej to pas leśno-wodno-łąkowo-torfowiskowy wiodący wzdłuż linii brzegowej otwartego Morza Bałtyckiego od granicy województwa pomorskiego w części zachodniej, po Cypel Helski na wschodzie (Karty korytarzy ekologicznych). Korytarz jest dwupasmowy, nieregularny, nieciągły i cechuje się zmienną szerokością, która maksymalnie, w rejonie jeziora Łebsko sięga około 12 km. Korytarz, wyznaczony w strefie przybrzeżnej otwartego morza, jest zróżnicowany strukturalnie. Obejmuje pas wydm, w tym w granicach Słowińskiego Parku Narodowego, na Mierzei Helskiej, lasy i łąki nadmorskie, błota, bagna oraz dwa jeziora przymorskie: Łebsko i Gardno. W korytarzu znajdują się mniejsze skupiska zabudowy, głównie mieszkaniowej i rekreacyjnej, a większe wzdłuż wybrzeża Bałtyku zostały wyłączone z granic korytarza. We Władysławowie ciągłość korytarza zostaje przzerwana ze względu na szeroką zabudowę (ibidem).

Ciągi korytarzy od ponadregionalnych po subregionalne zapewniają łączność wszystkich Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków w granicach województwa pomorskiego, a ponadto w strefie brzegowej Bałtyku. System korytarzy zapewnia również łączność przestrzenną wielu Obszarów mających Znaczenie dla Wspólnoty (PLH), licznych na obszarze przyległej strefy morskiej (Bezubik i in. 2014).

Pozostałe korytarze ponadregionalne to: Dolina Wisły, Dolina Słupi i Wdy, Dolina Gwdy, ciąg dolin Wieprzy – Studnicy – Brdy, Dolina Liwy i Dolina rzeki Dzierzgoń (Boniecka i in. 2015).

Kompletna mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce w 2011 r. opracowana została przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej (Jędrzejewski 2009). Przez województwo pomorskie prowadzi główny, krajowy i paneuropejski korytarz wędrówkowy, jeden z najistotniejszych dla migracji dużych ssaków lądowych (np. dla populacji wilka, łosia, rysia), który w zaprojektowanej, krajowej sieci korytarzy ekologicznych oznaczony został jako korytarz północny (KPN) (Pawelec 2015). Jednakże gatunki te związane są raczej z terenami leśnymi, które nie są objęte projektem planu.

Podstawą zachowania trwałości korytarzy ekologicznych w przyszłości jest podjęcie czynnych i biernych działań ochronnych na obszarach korytarzy ekologicznych (objęcie ich ochroną prawną np. w postaci obszarów chronionego krajobrazu oraz wpisania do dokumentów z zakresu planowania przestrzennego). Obecny stan zachowania ciągłości przestrzennej sieci korytarzy ekologicznych w województwie pomorskim nie pozwala na jej jednoznacznie pozytywną ocenę, ze względu na występowanie punktów konfliktowych, gdzie łączność korytarzy jest częściowo ograniczona lub całkowicie przerwana (tzw. hot-spoty). Jednym z takich terenów, gdzie istnieje zagrożenie łączności ekologicznej, jest przestrzeń pomiędzy Doliną Dolnej Wisły a wschodnim skrajem Pojezierza Starogardzkiego (Bezubik i in. 2014).

5.6 Woda

5.6.1 Warunki hydrologiczne

Morze Bałtyckie jest zaliczane do mórz śródlądowych, szelfowych. Cechuje się płytkim, nierównym dnem dzielącym się na głębsze baseny rozdzielone progami i ławicami. Teoretyczny czas całkowitej wymiany wód w basenie Morza Bałtyckiego wynosi około 32 lata (Meier i Kauker 2003). Jest to obliczone na podstawie całkowitej objętości Morza Bałtyckiego wynoszącej $21 \cdot 10^3 \text{ km}^3$ oraz średniej wartości całkowitego wpływu (około $15\,000 - 16\,000 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ wody słodkiej + około $4\,000 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ wody słonej o zasoleniu 35 PSU) (Meier i Kauker 2003).

Dominującymi czynnikami wymiany wód w basenie Morza Bałtyckiego są procesy fizyczne. W ciągu roku obserwowane są wyraźne różnice w zasoleniu wód powierzchniowych. W ciągu wiosny i lata, słodka woda z rzek i mniej słonych jezior, wchodząc do wód morskich, dzięki mniejszemu zasoleniu i stratyfikacji termicznej, utrzymywana jest na powierzchni. Prowadzi to do minimalnego zasolenia powierzchniowych wód morskich pod koniec lata. Dopiero późną jesienią oraz w zimie, poprzez mieszanie się wód powierzchniowych z wodami poniżej stałej halokliny, zasolenie wód wraca do normy wartości średnich (6-8 PSU) (Håkanson 1991). Mieszanie się wód jest zapewnione poprzez zjawiska powierzchniowe (falowanie, prądy, etc.), a w głąb poprzez przepływ Ekmana (Schiewer i in. 2008).

Ze względu na swój kształt i rozciągłość równoleżnikową wynoszącą ponad 1 200 km oraz ze względu na swoje położenie w kontynencie europejskim basen Morza Bałtyckiego charakteryzuje się silnym gradientem temperaturowym. Mała objętość wlewów słonej wody z Morza Północnego oraz duży spływ słodkich wód rzecznych kształtuje charakterystykę zasolenia Bałtyku Właściwego. W Kattegat

oraz w Morzu Bałtów obserwowane jest zasolenie na poziomie 28-30 PSU następnie widoczny jest spadek do 10 PSU w zachodniej części Morza Bałtów. Na zachód od stacji pomiarowej na progu Darss Sill aż po wyspy Alandzkie zasolenie waha się od 5 do 7 PSU. Pomimo struktury basenu oraz gradientu zasolenia w Morzu Bałtyckim występuje stała haloklina dzieląca mniej zasoloną wodę powierzchniową od bardziej zasolonej wody przydennej na głębokości około 60 m. Warstwa ta zapobiega mieszaniu się wód i odcina głębsze baseny od napływu tlenu atmosferycznego. Wymiana tlenu w głębszych częściach wód Morza Bałtyckiego zachodzi głównie poprzez wlewy słonych i napowietrzonych wód Morza Północnego. Wpływy te są nieregularne i zmienne w objętości. Powodem tego jest mała głębokość cieśniny Sund oraz progu Darss Sill. Rezultatem tego jest ciągłe zagrożenie formowania się regionów występowania anoksji, zawierających H_2S , poniżej 130 m głębokości (Schiewer i in. 2008). W szczególności w POM dotyczy to Głębi Gdańskiej i Bornholmskiej, których głębokości przekraczają 100 m.

Temperatura

Temperatura wód w polskich obszarach morskich ulega cyklicznym, sezonowym zmianom. Temperatura wody powierzchniowej Bałtyku waha się w cyklu rocznym w przedziale od 0°C do 18°C (Schiewer i in. 2008). Zakres zmian temperatury wody w ciągu roku obejmuje zarówno warstwę wód powierzchniowych jak i głębsze rejony, powodując jej stratyfikację pionową. Dla wód Bałtyku charakterystyczne są trzy sezonowe układy termiczne: letni, wyrównany i odwrócony. Układ letni charakteryzuje się najcieplejszą wodą w warstwie powierzchniowej do głębokości około 20-30 m. Na tej głębokości obserwuje się termoklinę, poniżej której występuje chłodna woda z poprzedniej zimy. Układ wyrównany obserwuje się wiosną i jesienią, kiedy to temperatura w całej kolumnie wody jest wyrównana (4-6°C) z niewielkim wzrostem w kierunku dna. Układ odwrócony występuje w zimie, gdy przy powierzchni temperatura wody jest najniższa i wzrasta wraz z głębokością. Wyższe wartości temperatury na większych głębokościach są efektem nagromadzenia się wód pochodzących z tzw. ciepłych wlewów (Uścińowicz i in. 2011). Średnie temperatury wody powierzchniowej w wieloleciu 2005-2014 w polskich wodach przybrzeżnych dochodziły do około 19°C co w połączeniu z intensywnym dopływem substancji biogenicznych z lądu często prowadzi do zakwitów cyjanobakterii (sinic) oraz glonów jednokomórkowych, szczególnie widocznych i uciążliwych dla turystów w strefie brzegowej latem i mogących być przyczyną zamknięcia kąpielisk.

Zasolenie

W polskich obszarach morskich średnie zasolenie wód przydennych utrzymuje się w granicach 5,5-12 PSU. Charakterystycznie wyższe wartości zasolenia występują w rejonie wód otwartych – w Basenie Bornholmskim oraz w Rynnie Słupskiej. W strefie wód płytkich zróżnicowanie zasolenia jest niewielkie, przeważnie nie przekracza 5-7 PSU. Zasolenie w Zatoce Gdańskiej waha się od 0,65 PSU przy Ujściu Wisły do 12,2 PSU w rejonie głębokowodnym (Łysiak-Pastuszek i in. 2004). W Zatoce Puckiej średnie zasolenie wynosi 7,31 PSU (Nowacki 1993).

Natlenienie wód

Woda powierzchniowa w polskich obszarach morskich jest na ogół dobrze natleniona. Stężenie tlenu mieści się w granicach 7-9 $cm^3 \cdot dm^{-3}$. Ze względu na wartości produkcji materii organicznej w miesiącach letnich wartości w styczniu są często wyższe niż we wrześniu. Wodę od głębokości około 60-70 m charakteryzuje znaczny spadek stężenia tlenu rozpuszczonego i na głębokości około 140 m woda może go już nie zawierać (Håkanson 1991). W polskich obszarach morskich sezonowy

deficyt tlenu pojawia się zwykle w miesiącach letnich w strefie głębokowodnej Zatoki Gdańskiej. W Głębi Gdańskiej, Bornholmskiej i południowej części Basenu Gotlandzkiego sytuacja tlenowa jest pod wpływem warunków hydrodynamicznych, a natlenienie poprawia się po dużych wlewach. W strefie płytkowodnej środkowego wybrzeża, Zatoce Pomorskiej i Zalewie Puckim wody przydenne pozostają zwykle dobrze natlenione przez cały rok ($O_2 > 4,2 \text{ cm}^3 \cdot \text{dm}^{-3}$), (Zalewska i in. 2015).

Odczyn pH

Odczyn wody morskiej jest miarą kwasowości/zasadowości środowiska morskiego. W polskich obszarach morskich średnia wartość pH obliczona dla wielolecia 2005-2014 wynosi 8,15. We wschodnim Basenie Gotlandzkim wieloletnia średnia wartość pH wynosi 8,30 a w Basenie Gdańskim oraz Bornholmskim wartość ta wynosi 8,12 (Łysiak-Pastuszek i in. 2016). Analiza średnich wartości pH w latach 2005-2015 wykazuje dodatnią tendencję zmian w całym obszarze polskich wód morskich. Obniżona wartość pH wody morskiej może prowadzić do zmniejszenia odporności ryb na choroby. Odczyn pH wody morskiej spada wraz z głębokością. Warstwa powierzchniowa, w której zachodzą procesy fotosyntezy, które prowadzą do pochłaniania dwutlenku węgla i uwalniania tlenu, charakteryzuje się wyższymi wartościami pH. Przykładowo w 2015 średnie wartości pH w warstwie eufotycznej (do około 10 m głębokości) wahały się od 7,97 w rejonie Basenu Bornholmskiego do 8,85 w Basenie Gdańskim (Łysiak-Pastuszek i in. 2016).

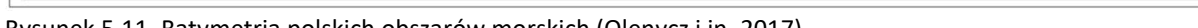
5.6.2 Warunki oceanograficzne

Batymetria

Morze Bałtyckie jest morzem śródlądowym, szelfowym, płytkim o nierównym dnie dzielącym się na głębsze baseny, rozdzielone progami i ławicami. Polska strefa morska zawiera następujące subregiony (Szeffler i in. 2008):

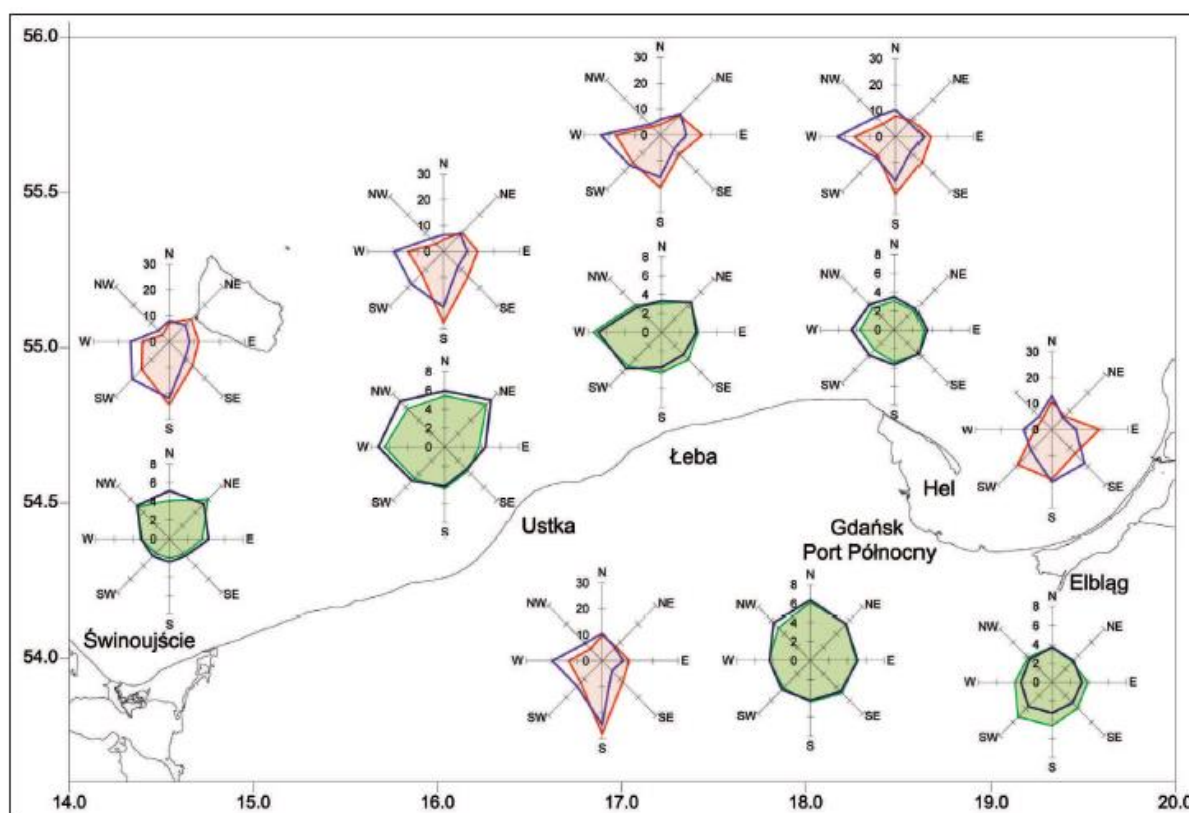
- południową część Głębi Bornholmskiej (maks. głębokość 105 m),
- Rynnę Słupską (65 m),
- wschodnią część Głębi Gdańskiej (118 m),
- południowo-wschodnią część Głębi Gotlandzkiej (120 m),
- zachodnią część Zatoki Pomorskiej (15 m).

Głębokość dna polskich obszarów, jak i całego Bałtyku jest niewielka, przekracza 100 m tylko w centralnej części Głębi Gdańskiej i wschodniej części Głębi Gotlandzkiej (Rysunek 5.11). Wzdłuż całego wybrzeża ciągnie się wypłylenie nieprzekraczające 30 m głębokości z ławicami Odrzaną i Słupską położonymi powyżej 20 km od wybrzeża. Na granicy polskiej i szwedzkiej wyłącznej strefy ekonomicznej położona jest Południowa Ławica Środkowa, oddzielona od Ławicy Słupskiej Rynną Słupską. Na większości obszaru dno nachyla się w kierunku północnym (z niewielkim nachyleniem) z wyłączeniem Zatoki Gdańskiej, gdzie występuje stromy skłon w kierunku Głębi Gdańskiej (najbardziej strome stoki występują w rejonie Półwyspu Helskiego i na skraju Zatoki Puckiej), (Olenycz i in. 2017).



Rozkład średniej prędkości wiatru w ośmiu sektorach kierunku w 2016 r. był najbardziej zbliżony do rozkładu w wieloleciu 2006-2015 (Rysunek 5.12) w Świnoujściu i Helu. Jednocześnie w Świnoujściu wiatr był słabszy we wszystkich sektorach, a średnia prędkość wiatru była mniejsza o $0,3 \text{ m s}^{-1}$ od średniej wieloletniej, natomiast w Helu wiatry były silniejsze, a średnia prędkość większa o $0,5 \text{ m s}^{-1}$ (Tabela 5.5). W Ustce występowały silniejsze wiatry północne, a w Gdańsku Porcie Północnym północno-wschodnie (Rysunek 5.12 Tabela 5.12).

W 2016 roku, w zależności od stacji cisza występowała z mniejszą lub większą częstością niż w dziesięcioleciu 2006-2015. W Ustce było to zaledwie 0,2% w porównaniu z 0,6% w wieloleciu, w Łebie 0,5% wobec 2,2%, w Świnoujściu różnica wynosiła 0,1%. Dla Helu wartości były takie same natomiast dla Gdańska (Port Północny) cisza w roku 2016 występowała z częstością o 0,6% wyższą niż w wieloleciu 2006-2015 (Tabela 5.6).



Rysunek 5.12. Różnice wiatrów na stacjach polskiego wybrzeża; częstość występowania kierunków (kolor: fioletowy – wielolecie 2004-2013, czerwony – rok 2014), prędkość średnia w sektorach (kolor: granatowy – wielolecie 2004-2013, zielony – rok 2014) (Zalewska i in. 2015).

Tabela 5.5. Średnia prędkość wiatru [$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$] na wybranych stacjach wzdłuż polskiego wybrzeża w wieloleciu 2006-2015 i w 2016 roku (z ośmiu terminów na dobę) (Krzymiński red. 2017 ze zmianami).

Okres	Nazwa stacji				
	Świnoujście	Ustka	Łeba	Hel	Gdańsk (Port Północny)
2006-2015	3,2	5,3	4,8	3,7	4,9
2016	2,9	5,0	4,9	4,2	4,8

Tabela 5.6. Częstość występowania ciszy [%] na wybranych stacjach wzdłuż polskiego wybrzeża w wieloleciu 2006-2015 i w 2016 roku (z ośmiu terminów na dobę), (Zalewska i in. 2015 ze zmianami).

Okres	Nazwa stacji				
	Świnoujście	Ustka	Łeba	Hel	Gdańsk (Port Północny)
2006-2015	1,9	0,6	2,2	0,6	0,7
2016	1,8	0,2	0,5	0,6	1,3

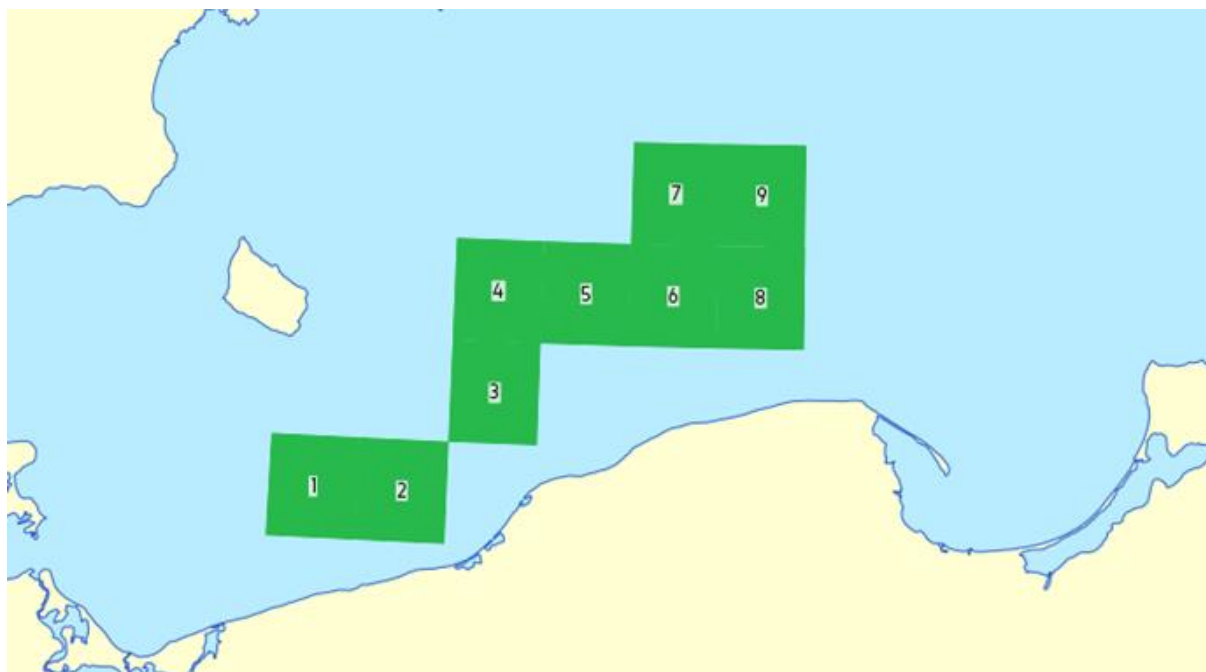
Oszacowana na podstawie danych empirycznych znad morza (BACC 2008) średnia wieloletnia prędkość wiatru w omawianym rejonie zawiera się w granicach 12–14 węzłów, co odpowiada 6–7 m·s⁻¹. Procentowa zawartość wiatrów silnych >11 m·s⁻¹ mieści się w granicach 10–15%. Dla wiatrów sztormowych >17 m·s⁻¹ opracowanie to podaje 1–2%.

Raz na 1000 lat (prawdopodobieństwo 0,1%) może wystąpić wiatr o prędkości 52,5 m·s⁻¹. Najczęściej, bo raz w roku wystąpić mogą wiatry o prędkości 13,2 m·s⁻¹ (prawdopodobieństwo 99,9%), (Tabela 5.7).

Tabela 5.7. Maksymalne prędkości wiatru w porywach [m·s⁻¹] na wysokości 10 m n.p.g. w terenie otwartym o określonym prawdopodobieństwie występowania (1971-2005), (Warunki klimatyczne... 2012).

Prawdopodobieństwo	Maksymalna prędkość wiatru [m·s ⁻¹] w porywie o prawdopodobieństwie:							
	0,1%	1%	5%	10%	25%	50%	90%	99,9%
Okres [rok]	1000	100	20	10	4	2	1,1	1
Prędkość [m·s ⁻¹]	52,6	42,3	35,1	31,9	27,4	23,5	18,1	13,2

Dane dla prędkości wiatru nad otwartym obszarem morskim opracowano również w oparciu o projekt Aquilo (<http://www.iopan.gda.pl/MORCEKO-AQUILO/>). Lokalizację pól, dla których wykonano pomiary prędkości przedstawiono na (Rysunek 5.13).



Rysunek 5.13. Lokalizacja pól 1-9 (pole wiatrowe i pole falowe).

<https://balticbottombase.eu/data/projects/view/32/geoobjects/map/advanced/10345/>

Dane zawarte w projekcie pochodzą z okresu 1958-2011 (Tabela 5.8), zostały zaciągnięte do modelu numerycznego z modelu High-Coast i zweryfikowane częściowo poprzez krótkie serie danych pomiarowych, uzyskiwanych i weryfikowanych podczas prowadzenia innych badań.

Najniższe wartości modelowej prędkości maksymalnej wiatru na wysokości $h=10$ m n.p.m. i $h=100$ m n.p.m. odnotowano dla pola 2 (odpowiednio $25,4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ i $31,3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$), zaś najwyższe dla pola 7 (odpowiednio $29,8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ i $37,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$).

Modelowa prędkość średnia wiatru osiąga najniższe wartości dla pola 8 ($6,4\text{-}7,9 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$), zaś najwyższe dla pola 7 ($7,9\text{-}9,4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$).

Modelowa prędkość maksymalna wiatru na wysokości $h=10$ m n.p.m. i $h=100$ m n.p.m. dla okresu powtarzalności 50 lat, waha się w przedziale od $25,4\text{-}31,3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ dla pola 8 i od $29,2\text{-}36,8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ dla pola 7.

Najślabsze porywy wiatru w obu przedziałach ($h=10$ m i $h=100$ m) występują dla pola 8 ($31,4\text{-}36,0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$), zaś najsilniejsze dla pola 7 ($36,8\text{-}42,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$).

Biorąc pod uwagę wszystkie parametry najniższe wartości notuje się dla pola 8 (oprócz parametrów maksymalna prędkość na wysokości $h=10$ m n.p.m. i $h=100$ m n.p.m.), zaś najwyższe dla pola 7.

Nad obszarami morskimi średnie prędkości wiatru przekraczają zdecydowanie prędkości średnie uzyskiwane na stacjach brzegowych.

Tabela 5.8. Parametry wiatru dla okresu 1958-2011 dla pól 1-9 (dane z projektu Morceko- Aquilo).

Nr pola	Modelowa prędkość wiatru [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]				Maksymalna prędkość [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]			
	maksymalna		średnia		na wysokości $h=10$ m n.p.m., okres powtarzalności 50 lat	na wysokości $h=100$ m n.p.m. okres powtarzalności 50 lat	porywu wiatru na wysokości $h=10$ m n.p.m.	porywu wiatru na wysokości $h=100$ m n.p.m.
	na wysokości $h=10$ m n.p.m.	na wysokości $h=100$ m n.p.m.	na wysokości $h=10$ m n.p.m.	na wysokości $h=100$ m n.p.m.				
1	25,6	31,6	6,8	8,4	26,1	32,3	32,4	37,2
2	25,4	31,3	6,8	8,4	26,2	32,4	32,5	37,4
3	26,2	32,4	7,1	8,7	27,3	34,0	34,0	39,2
4	29,3	36,8	7,0	9,4	28,7	35,9	36,0	41,6
5	28,8	36,1	7,4	9,1	28,4	35,5	35,6	41,1
6	26,8	33,3	7,1	8,7	27,7	34,5	34,6	39,9
7	29,8	37,5	7,6	9,4	29,2	36,6	36,8	42,5
8	27,0	33,5	6,4	7,9	25,4	31,3	31,4	36,0
9	28,4	35,5	7,5	9,2	29,1	36,5	36,6	42,3

Prądy

Strefa brzegowa charakteryzując się najczęściej złożonym układem batymetrycznym, wymusza skomplikowaną transformację falowania. Z kolei transformującą się ku brzegowi fala, w zwrótnym procesie, intensywnie oddziałuje na dno morskie i tworzący je osad. Elementem pośrednim, przenoszącym energię z ruchu falowego na dno morskie są różnego rodzaju prądy i przepływy wody.

Spośród różnego typu prądów występujących w Bałtyku największe znaczenie mają prądy pochodzenia falowego, a wśród nich prądy wzdłużbrzegowe i prądy powrotne. Te dwa systemy przepływów decydują o wielkości transportu rumowiska czy zmianach zachodzących w strefie

brzegowej morza, a tym samym mają wpływ na działalność człowieka związaną z ochroną brzegu morskiego.

Zależnie od głębokości położenia warstwy wody objętej występowaniem prądu morskiego, wyróżnia się prądy:

- powierzchniowe,
- podpowierzchniowe (głębinowe),
- przydenne.

W skali krótkookresowej prądy powierzchniowe w Bałtyku są generowane głównie wskutek oddziaływania wiatru, a na ich rozkład w strefie przybrzeżnej wpływają dodatkowo takie czynniki jak topografia dna i morfologia brzegów. Stwierdza się, że w Bałtyku zazwyczaj występują przepływy jedno- lub dwuwarstwowe bardzo silnie związane z warunkami hydromorfologicznymi (Lepparanta i Myrberg 2009).

Prądy na powierzchni Bałtyku są generowane głównie przez oddziaływanie wiatru na powierzchnię morza, w związku z czym ich aktualny rozkład nawiązuje do dominujących kierunków wiatrów.

Prędkości obserwowanych przepływów są niewielkie, w większości około $20 \text{ cm}\cdot\text{s}^{-1}$. Większe prędkości – powyżej $200 \text{ cm}\cdot\text{s}^{-1}$ mogą występować w strefie przybrzeżnej w czasie silnych sztormów (Uścińowicz i in. 2011). Wieloletni rozkład prądów (Rysunek 5.14) jest zgodny z przebiegiem linii brzegowej.

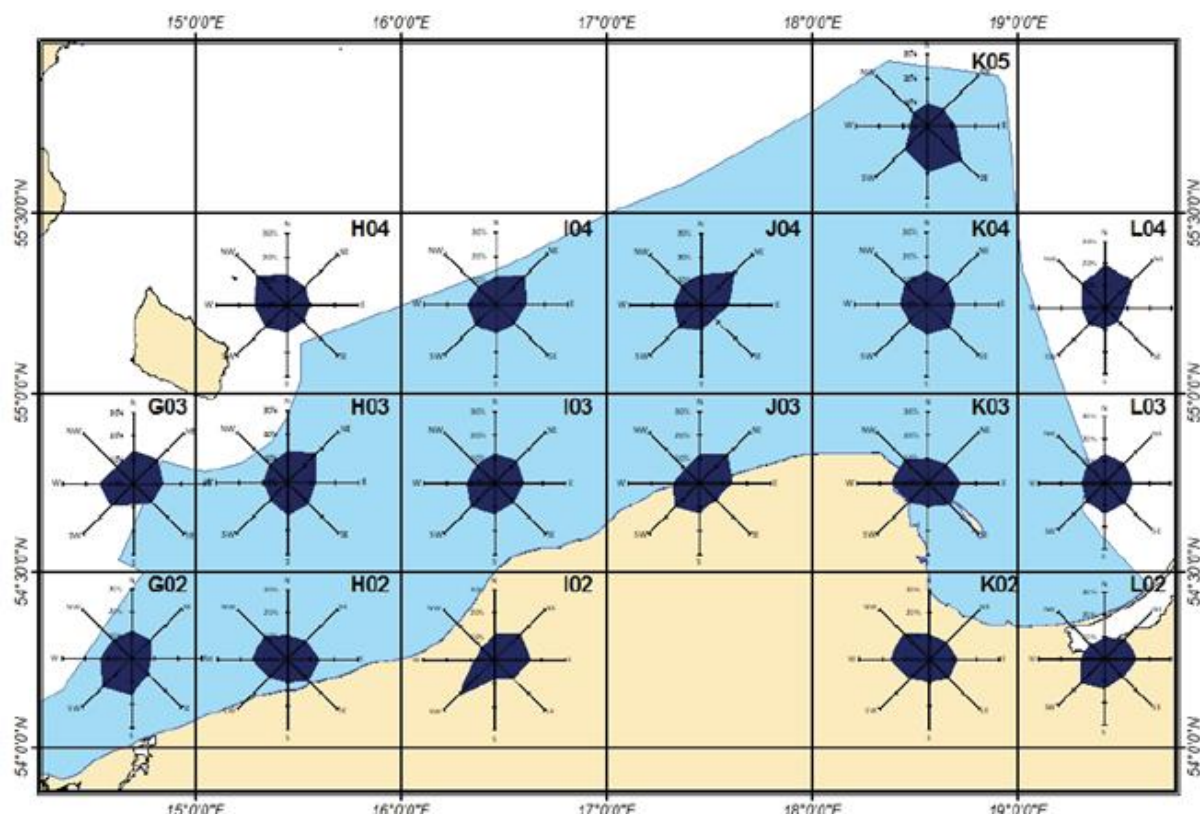
Kierunki prądów podpowierzchniowych w polskiej strefie przybrzeżnej (kwadraty: H02, I02, I03) w 2016 r. zawierały się w wąskim przedziale wzdłuż osi północny-wschód południowy-zachód, poza kwadratami G02, gdzie dominowały prądy północno-wschodnie i K02 – południowo-zachodnie. W kwadracie K02 w strefie przybrzeżnej Zatoki Gdańskiej przeważnie rejestrowano wzdłużbrzegowe prądy południowo-zachodnie i północno-wschodnie, natomiast w kwadracie L02 w większości przypadków były to prądy skierowane do brzegu. Rozkłady te zbliżone były do wieloletnich tylko w środkowej części polskiego wybrzeża, natomiast w Zatoce Pomorskiej przeważał kierunek północny oraz wzdłużbrzegowy, a w Zatoce Gdańskiej osiowy, północny-wschód – północny-zachód.

Na rozkład prądów w rejonie Głębi Gdańskiej, znajdującej się w obrębie kwadratu L03, zasadniczy wpływ mają cyklonalne lub antycyklonalne układy przepływu wód powstające podczas oddziaływania wiatru z różnych kierunków. W wyniku tego występują tam prądy o podobnym udziale procentowym dla wszystkich kierunków, co szczególnie dobrze widoczne jest w przypadku pomiarów wieloletnich. W 2016 r. przeważały jednak prądy zachodnie i południowo-zachodnie, a prądy wschodnie miały niewielki udział procentowy (Rysunek 5.14).

W 2016 r., w rejonie Basenu Bornholmskiego najmniej było prądów północnych i południowych, a przeważały kierunki wschodnie, podczas gdy w wieloleciu w większości przypadków były to prądy sektora północno-zachodniego (Rysunek 5.14). W obrębie południowo-wschodniego stoku Głębi Gotlandzkiej występowały głównie prądy południowe oraz wschodnie, w przeciwieństwie do dominujących - południowych w wieloleciu.

W kwadratach obejmujących Rynną Słupską (I04 i J04) prądy w 2016 r. miały odmienne kierunki: odpowiednio południowo- zachodnie oraz północno-zachodnie i wschodnie, natomiast w wieloleciu

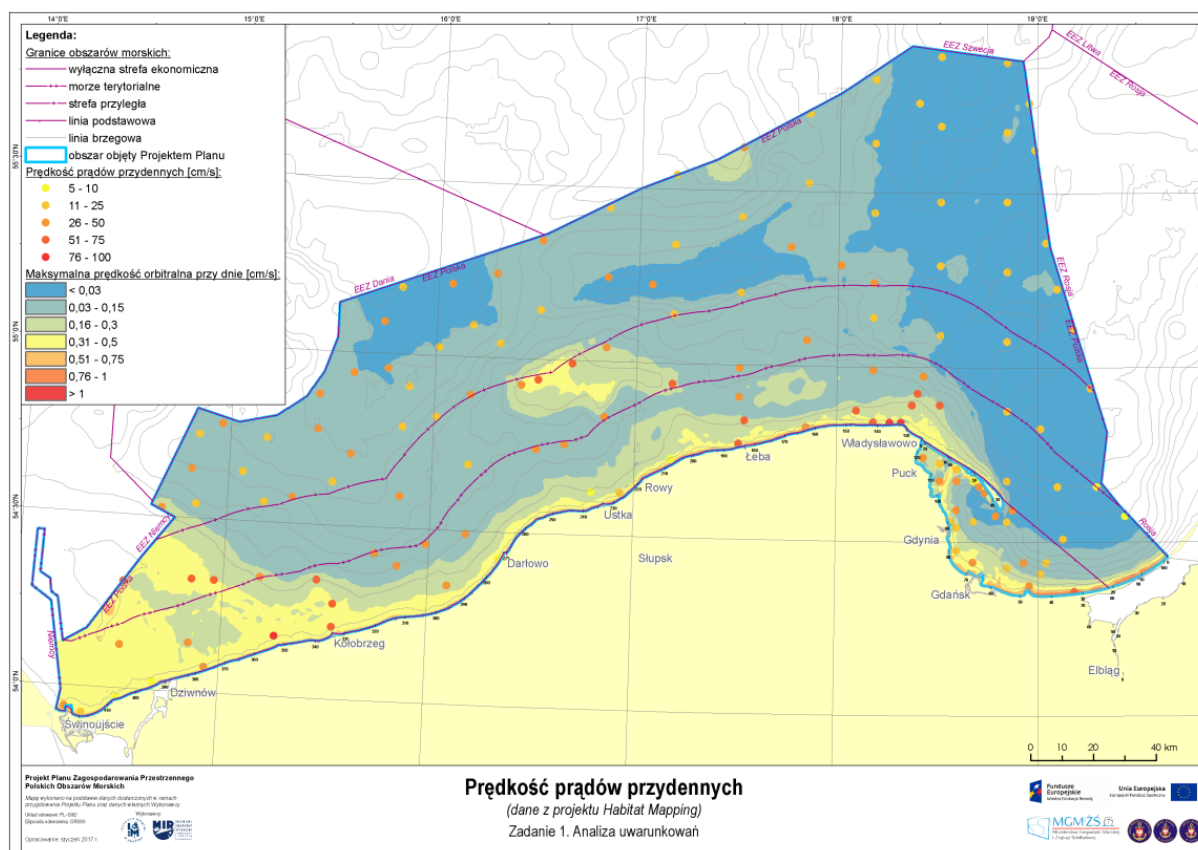
w obu przypadkach dominujące były prądy północno-wschodnie z małym, porównywalnym udziałem pozostałych kierunków (Rysunek 5.14).



Rysunek 5.14. Różne prądów w kwadratach w warstwie podpowierzchniowej 7,5-12,5 m na podstawie pomiarów z lat 2006-2015 (Krzyżniński red. 2017).

Prądy przydenne mają duże znaczenie dla kształtowania się siedlisk organizmów morskich. Z jednej strony powodują one ruch osadów, np. toczenie się ziaren piasku, co jest ograniczeniem dla występowania organizmów, a z drugiej są konieczne dla odżywiania się organizmów filtrujących (Atlas siedlisk dna... 2009).

Największe prędkości prądów przydennych występują w rejonie zachodnich płyczn i strefy brzegowej na krawędzi Zatoki Pomorskiej oraz u nasady Półwyspu Helskiego (Rysunek 5.15). Najmniejsze natomiast w głębokich, płaskich rejonach dna Głębi Gdańskiej. Obszar ławicy Słupskiej, stosunkowo płytki i położony z dala od brzegów, charakteryzuje się stosunkowo dużymi prędkościami prądów przydennych, co sprzyja występowaniu tam bogatej fauny poroślowej. Strefa przybrzeżna Zatoki Gdańskiej charakteryzuje się występowaniem przeważających prądów wzdłużbrzegowych (Łysiak-Pastusiak i Zalewska 2014). Charakterystyczną cechą dna i siedlisk w obszarach silnych prądów jest występowanie dobrze przemytych kamieni i złóż twardej gliny ze żwirem (Atlas siedlisk dna... 2009).



Rysunek 5.15. Prędkości prądów przydennych w polskich obszarach morskich (Olenycz i in. 2017).

Falowanie

Głównym typem falowania u wybrzeży południowej części morza Bałtyckiego jest falowanie wiatrowe oraz fale martwe. Wysokość fal zależna jest od kierunku i siły wiatru, czasu, w jakim wiatr wieje oraz wielkości obszaru otwartej wody, nad którą wieje wiatr. Istotne znaczenie ma również ukształtowanie dna (głębokość), charakter osadów, ciśnienie i odległość od wybrzeża. Najintensywniejszego falowania należy się spodziewać w obszarze, gdzie współwystępują małe głębokości oraz silne prądy przydenne.

Największe fale na polskim wybrzeżu można zaobserwować w okresie jesienno-zimowym, co jest związane z większą częstotliwością występowania długo trwających sztormów. W bezpływowych wewnętrznych akwenach morskich typu Morza Bałtyckiego, można przyjąć, że w strefie brzegowej morza zasadniczym ruchem falowym jest krótkookresowe falowanie o okresach $T < 15$ s (Pruszk 1998). W tym obszarze jest to falowanie najbardziej dynamiczne, które przekazuje największą ilość energii w kierunku dna morskiego, i które decyduje o intensywności ruchu osadów oraz zmianach morfologii dna.

Falowanie jest jednym z elementów kształtującym warunki hydrodynamiczne, których znajomość jest niezbędna dla prawidłowej oceny stanu brzegu i działań podejmowanych w zakresie ochrony brzegu. Jest ono, bowiem elementem decydującym o procesach erozyjno-akumulacyjnych brzegu naturalnego i zabudowanego. Sprzyja intensywnej filtracji powodując przepompowanie wody przez osady przepuszczalne (piaski i żwiry), co ma bardzo duże znaczenie dla samooczyszczania się wód (Atlas siedlisk dna... 2009). Decyduje również o bezpieczeństwie żeglugi czy rekreacji, a tym samym o bezpieczeństwie ekologicznym akwenów morskich.

Falowanie dla południowej części Morza Bałtyckiego opracowano dla okresu 1988-1993 (Warunki klimatyczne... 2012). Na Rysunek 5.16 przedstawiono rozkład przestrzenny wartości kwantyla 50% (wartość średnia) i kwantyla 95% (wartość ekstremalna) wysokości falowania całkowitego dla trzech okresów: w skali roku (I-XII), dla sezonu sztormowego i bezsztormowego.

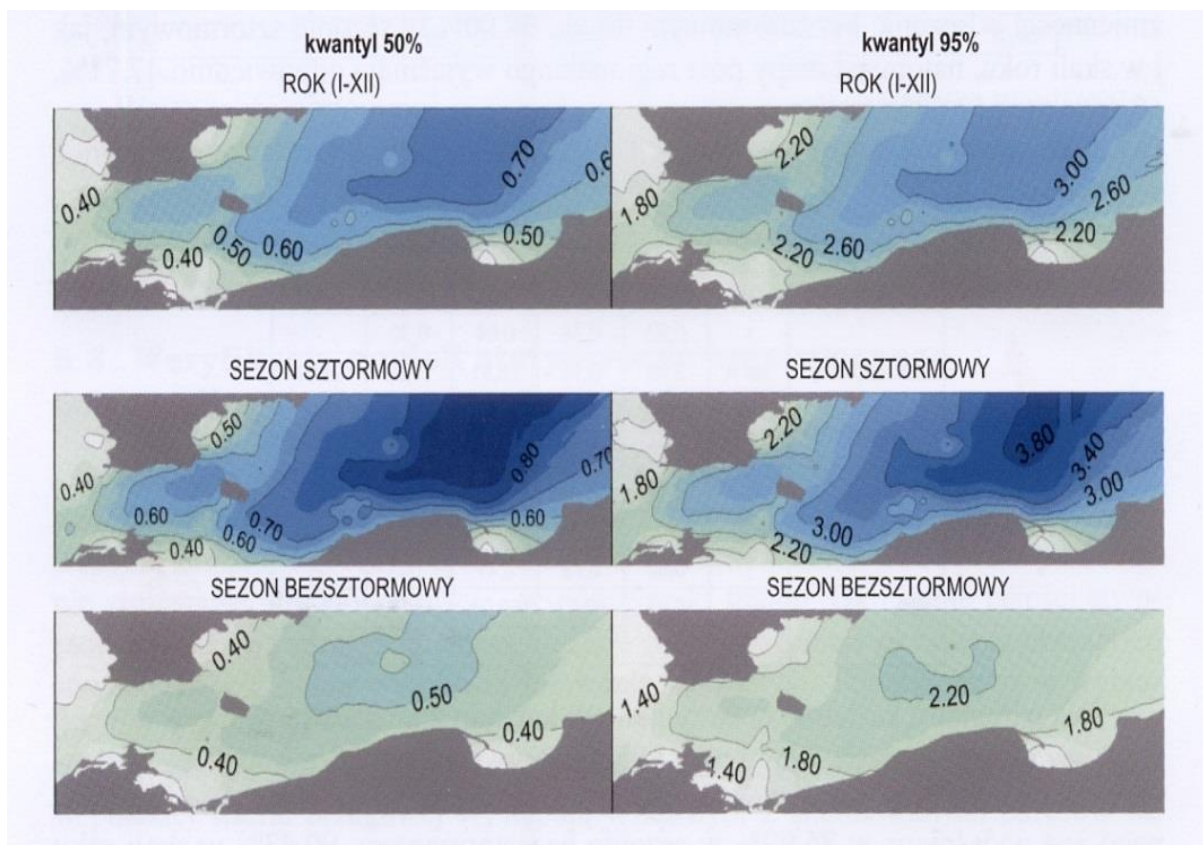
Największe wartości falowania całkowitego w skali roku dla okresu 1988-1993 odnotowano w centralnej części Wschodniego Basenu Gotlandzkiego, a najmniejsze na obszarze akwenu położonego między Rugią, Zelandią i południową Skandynawią. Wartości te wahają się od 0,4-0,7 m dla kwantyla 50% i od 1,80-3,00 m dla kwantyla 95%.

W sezonie sztormowym dla analizowanego okresu, największe, średnie wartości analizowanych kwantyli uzyskano dla rejonu Głębi Gotlandzkiej i Gdańskiej, nieco mniejsze dla Głębi Bornholmskiej, zaś najmniejsze dla zachodniej części Bałtyku. Wartości te mieszczą się w przedziale od 0,40 m do 0,80 m dla kwantyla 50% i od 1,80 m do 3,80 m dla kwantyla 95%.

W sezonie bezsztormowym największe wysokości falowania występują w centralnej części Bałtyku Właściwego. Najmniejsze wartości uzyskano dla zachodniej części POM. Wartości te mieszczą się w przedziale od 0,40 m do 0,50 m dla kwantyla 50% i od 1,40 m do 2,20 m dla kwantyla 95%.

Najmniejsze wartości kwantyli uzyskano, zarówno w skali roku jak i sezonów, dla zachodniej części Bałtyku. Może być to spowodowane obecnością Bornholmu oraz przyległych do niego płycizn, które utrudniają lub całkowicie uniemożliwiają transfer energii falowania z centralnych, głębokowodnych akwenów Bałtyku. Podobną rolę spełniają również ławice Słupska i Odrzana, gdyż ich niewielkie głębokości rozpraszają część energii falowania, powodując tym samym zmniejszenie falowania u wybrzeży (Paszkiewicz 1989).

Charakterystyka falowania w południowej części Morza Bałtyckiego w latach 2011-2030 nie ulegnie większym zmianom w porównaniu do wartości z okresu referencyjnego (1988-1993). Większy zakres spodziewanych zmian dotyczy przede wszystkim drugiej połowy XXI wieku (Jakusik i in. 2012).



Rysunek 5.16. Rozkład przestrzenny wartości kwantyla 50% i 95% wysokości falowania całkowitego [m] dla południowej części Morza Bałtyckiego w okresie 1988-1993 (Warunki klimatyczne... 2012)

Parametr falowania na otwartym morzu opracowano również w oparciu o projekt Aquilo (<http://www.iopan.gda.pl/MORCEKO-AQUILO/>). Lokalizację pól, dla których wykonano pomiary falowania przedstawiono na (Rysunek 5.13).

Dane zawarte w projekcie pochodzą z okresu 1958-2001 (Tabela 5.9), zostały zaciągnięte do modelu numerycznego z modelu High-Coast i zweryfikowane częściowo poprzez krótkie serie danych pomiarowych, uzyskiwanych i weryfikowanych podczas prowadzenia innych badań.

Modelowa, maksymalna wysokość fali znacznej (otrzymana na podstawie modelu obliczeniowego) waha się od 7,3 m dla pola 1 do 9,7 m dla pola 7.

Modelowa, średnia wysokość fali znacznej (otrzymana na podstawie modelu obliczeniowego) przyjmuje wartości w przedziale od 0,91 m dla pola 1 do 1,15 m dla pól 7 i 9.

Parametry fali projektowej H_s (czyli takiej, na którą mają być odporne konstrukcje morskie), dla okresu powtarzalności równego 50 lat wahają się od 7,2 m dla pola 1 do 9,2 m dla pola 7.

Najniższe parametry falowania odnotowuje się dla pola 1 i 2 (różnica w wartości poszczególnych parametrów to maksymalnie 0,2 m), czyli dla pól leżących najbliżej linii brzegowej, zaś najwyższe dla pól 7 i 9 (różnica w wartości poszczególnych parametrów to maksymalnie 0,5 m), a więc dla pól najbardziej wysuniętych na północ, leżących w sąsiedztwie granicy wyłącznej strefy ekonomicznej.

Wydłużenie okresu występowania sytuacji anomalnych falowania na południowym Bałtyku jest niewątpliwie czynnikiem niekorzystnym z punktu widzenia żeglugi morskiej – może powodować

zwiększenie utrudnień dla rybołówstwa (przede wszystkim dla małych jednostek), transportu i ruchu pasażerskiego, w tym także związanego z sezonową obsługą ruchu turystycznego. Znaczny wzrost wysokości fali, zwłaszcza podczas wezbrań sztormowych, oprócz zagrożeń na otwartym morzu wywołuje również daleko idące konsekwencje w strefie brzegowej. Dotyczą one m.in. wzrostu zagrożenia erozją brzegów morskich, zwiększania się nakładów związanych ze stabilizacją klifów morskich w związku z naruszaniem struktury ich podstawy, czy też zapewnienia dodatkowych zabezpieczeń infrastruktury portowej oraz wzrostu kosztów jej utrzymania (Olenycz i in. 2017).

Tabela 5.9. Parametry falowania dla okresu 1958-2001 dla pól 1-9 (dane z projektu Morceko - Aquilo).

Numer pola	Modelowa, maksymalna wysokość fali znacznej [m]	Modelowa, średnia wysokość fali znacznej [m]	Parametry fali projektowej H_s [m], okres powtarzalności 50 lat
1	7,3	0,91	7,2
2	7,4	0,92	7,4
3	7,8	1,01	8,0
4	8,9	1,09	8,9
5	8,6	1,09	8,8
6	8,1	1,05	8,3
7	9,7	1,15	9,2
8	7,5	1,00	7,6
9	9,2	1,15	9,0

Poziomy morza

Poziom morza jest kształtowany przez m.in. dopływ wód rzecznych, wiatry, pływy, prądy oraz różnice gęstości wód morskich. Najgroźniejsze są jednak zmiany sztormowe, w czasie których poziom morza może podwyższyć się nawet o 1-2 m. Zmiany poziomu morza są wynikiem oddziaływania wielu czynników, przede wszystkim nasilenia lub osłabienia aktywności sztormowej (Majewski i in. 1983, Stanisławczyk i in. 1995).

Wahania poziomów morza wzdłuż polskiego wybrzeża Bałtyku mogą osiągać znaczne wartości i powodują często erozję brzegów morskich oraz systematycznie przemieszczanie się linii brzegowej w stronę lądu. W okresie 1955-2008 maksymalne poziomy wody występowały najczęściej w przedziale 570-580 cm na wszystkich posterunkach, lecz wyraźnie widoczny jest wzrost częstości występowania wezbrań sztormowych w okresie 1981-2008 (Ocena wpływu...2014).

Niskie poziomy morza są również związane z półroczem zimowym, kiedy obniżenie poziomu morza poprzedza wystąpienie wezbrania (Miętus i Sztobryn 2011). Dla wszystkich stacji brzegowych polskiego wybrzeża, rozkłady częstości dla okresu 1986-2005 wykazały wzrost ilości obserwowanych poziomów morza dla przedziału 490 cm-520 cm i zmniejszenie występowania poziomów morza poniżej 500 cm, w porównaniu do okresu referencyjnego 1971-2000.

Z licznych badań wynika, że poziom Morza Bałtyckiego ulegał wyraźnym zmianom, zarówno w przeszłości geologicznej, jak i obecnie. O wielkości względnej zmiany poziomu morza wpływającej na jej czasoprzestrzenne zróżnicowanie decydują zmiany eustatyczne i ruchy tektoniczne. Jednakże głównym czynnikiem wpływającym na wielkość wahań są warunki meteorologiczne, a zwłaszcza zmiana kierunku i siły wiatru.

W wieloleciu 1951-2010 odnotowano wyraźne zmiany średniego poziomu morza. Zarówno w skali roku, jak i poszczególnych sezonów nastąpił wyraźny, przeważnie istotny statystycznie wzrost średniego poziomu morza. Średni roczny poziom morza na polskim wybrzeżu wzrastał w tempie około 1,7 cm na dekadę.

Tempo wzrostu poziomu morza jest największe we Władysławowie, a najniższe w Helu. Zmiany średniego poziomu morza w skali roku dla Świnoujścia, Ustki, Łeby, Władysławowa i Helu w okresie 1951-2010 wahały się od 1,3 cm na 10 lat dla Helu do 2,2 cm na 10 lat dla Władysławowa (Tabela 5.10).

Tabela 5.10. Zmiany średniego poziomu morza w okresie 1951-2010 – współczynnik trendu [cm na 10 lat] (Ocena wpływu... 2014).

Pora roku	Świnoujście	Ustka	Łeba	Władysławowo	Hel
Zima	1,5	1,9	1,6	2,6	1,6
Wiosna	2,3	2,6	2,2	2,8	2,1
Lato	1,7	1,7	1,3	1,7	1,1
Jesień	1,3	1,2	0,8	1,6	0,7
Rok	1,7	1,9	1,5	2,2	1,3

W 2016 r. zmniejszyła się częstość występowania ostrzegawczych poziomów morza w stosunku do wielolecia (Rysunek 5.11) prawie na całym wybrzeżu. Na stacjach wschodniej części polskiego wybrzeża zmniejszyła się prawie 2-3-krotnie, szczególnie w rejonie Zatoki Gdańskiej (Gdańsk Port Północny). Jedynie w rejonie Zatoki Pomorskiej częstość występowania ostrzegawczych poziomów morza w stosunku do wielolecia była nieznacznie wyższa (stacja Świnoujście). Z kolei nietypowo, w okresie letnim (lipiec, sierpień) w rejonie wschodniego wybrzeża (Gdańsk - Port Północny) częstsze było występowanie stanów ostrzegawczych w stosunku do wielolecia. Typowym okresem, kiedy występują sztormy i związane z nimi wysokie poziomy oraz stany ostrzegawcze i alarmowe, jest jesień i zima. Sztormy letnie należą do rzadkości.

Stany alarmowe w 2016 r. pojawiały się w okresie jesiennym: w zachodniej części wybrzeża (Świnoujście) nawet od października do grudnia i charakteryzowały się większą częstością występowania niż w wieloleciu. Szczególnie częste było pojawianie się stanów alarmowych w Świnoujściu w październiku 2016 r., prawie 4-5-krotnie większe (Tabela 5.11). Na wybrzeżu wschodnim stany alarmowe występowały (listopad-grudzień) około dwukrotnie częściej w porównaniu do wielolecia. W Kołobrzegu w 2016 r. poziomów alarmowych nie zanotowano.

Rok 2016 był względnie spokojny, dopiero pod koniec w okresie jesiennym wystąpił sztormowy okres, kiedy często występowały bardzo wysokie, jak i bardzo niskie poziomy morza, przykładowo w październiku 2016 r. 608 cm i 441 cm w Świnoujściu.

Tabela 5.11 Częstość (%) występowania poziomów morza (cm) osiągających lub przekraczających stan ostrzegawczy i alarmowy na stacjach polskiego wybrzeża (z sześciu pomiarów na dobę) (Krzymiński red. 2017, ze zmianami)

Stacja	Poziom ostrzegawczy	Częstość występowania ostrzegawczych poziomów morza [cm/rok]		Poziom alarmowy	Częstość występowania alarmowych poziomów morza [cm/rok]	
		2016	2006-2015		2016	2006-2015
Świnoujście	560	1,46	1,36	580	0,41	0,37
Kołobrzeg	570	0,55	0,78	610	*	0,06
Ustka	570	0,41	0,73	600	**	0,08
Władysławowo	550	1,37	3,46	570	0,46	0,63
Gdańsk (Port Północny)	550	1,41	4,81	570	0,46	0,93

* w Kołobrzegu brak danych dla okresu : październik-grudzień 2009, części stycznia, marca i sierpnia 2010 roku

** w Ustce stan alarmowy został przekroczony dnia 27 grudnia 2016 roku, w czasie pomiędzy terminami przyjętymi do obliczeń

Wezbrania sztormowe

Wezbrania sztormowe, zwane inaczej spiętrzeniami sztormowymi są jednymi z ważniejszych czynników powodujących istotne zmiany zarówno w strefie brzegowej jak i infrastrukturze hydrotechnicznej. Wezbrania sztormowe powodują na brzegu morskim:

- erozję brzegu,
- powódzie sztormowe,
- zniszczenia infrastruktury tj.: zjazdy technologiczne, zejścia, budowle ochronne, rozmycia refulatu, zagrożenie bezpiecznej eksploatacji infrastruktury na zapleczu.

Jest to istotny parametr wpływający na stan zagrożenia wybrzeży morskich i infrastruktury hydrotechnicznej. Analizując wpływ sztormów na mechanizm niszczenia brzegu i nadbrzeża należy również brać pod uwagę uwarunkowania morfo- i litodynamiczne tj. stromość profilu dna strefy przybrzeżnej, zasoby materiałowe oraz wielkość i kierunek wzdłużbrzegowego transportu osadów.

W Polsce za wezbranie sztormowe uznaje się wszystkie sytuacje hydrologiczne, dla których poziomy morza osiągnęły lub przekroczyły na stacjach polskich 570 cm N.N. Za szczególnie wysokie wezbrania uznaje się poziomy morza ≥ 600 cm N.N. Na poszczególnych odcinkach wybrzeża obowiązują odmienne przeciwpowodziowe, ostrzegawcze i alarmowe poziomy morza, które mogą zmieniać się w czasie (Wiśniewski i Wolski 2009).

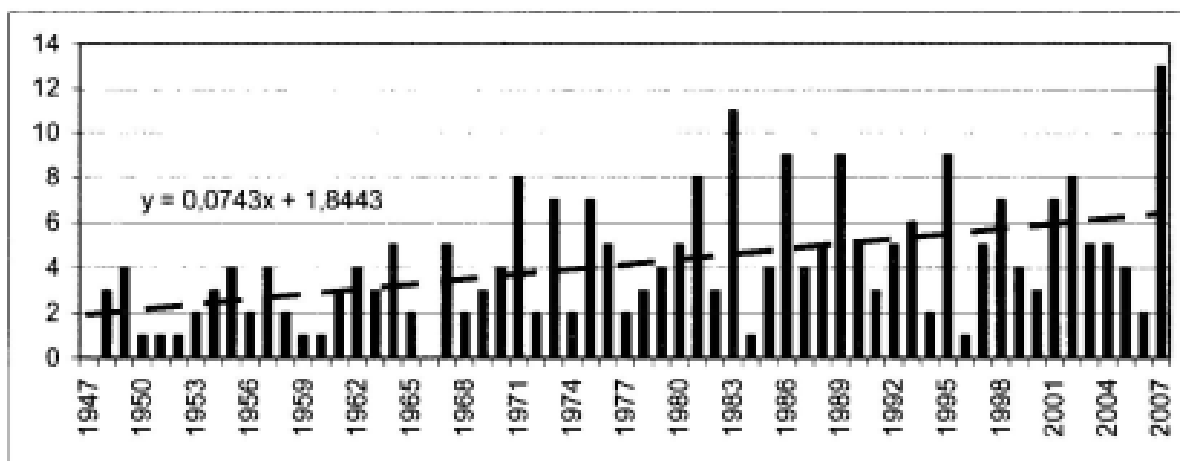
Wezbrania sztormowe są obok uwarunkowań geomorfologicznych i antropogenicznych jednym z ważniejszych czynników powodujących istotne zmiany w strefie brzegowej. Objętość erozji rośnie wraz ze wzrostem wysokości i czasu jego trwania (Boniecka i in. 2013).

Spiętrzenia sztormowe są powodem zagrożeń powodziowych szczególnie terenów nizinnych i obszarów ujściowych rzek, a zwłaszcza znajdujących się blisko brzegu zabudowań. Znaczne podniesienie się poziomu wód Bałtyku hamuje odpływ rzek do morza, powoduje spiętrzenie wody w ujściowych odcinkach rzek i na zalewach przymorskich, wywołując zjawisko cofki. Jeśli wezbranie sztormowe połączone jest z wezbraniem roztopowym i zatorem lodowym w ujściach rzeki, groźba powodzi wzrasta.

Na polskim wybrzeżu przy długotrwałym sztormie, długotrwałym wysokim poziomie morza o prawdopodobieństwie występowania raz na kilka czy kilkanaście lat, większość odcinków brzegu podlega przejściowej lub trwałej erozji. Dlatego tak ważna jest znajomość charakterystyk wezbrań sztormowych, które pozwalają na prognozę zagrożeń i prawidłowe planowanie działań ochronnych.

Katalog wezbrań sztormowych za okres 1947-2007 obejmuje 252 wezbrania (≥ 570 cm N.N.) poziomu morza, z czego najwięcej wysokich wezbrań (≥ 600 cm N.N.) zarejestrowano w Kołobrzegu 53 wezbrania, najmniej w Uście - 30 (Wiśniewski i Wolski 2009). W okresie tym ilość wezbrań sztormowych na polskim wybrzeżu wykazała tendencję rosnącą, od 2 do 6 sztormów rocznie (Wiśniewski i Wolski 2009), (Rysunek 5.17). Oznacza to, że zagrożenie powodziąmi sztormowymi wzrosło na przełomie XX/XXI wieku w porównaniu z połową ubiegłego wieku, generując również wzrost erozji i strat w wale wydmyowym.

Ponadto, zaobserwowano niespotykane do tej pory sytuacje ekstremalne, gdy poziom morza utrzymywał się powyżej stanów ostrzegawczych przez kilka miesięcy (np. w Gdyni od grudnia 2006 roku do lutego 2007 roku).



Rysunek 5.17. Ilość wezbrań sztormowych na polskim wybrzeżu (≥ 570 cm N.N.) w poszczególnych latach i ich tendencja zmian w okresie 1947-2007 (Wiśniewski i Wolski 2009).

Największe zagrożenie wezbraniem sztormowym występuje w Świnoujściu, a najmniejsze w Helu, co potwierdzają wartości średniego wieloletniego współczynnika wezbraniowości z okresu 1955-2008: największy 2,8 – w Świnoujściu, następnie 2,6 – w Uście i 2,2 – w Helu. Dla obszaru Świnoujście-Kołobrzeg prognozuje się także najwyższe wartości maksymalnych poziomów wód oraz największe amplitudy między poziomami ekstremalnymi. Dla tego obszaru niszcząca siła sztormów jest szczególnie widoczna w zachodniej części Bałtyku (Sztobryn i Stigge 2005, Sztobryn i in. 2009).

W ostatnim dziesięcioleciu obserwuje się tendencję przesunięcia najwyższej częstości występowania wezbrań sztormowych z miesięcy jesiennych na zimowe, na okres przeważającego wpływu cyrkulacji zachodniej.

W rozpatrywanym 60-leciu w okresie od maja do czerwca wezbrania sztormowe nie wystąpiły (Rysunek 5.17). Obserwujemy natomiast występowanie wezbrań sztormowych również w lipcu i sierpniu (po 3 przypadki) oraz w kwietniu (5 przypadków). Przeciętnie wezbranie sztormowe trwa od 21-30 h (dla Świnoujścia-27% przypadków). Bywają jednak spiętrzenia, których czas trwania znacznie odbiega od przeciętnego. Taki sztorm wystąpił np. w kwietniu 1997 r. i trwał w Świnoujściu 117 h.

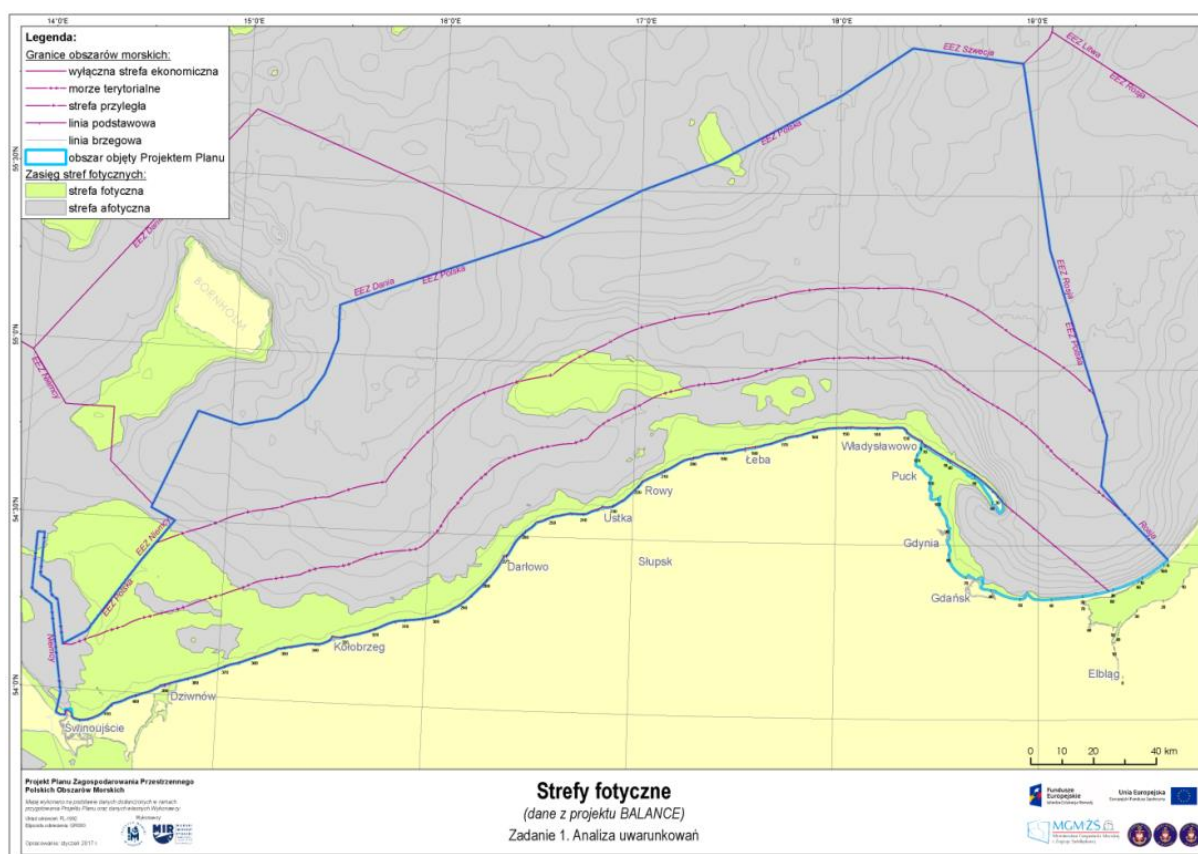
Pojawienie się wezbrań sztormowych w miesiącach letnich powoduje zniszczenia strefy brzegowej w okresie jej intensywnego użytkowania turystycznego, co stwarza zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego, a także prowadzi do zniszczeń infrastruktury funkcjonującej w dużej mierze sezonowo.

Oświetlenie

Głównym źródłem energii cieplnej kształtującej warunki termiczne wód na powierzchni Bałtyku jest promieniowanie słoneczne (Uścińowicz i in. 2011). Światło jest zarazem jednym z czynników warunkujących produkcję pierwotną i występowanie roślin. Fotosyntetycznie aktywne promieniowanie (FAR) mieści się w zakresie widmowym 400–700 nm. W rejonie polskiego wybrzeża średnia wartość strumienia energii promieniowania FAR na powierzchni morza w południe bezchmurnego letniego dnia wynosi $300 \text{ MJ} \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$. Przez powierzchnię wody przenika średnio 85–95% energii promieniowania padającego. Ze względu na różnice w osłoneczeniu suma energii docierającej do dna w miesiącach ciepłych jest nawet 5 razy większa niż w sezonach zimnych (Atlas siedlisk dna... 2009). Zasięg strefy fotycznej na polskich obszarach morskich przedstawiono na (Rysunek 5.18) (Olenycz i in. 2017).

Wody rzeczne wnoszą do Bałtyku wielkie ilości zawiesin, co powoduje zmętnienie powierzchniowej warstwy wód. Oznacza to ograniczenie dopływu światła słonecznego i zmniejszenie grubości warstwy wód eufotycznych (strefy, gdzie jest wystarczająca ilość światła dla fotosyntezy) (Szymelfenig i Urbański 1998). Z tego to powodu szerokość strefy fotycznej jest mała w sąsiedztwie ujść rzecznych (Rysunek 5.18).

Przezroczystość wody morskiej, wyrażona widzialnością krążka Secchiego, w 2015 r. i w dziesięcioleciu 2005-2014 wskazuje na utrzymywanie się pozytywnego kierunku obserwowanych zmian – stopniowe łagodzenie spadku przejrzystości (HELCOM 2009a, Fleming-Lehtinen in. 2011), zanikanie ujemnych tendencji i pojawianie się tendencji wzrostu przezroczystości. We wszystkich akwenach polskich obszarów morskich Bałtyku przezroczystość wody w miesiącach letnich była zdecydowanie niższa niż średnia roczna przejrzystość wody morskiej (Tabela 5.12).



Rysunek 5.18. Strefy fotyczne na południowym Bałtyku (Olenycz i in. 2017).

Tabela 5.12. Średnia przezroczystość wody morskiej - głębokość widzialności krążka Secchi'ego [m] w miesiącach letnich (VI-IX) i średnie roczne przezroczystości na stacjach monitoringowych w polskich obszarach morskich w 2015 r. wg podziału na podakweny HELCOM; w nawiasach podano średnie z okresu 2005-2014 (Łysiak-Pastuszek i in. 2016, ze zmianami).

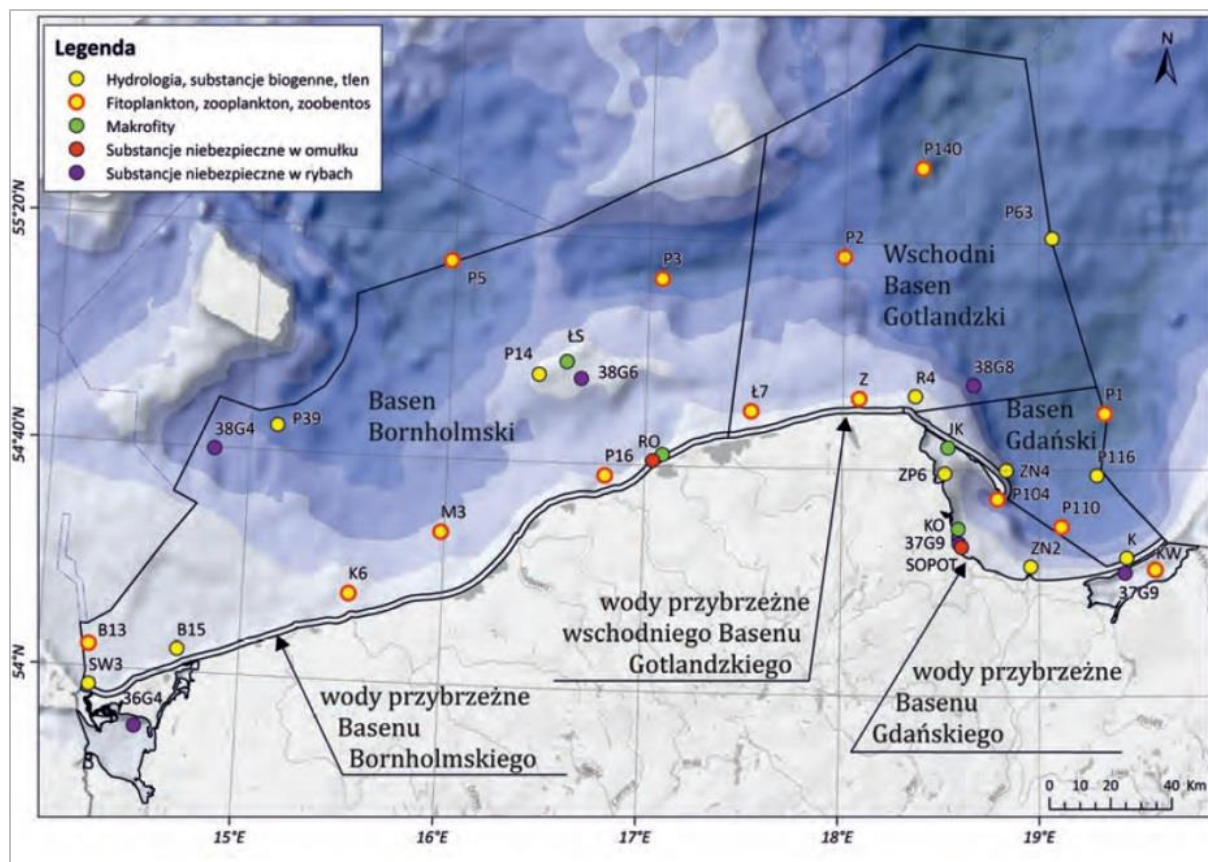
Akwen	Stacja	Widzialność krążka Secchi'ego (VI-IX) [m]	Widzialność krążka Secchi'ego (średnia roczna) [m]
Polskie wody przybrzeżne Basenu Gdańskiego	ZP6	2,63 (3,93)	3,83 (4,12)
	P104	5,67 (4,80)	6,33 (5,46)
	K	4,83 (4,73)	6,00 (5,19)
Basen Gdański	P110, P116, ZN4	6,08 (5,00)	6,35 (7,04)
	P1	7,67 (6,47)	9,08 (8,11)
Wschodni Basen Gotlandzki	R4, Z, Ł7	6,13 (6,22)	6,58 (6,70)
	P140	7,50 (8,00)	10,25 (9,14)
Basen Bornholmski	P16, K6	5,67 (6,26)	6,58 (6,45)
	B13, B15	4,58 (4,09)	5,46 (4,37)
	P5	7,83 (8,09)	9,75 (8,86)

W polskich wodach przybrzeżnych basenu Gdańskiego przezroczystość w miesiącach letnich, zarówno dla roku 2015 jak i wielolecia 2005-2014 jest niższa niż średnia roczna.

Dla Basenu Gdańskiego przezroczystość wody w miesiącach letnich roku 2015 jest wyższa niż w wieloleciu 2005-2014, zaś niższa od średniej rocznej, dla stacji P110, P116, ZN4 (Rysunek 5.19).

Dla Wschodniego Basenu Gotlandzkiego i Basenu Bornholmskiego nadal obserwuje się obniżanie przezroczystości wody morskiej w miesiącach letnich. W 2015 roku wartości przezroczystości wody morskiej na poszczególnych stacjach była także niższa od przezroczystości dla wielolecia 2005-2014.

W roku 2015 odnotowane średnie roczne wartości przezroczystości były wyższe od wartości z wielolecia 2005-2014.



Rysunek 5.19. Podakweny Morza Bałtyckiego wyznaczone na polskich obszarach morskich wg HELCOM MAS (HELCOM 2013); na mapie zaznaczono lokalizację stacji pomiarowo-badawczych monitoringu RDSM

Pokrywa lodowa

Złodzenie to zjawisko opisujące stan występowania lodu morskiego. Zasięg i długość trwania pokrywy lodowej są jednymi z najbardziej czułych na zmiany klimatu elementów środowiska morskiego. Złodzenie wywiera znaczący wpływ na warunki zimowej nawigacji na Bałtyku oraz na działalność związaną z ochroną brzegów morskich.

Pokrywa lodowa na obszarach wód przejściowych i przybrzeżnych jest naturalnym czynnikiem, który wpływa na rozwój procesów biologicznych oraz dystrybucję zanieczyszczeń z lądu (Krzymiński red.2017).

Zmiany lodowe w polskich obszarach morskich można zaobserwować w czasie zimy i występują one jedynie częściowo. Nawet w czasie bardzo surowych zim znaczne obszary morskie pozostają wolne od zwartej pokrywy lodowej, choć mogą występować dryfujące kry. Zamarzanie jest na wodach Bałtyku znacznie utrudnione przez ustawiczne falowanie. Dodatkowo zwykle ujemne temperatury nie trwają wystarczająco długo, by dostatecznie gruba pokrywa lodowa miała możliwość się utworzyć i utrzymać (Zalewska i in. 2012).

Lód corocznie występujący na obszarze polskich obszarów morskich utrudnia lub nawet uniemożliwia żeglugę, transport towarów i pasażerów oraz pracę portów morskich, czyli kluczowych zagadnień dla gospodarki morskiej (Sztobryn i in. 2012). W polskiej strefie przybrzeżnej złodzenie pojawia się tylko

podczas umiarkowanych i surowych zim, które nie występują zbyt często (Wiśniewska 1991, Stanisławczyk i in. 1995).

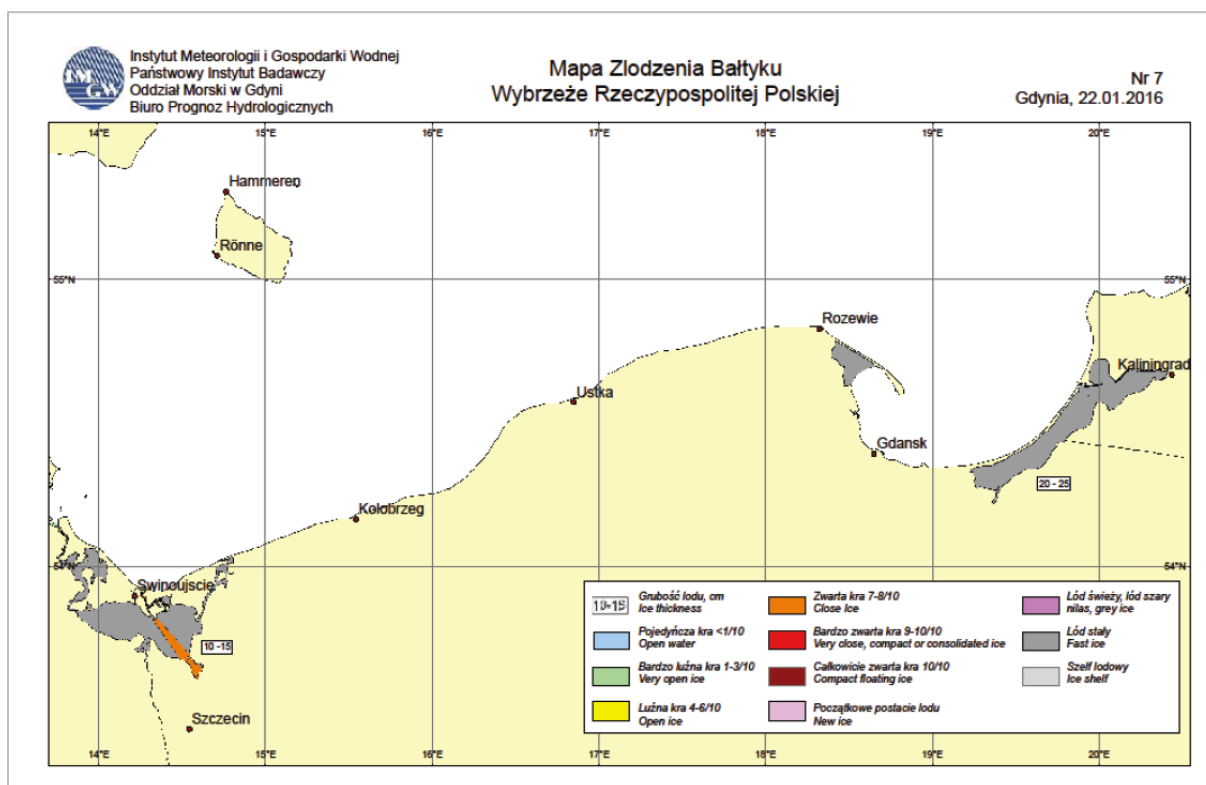
Polska strefa przybrzeżna dzieli się na kilka rejonów o odmiennym przebiegu zlodzenia: obszar zatok (Zatoka Pomorska i Zatoka Gdańska), obszar zalewów (Zalew Szczeciński i Zalew Wiśłany), obszar ujściowy rzek oraz obszar wybrzeża otwartego morza.

Zjawiska lodowe w rejonie otwartego morza występują rzadko. W strefie przybrzeżnej, najczęściej obserwowanymi formami zlodzenia są początkowe postacie lodu oraz kra (dochodzi do tego również lód naniesiony przez rzeki).

Podczas surowych zim u wybrzeża Polski lód może pojawiać się już pod koniec listopada i utrzymywać do połowy marca, a nawet początku kwietnia.

Na polskim wybrzeżu maksymalna liczba dni ze zlodzeniem w latach 1971-1990 to około 60 dni (Świnoujście, Kołobrzeg i Ustka), średnia liczba dni za te lata to od 2 przy Helu do 16 w Świnoujściu (Sztobryn i in. 2012). Na podstawie charakterystyki zlodzenia w wieloleciu 1986 – 2005, można stwierdzić, że na Zatoce Puckiej średnia liczba dni z lodem to około 36 dni (Stanisławczyk i Letkiewicz 2011).

Sezon lodowy 2015/2016 w polskiej strefie przybrzeżnej był krótki, a pod względem surowości ten sezon lodowy zakwalifikowano do łagodnego (Stanisławczyk 2016). W strefie brzegowej otwartego morza lód pojawił się jedynie w okolicy Świnoujścia. W sezonie 2015/2016 żegluga w rejonie otwartego morza odbywała się bez przeszkód. Zlodzenie w sezonie lodowym nie spowodowało utrudnień nawigacyjnych, z wyjątkiem toru wodnego Szczecin - Świnoujście. W polskiej strefie brzegowej największe zlodzenie wystąpiło 22 stycznia 2016 r. (Rysunek 5.20).



Rysunek 5.20 Maksymalny zasięg zlodzenia w zimie 2015/2016 w polskiej strefie brzegowej (Krzymiński red. 2017)

5.6.3 Stan ekologiczny wód

Integralną częścią wdrażania dyrektyw UE: Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW - 2000/60/WE) oraz Ramowej Dyrektywy ws. Strategii Morskiej (RDSM - 2008/56/WE) jest konieczność dokonywania **ocen stanu środowiska morskiego** w celu określenia kierunku koniecznych zmian i działań niezbędnych do poprawy stanu ekosystemu Bałtyku, jeżeli uznany zostanie za nieodpowiedni. Ze względu na odmienne metody oraz zakres badań, dokonywane oceny przedstawiane są odrębnie w odniesieniu do wód przejściowych i przybrzeżnych (podlegających pod RDW) oraz wód otwartych Morza Bałtyckiego (podlegających pod RDSM).

Ocena stanu środowiska dla wód przejściowych i przybrzeżnych (wg Ramowej Dyrektywy Wodnej)

Ocena stanu ekologicznego wód przejściowych i przybrzeżnych w jednolitych częściach wód (JCWP) polskich obszarów morskich w 2016 r. oparto przede wszystkim na wskaźnikach biologicznych, takich jak: fitoplankton (chlorofil-a), makrobezkręgowce bentosowe oraz wskaźnik SI dla ichtiofauny, a w województwie pomorskim i warmińsko-mazurskim również na podstawie stanu makroglonów. Stan chemiczny wód oceniono na podstawie badań stężeń wybranych substancji priorytetowych z listy 33 substancji, wymienionych w załączniku do dyrektywy 2013/39/WE z dnia 12 sierpnia 2013 r. zmieniająca dyrektywy 2000/60/WE i 2008/105/WE w zakresie substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej (Tabela 5.13). Stan/potencjał ekologiczny większości JCWP określono jako zły, bądź słaby. Jedynie Ujście Świny i Władysławowo-Jastrzębia Góra charakteryzowały się umiarkowanym stanem ekologicznym. Żadna JCWP nie osiągnęła stanu dobrego, bądź bardzo dobrego. Klasę elementów fizykochemicznych we wszystkich badanych JCWP oceniono poniżej stanu dobrego (Tabela 5.13).

Ocena stanu jakości jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych, jako wynik łącznej oceny stanu ekologicznego, stanu chemicznego oraz oceny spełniania wymogów przez obszary chronione, wykazała, że wszystkie obszary podlegające ocenie w 2016 r. pozostawały w złym stanie (Tabela 5.13).

W przypadku obszarów chronionych N - oznacza, że nie zostały spełnione określone dla nich wymagania jakości stanu środowiska, co jest bardzo ważne w świetle zagrożenia wypełniania przez te obszary celów ochrony, dla których zostały ustanowione.

Tabela 5.13. Ocena stanu jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych (JCWP) badanych w 2016 r. (Krzymiński i in. 2017).

Nazwa JCWP	Elementy biologiczne		Elementy hydromorfologiczne	Elementy fizykochemiczne	Specyficzne zanieczyszczenia	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Obszary chronione	Stan JCWP
Zalew Pucki	Fitoplankton	V KLASA	I KLASA	PSD	II KLASA	ZŁY	DOBRY	N	ZŁY
	Chlorofil-a								
	Makroglony								
	Wskaźnik SM ₁								
		III kl. – stan							

Nazwa JCWP	Elementy biologiczne			Elementy hydromorfologiczne	Elementy fizykochemiczne	Specyficzne zanieczyszczenia	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Obszary chronione	Stan JCWP
		umiarkowany								
	Makrobezkręgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	IV kl. – stan słaby								
	Ichtiofauna									
	Wskaźnik SI	III kl. – stan umiarkowany								
Zatoka Pucka Zewnętrzna	Fitoplankton		IV KLASA	I KLASA	PSD	II KLASA	SŁABY	DOBRY	N	ZŁY
	Chlorofil-a	II kl. – stan dobry								
	Makroglony									
	Wskaźnik SM ₁	III kl. – stan umiarkowany								
	Makrobezkręgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	IV kl. – stan słaby								
	Ichtiofauna									
	Wskaźnik SI	IV kl. – stan słaby								
Zatoka Gdańska Wewnętrzna	Fitoplankton		V KLASA	I KLASA	PSD	II KLASA	ZŁY	PSD	N	ZŁY
	Chlorofil-a	V kl. – stan zły								
	Makrobezkręgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	IV kl. – stan słaby								
	Ichtiofauna									
	Wskaźnik SI	IV kl. – stan słaby (2015 r.*)								
Ujście Wisły Przekop	Fitoplankton		IV KLASA	II KLASA	PPD	II KLASA (2011 r.)	SŁABY	-	-	ZŁY
	Chlorofil-a	IV kl. – stan słaby								
	Makrobezkręgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	III kl. – stan umiarkowany (2015 r.*)								
	Ichtiofauna									
	Wskaźnik SI	IV kl. – stan słaby (2015 r.*)								
Półwysep Hel	Fitoplankton		V KLASA	I KLASA	PSD	II KLASA (2012 r.)	ZŁY	DOBRY (2012 r.)	-	ZŁY
	Chlorofil-a	V kl. – stan zły								
	Makrobezkręgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	II kl. – stan dobry								
	Chlorofil-a	V kl. – stan zły								
	Makrobezkręgowce bentosowe									

Nazwa JCWP	Elementy biologiczne			Elementy hydromorfologiczne	Elementy fizykochemiczne	Specyficzne zanieczyszczenia	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Obszary chronione	Stan JCWP
	Wskaźnik B	IV kl. – stan słaby (2015 r.*)								
Władysławowo-Jastrzębia Góra	Fitoplankton		III KLASA	I KLASA	PSD	II KLASA	UMIARKOWANY	PSD-MAX	N	ZŁY
	Chlorofil-a	III kl. – stan umiarkowany								
	Makrobezkręgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	III kl. – stan umiarkowany								
Jastrzębia Góra-Rowy	Fitoplankton		V KLASA	I KLASA	PSD	II KLASA	ZŁY	DOBRY	N	ZŁY
	Chlorofil-a	V kl. – stan zły								
	Makrobezkręgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	I kl. – stan bardzo dobry								
Rowy-Jarosławiec Wschód	Fitoplankton		V KLASA	I KLASA	PSD	II KLASA	ZŁY	DOBRY	N	ZŁY
	Chlorofil-a	V kl. – stan zły								
	Makroglony									
	Wskaźnik SM ₁	I kl. – stan bardzo dobry								
	Makrobezkręgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	IV kl. – stan słaby								
Rowy-Jarosławiec Zachód	Fitoplankton		V KLASA	I KLASA	PSD	-	ZŁY	-	N	ZŁY
	Chlorofil-a	V kl. – stan zły								
	Makrobezkręgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	IV kl. – stan słaby								
Mierzeja Wiśłana	Fitoplankton		IV KLASA	I KLASA	PSD	II KLASA (2012 r.)	SŁABY	-	-	ZŁY
	Chlorofil-a	IV kl. – stan słaby								
	Makrobezkręgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	IV kl. – stan słaby (2015 r.*)								
	Chlorofil-a	V kl. – stan zły								
	Makroglony									
	Wskaźnik SM ₁	II kl. – stan dobry								
	Makrobezkręgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	V kl. – stan zły								
	Ichtiofauna									
	Wskaźnik SI	IV kl. – stan słaby								
	Chlorofil-a	III kl. – stan umiarkowany								
	Makroglony i okrytożalążkowe									
		III kl. – stan umiarkowany								

Nazwa JCWP	Elementy biologiczne		Elementy hydromorfologiczne	Elementy fizykochemiczne	Specyficzne zanieczyszczenia	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Obszary chronione	Stan JCWP	
	Makrobezkřęgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	IV kl. – stan słaby								
	Ichtiofauna (2011 r.)									
	Wskaźnik SI	III kl. – stan umiarkowany								
Ujście Świny	Fitoplankton		III KLASA	II KLASA	PPD	II KLASA	UMIARKOWANY	DOBRY	N	ZŁY
	Chlorofil-a	III kl. – potencjał umiarkowany								
	Makrobezkřęgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	III kl. – potencjał umiarkowany								
	Ichtiofauna (2011 r.)									
	Wskaźnik SI	II kl. – potencjał dobry (2011 r.*)								
Ujście Dziwny	Fitoplankton		V KLASA	II KLASA	PPD	II KLASA	ZŁY	DOBRY	N	ZŁY
	Chlorofil-a	V kl. – potencjał zły								
	Makrobezkřęgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	III kl. – potencjał umiarkowany								
	Ichtiofauna (2011 r.)									
	Wskaźnik SI	II kl. – potencjał dobry (2011 r.*)								
Dziwna-Świna	Fitoplankton		IV KLASA	I KLASA	PSD	II KLASA	SŁABY	PSD	N	ZŁY
	Chlorofil-a	IV kl. – stan słaby								
	Makrobezkřęgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	IV kl. – stan słaby								
Sarbinowo-Dziwna	Fitoplankton		V KLASA	I KLASA	PSD	II KLASA	ZŁY	PSD	N	ZŁY
	Chlorofil-a	V kl. – stan zły								
	Makrobezkřęgowce bentosowe									
	Wskaźnik B	V kl. – stan zły								

Nazwa JCWP	Elementy biologiczne		Elementy hydromorfologiczne	Elementy fizykochemiczne	Specyficzne zanieczyszczenia	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Obszary chronione	Stan JCWP
Jarosławiec-Sarbinowo	Fitoplankton	V KLASA	I KLASA	PSD	II KLASA	ZŁY	DOBRY	N	ZŁY
	Chlorofil-a								
	Makrobezkręgowce bentosowe								
	Wskaźnik B								

PSD - poniżej stanu dobrego; PPD - poniżej potencjału dobrego; PSD ŚR - poniżej stanu dobrego, przekroczone średnie stężenia roczne, szrafą oznaczono ocenę potencjału silnie zmienionej części wód

*Ocena dziedziczna z lat wcześniejszych.

Ocena stanu środowiska dla wód otwartych (wg Ramowej Dyrektywy ws. Strategii Morskiej)

Dane uzyskane w 2016 r. umożliwiły autorom Prognozy dokonanie oceny w zakresie pięciu cech, obejmujących cechy stanu: C1 – bioróżnorodność w odniesieniu do ptaków zimujących i bielika oraz C6 – integralność dna morskiego oraz trzy cechy presji: C5 – eutrofizacja, C8 – substancje zanieczyszczające i efekty związane z zanieczyszczeniami oraz C9 – substancje zanieczyszczające w rybach i innej żywności pochodzenia morskiego. Ze względu na brak wskaźników i kryteriów oceny oraz brak danych (monitoring został wdrożony w 2015 r. na zasadach pilotażowych) nie wykonano oceny w zakresie pozostałych cech.

Podsumowanie oceny stanu środowiska morskiego polskiej strefy Bałtyku, w odniesieniu do wyznaczonych akwenów HELCOM, przedstawiono w (Tabela 5.14).

W zakresie bioróżnorodności (cechy stanu C1) oba wskaźniki: *produktywność bielika* oraz wskaźnik wielkości ryb zostały określone jako nieodpowiednie we wszystkich badanych akwenach (Tabela 5.14). Eutrofizacja (Cecha C5) również wskazuje na stan nieodpowiedni we wszystkich ocenianych akwenach. Ocena integralności dna morskiego (cecha C6) w 2016 r. wskazuje na występowanie warunków nieodpowiednich subGES jedynie w przypadku wód przybrzeżnych Basenu Gdańskiego, natomiast dwa pozostałe obszary osiągnęły dobry stan środowiska – GES. W zakresie substancji zanieczyszczających (cecha C8), w wyniku agregacji danych dotyczących testu mikrojądrowego, stan środowiska wszystkich ocenianych akwenów uznano za nieodpowiedni (subGES), natomiast ocena poziomu radionuklidów, metali ciężkich i trwałych zanieczyszczeń organicznych w poszczególnych akwenach była zróżnicowana. We wszystkich obszarach morskich objętych oceną w zakresie substancji zanieczyszczających w rybach i innej żywności pochodzenia morskiego (cecha C9) stężenia metali ciężkich Pb, Cd i Hg w rybach przeznaczonych do spożycia spełniały kryteria dobrego stanu środowiska.

Tabela 5.14. Podsumowanie ocen poszczególnych cech RDSM w wydzielonych akwenach polskiej strefy Morza Bałtyckiego w 2016 r. (kolor zielony – dobry stan środowiska GES, kolor czerwony – nieodpowiedni stan środowiska subGES) (Krzywiński i in. 2017).

Nazwa akwenu	C1		C6	C5	C8				C9	
	Produktywność bielika	Wskaźnik wielkości ryb			Radio- nuklidy	Metale Ciężkie	Trwałe zanieczyszczenia organiczne	Test mikro- jądrowy	Metale ciężkie	Trwałe zanieczyszczenia organiczne
Polskie wody przybrzeżne wschodniego Basenu Gotlandzkiego										
Wschodni Basen Gotlandzki										
Polskie wody przybrzeżne Basenu Gdańskiego										
Basen Gdański										
Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego										
Basen Bornholmski										

Ocenę aktualnego stanu środowiska, zgodnie z art. 8 Dyrektywy RDSM, przeprowadza się dla 11 cech – wskaźników opisowych, dla których zostały zdefiniowane kryteria dobrego stanu środowiska (Załącznik 1. RDSM). Są to: C1 – różnorodność biologiczna, C2 – gatunki obce, C3 – komercyjnie eksploatowane gatunki ryb i mięczaków, C4 – łańcuchy pokarmowe, C5 – eutrofizacja, C6 – integralność dna morskiego, C7 – warunki hydrograficzne, C8 – substancje zanieczyszczające i efekty zanieczyszczeń, C9 – substancje szkodliwe w rybach i owocach morza, C10 – śmieci w środowisku morskim, C11 – podwodny hałas i inne źródła energii.

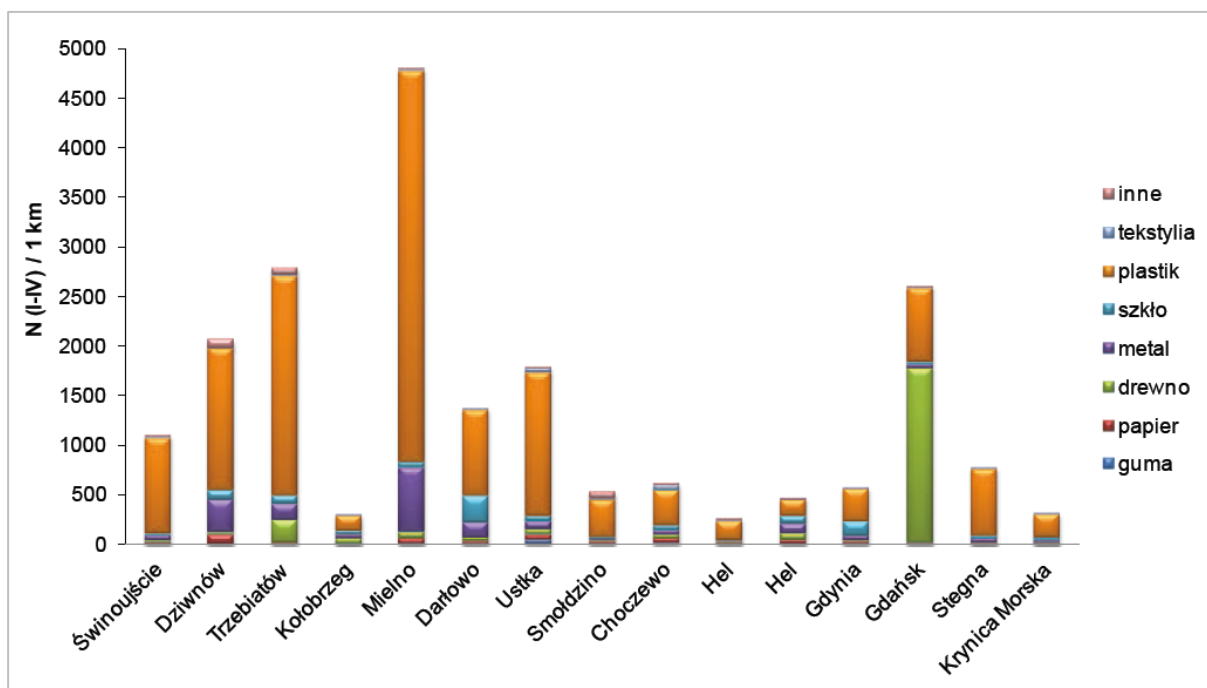
Odpady w środowisku morskim

W 2015 r. rozpoczęto realizację pilotażowego programu monitoringu odpadów w środowisku morskim. Program ten obejmował monitoring odpadów gromadzonych na linii brzegowej, monitoring odpadów pływających na powierzchni wody oraz monitoring odpadów gromadzonych na dnie morza. Badania te były kontynuowane w 2016 roku.

W ocenie opisującej stan środowiska morskiego w 2016 roku uwzględniono wyłącznie dane dotyczące monitoringu odpadów zdeponowanych na linii brzegowej. Monitoring ten został przeprowadzony na 15 odcinkach o długości 1 km wybranych tak, aby odzwierciedlały stan całego wybrzeża oraz reprezentowały różne typy plaż: miejska, wiejska, o różnym natężeniu ruchu turystycznego. Monitoring odpadów na linii brzegowej, na wyznaczonych odcinkach, przeprowadzony był czterokrotnie: w kwietniu, na przełomie czerwca i lipca, na przełomie września i na przełomie grudnia 2016 r. i stycznia 2017 r. W 2016 r., tak jak i w roku poprzednim, monitoring realizowano z udziałem Błękitnego Patrolu WWF.

Na każdym odcinku przeprowadzono zliczanie wszystkich odpadów znajdujących na się na całej szerokości monitorowanego odcinka, od linii wody do granicy plaży oraz przeprowadzono ich identyfikację w zakresie rodzaju wielkości oraz materiału: guma, papier, drewno, metal, szkło, plastik, tekstylia oraz inne.

Odpady, które nie zostały zakwalifikowane do żadnej z grup zgromadzono w grupie „inne odpady”, ale na pięciu odcinkach nie pojawiły się one w ogóle, a najwięcej odpadów z tej kategorii odnotowano w Dziwnowie (Rysunek 5.21).



Rysunek 5.21 Sumaryczna liczba odpadów (z czterech okresów badań) odnotowana na poszczególnych odcinkach w siedmiu głównych kategoriach w 2016 roku (Krzymiński red. 2017).

W roku 2016 odnotowano wzrost liczby odpadów na linii polskiego Wybrzeża. Największą sumaryczną liczbę odpadów (4792) w 2016 roku zidentyfikowano na odcinku Mielno, w tym największy udział miały odpady plastikowe (3949). Liczba odpadów metalowych wyniosła 644. W poprzednim roku w Mielnie odnotowano również największą ilość odpadów, jednakże była ona nieznacznie niższa i wynosiła 4388 (Łysiak-Pastuszek i in. 2016).

Pozostałe odcinki charakteryzowały się mniejszą liczbą odnotowanych odpadów. W przypadku trzech odcinków: Trzebiatów, Gdańsk i Dziwnów sumaryczna liczba odpadów wyniosła odpowiednio 2789, 2592 i 2075, natomiast w przypadku odcinków: Świnoujście, Darłowo, Ustka liczba odpadów odnotowana we wszystkich sezonach zmieniała się w zakresie od 1085 do 1792 i są to wartości mniejsze od tych odnotowanych w roku 2015. Najmniejszą liczbą odpadów (poniżej 500), charakteryzowały się odcinki: Kołobrzeg, Choczewo, Hel i Krynica Morska. Na tych odcinkach, podobnie jak na pozostałych z wyjątkiem Gdańska, dominowały odpady plastikowe, które w każdym przypadku stanowiły ponad 50% zidentyfikowanych odpadów (Rysunek 5.21).

Biorąc pod uwagę sumaryczną liczbę odpadów na wszystkich odcinkach, największym udziałem oprócz odpadów plastikowych (69%), charakteryzowały się odpady drewniane - 12% i odpady metalowe - 9%. Udział odpadów w kategorii szkło i ceramika oraz papier wynosił odpowiednio 5% i 2%. Ubrania i tekstylia stanowiły 1%, a udział odpadów gumowych oraz odpadów z kategorii inne pozostawał poniżej 1%. Udział poszczególnych kategorii odpadów wskazuje, że głównym źródłem odpadów zdeponowanych na linii brzegowej Wybrzeża jest turystyka. Należy jednocześnie podkreślić, że większość odcinków objęta jest systematycznym oczyszczaniem, które prowadzą właściwe gminy, szczególnie w okresach atrakcyjnych turystycznie.

5.7 Powietrze i klimat akustyczny

Stan powietrza na lądzie

Dane europejskie i krajowe wskazują na zmniejszenie się zanieczyszczenia wody i powietrza w okresie ostatnich 20 lat. Między innymi nastąpiło znaczące obniżenie poziomów dwutlenku siarki i tlenu węgla w powietrzu, jak również odnotowano niższe stężenia tlenków azotu. W związku z wprowadzeniem do użytku benzyny bezołowiowej znacznie zmniejszyło się również stężenie ołowiu.

Obszary nadmorskie wykazują jedne z niższych poziomów zanieczyszczeń powietrza, mimo wysokiego poziomu zagospodarowania. O stanie czystości powietrza decydują zawarte w nim różnorodne substancje, których koncentracja jest wyższa w stosunku do warunków naturalnych. Stężenie zanieczyszczeń w powietrzu wynika bezpośrednio z wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz warunków meteorologicznych. Ze względu na rodzaj emitowanych substancji, zanieczyszczenia powietrza można podzielić na gazowe oraz pyłowe.

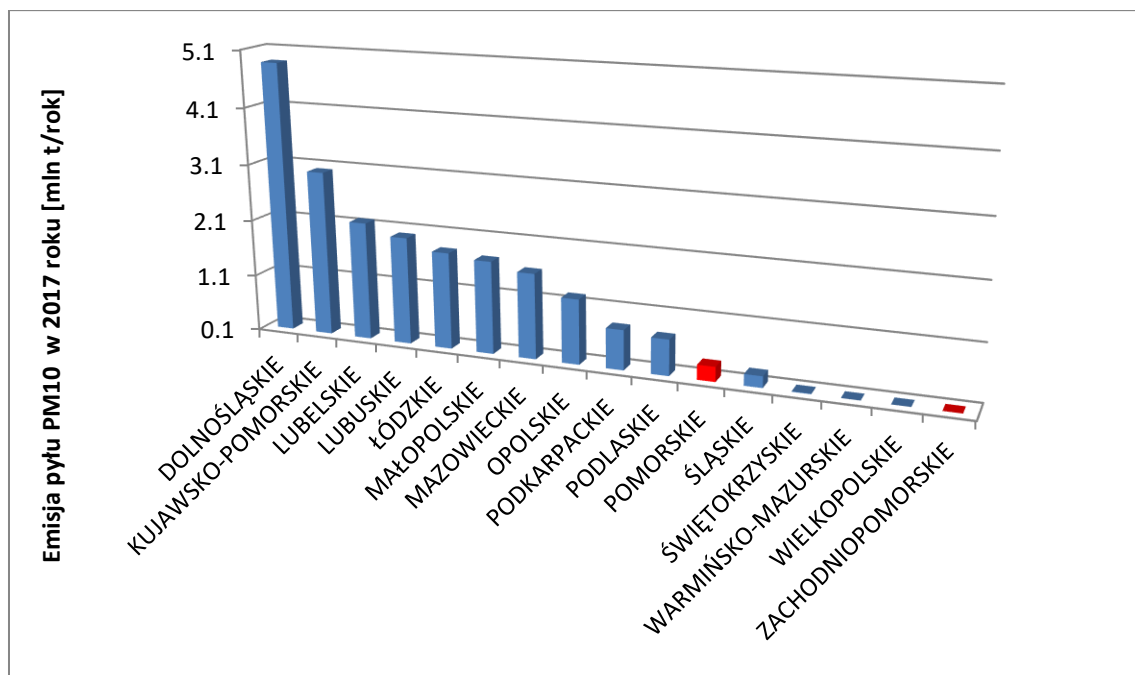
Zanieczyszczenia pyłowe składają się z mieszaniny stałych i ciekłych cząstek zawieszonych w powietrzu. Mogą to być cząstki pochodzenia naturalnego (piasek, aerozol soli morskiej) lub związane z działalnością człowieka. Głównym źródłem emisji pyłu PM₁₀ do powietrza atmosferycznego są procesy spalania paliw stałych w przydomowych paleniskach, zaś w mniejszej części pył PM₁₀ pochodzi ze źródeł komunikacyjnych oraz z przemysłu energetycznego.

Od wielu lat najistotniejszym problemem jakości powietrza w Polsce są przekroczenia norm dla pyłu PM₁₀. Przekroczenia te mają miejsce zarówno w odniesieniu do standardu dobowego ($50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), jak i rocznego ($40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) i dotyczą przede wszystkim obszarów śródmiejskich dużych miast i aglomeracji. Przekroczenia dopuszczalnych wartości dobowych stężeń PM₁₀ z reguły mają miejsce w okresie zimowym i są związane najczęściej z emisją pyłu z indywidualnego ogrzewania budynków oraz z transportu. Na niektórych obszarach zaznacza się również wpływ emisji pierwotnej pochodzącej z zakładów przemysłowych, ciepłowni i elektrowni, a także emisji niezorganizowanej z działalności rolniczej.

W roku 2017 województwa pomorskie i zachodniopomorskie zajmowały odpowiednio 11 i 16 miejsce w rankingu województw o najwyższej emisji pyłu (Rysunek 5.22).

Emisja pyłów, jak wspomniano wcześniej, związana jest w mniejszym stopniu z rozwojem przemysłu, w związku, z czym brak obecności większych zakładów produkcyjnych nie ma aż takiego wpływu na rozkład emisji, co jest szczególnie zauważalne w województwie pomorskim.

Wojewódzkie Inspektoraty Środowiska (WIOŚ) sporządzają co roku raporty odnośnie stanu powietrza w danym województwie. W raportach tych m.in. przeprowadza się klasyfikację stref badanego województwa ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia określając, które szkodliwe substancje występują w stężeniach dopuszczalnych (klasa strefy - A), a które powyżej poziomów dopuszczalnych (klasa strefy - C). Poziomy te zostały ściśle określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).



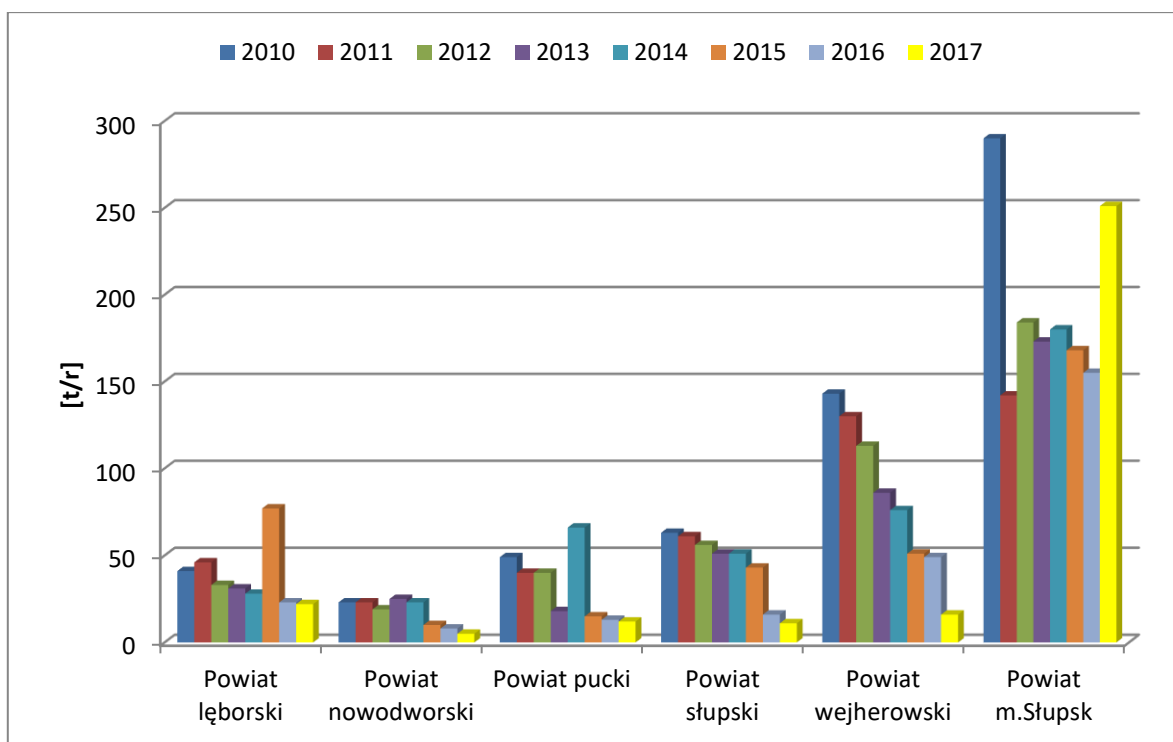
Rysunek 5.22 Pyły PM10 zatrzymane i zneutralizowane w urządzeniach oczyszczających w różnych województwach w 2017 roku (dane zaczerpnięte z/ <http://bdl.stat.gov.pl>).

W 2017 roku według raportu WIOŚ w Gdańsku w województwie pomorskim odnotowano przekroczenia stężenia jedynie benzo(a)pirenu. Strefę Aglomeracja Trójmiejska zaliczono do klasy A, a strefę pomorską do klasy C dla tej substancji (Kujawska i in. 2018). Natomiast według raportu WIOŚ w Szczecinie, w województwie zachodniopomorskim w 2017 roku dla zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10 klasę C przypisano do strefy zachodniopomorskiej i aglomeracji szczecińskiej. Dla miasta Koszalin przypisano klasę A (Bursztynowicz i in. 2017, 2018).

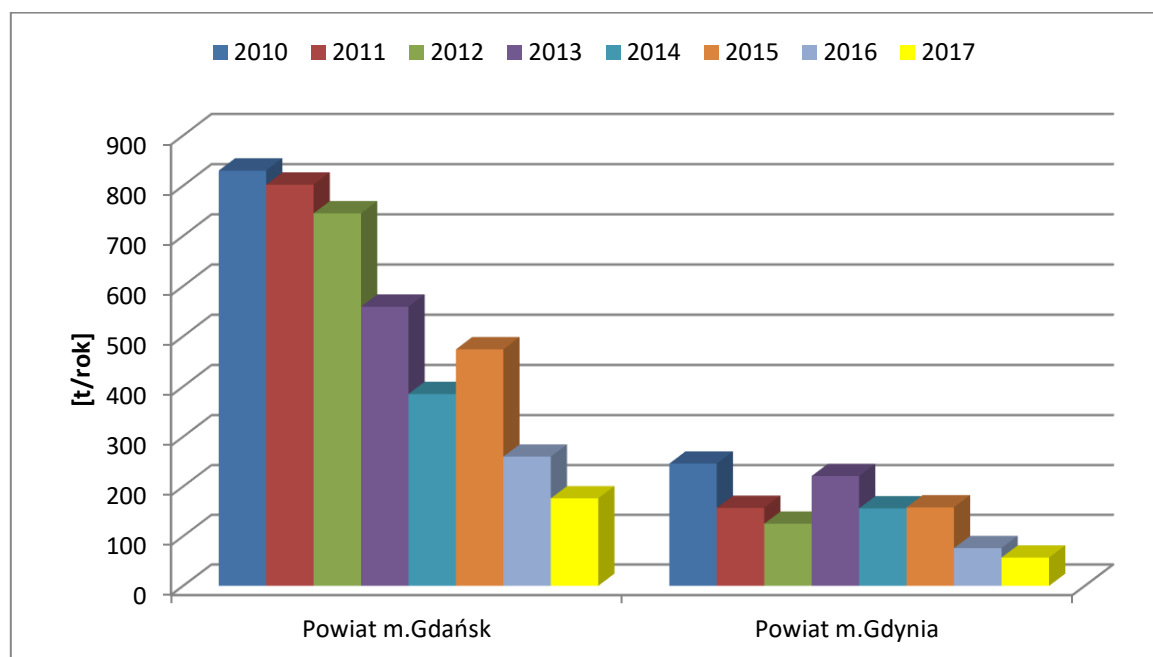
Gminy nadmorskie charakteryzują się zmniejszoną ilością pyłów, co związane jest z mniejszą ilością zakładów uciążliwych, ze względu na wczesowy charakter miejscowości tam położonych, jak i obecność silnych wiatrów, które szybko usuwają zanieczyszczenia. Zwiększona emisja PM10 obserwowana jest jedynie w rejonach większych aglomeracji (Rysunek 5.22 i Rysunek 5.24).

Jak widać na wykresach, w przypadku większości nadmorskich powiatów w 2017 roku zarejestrowano znaczący spadek ilości emisji PM10, w odniesieniu do dwóch poprzedzających lat. Wzrost emisji zaobserwowano dla powiatu miasta Słupsk (Rysunek 5.23) i powiatu miasta Świnoujście (Rysunek 5.25).

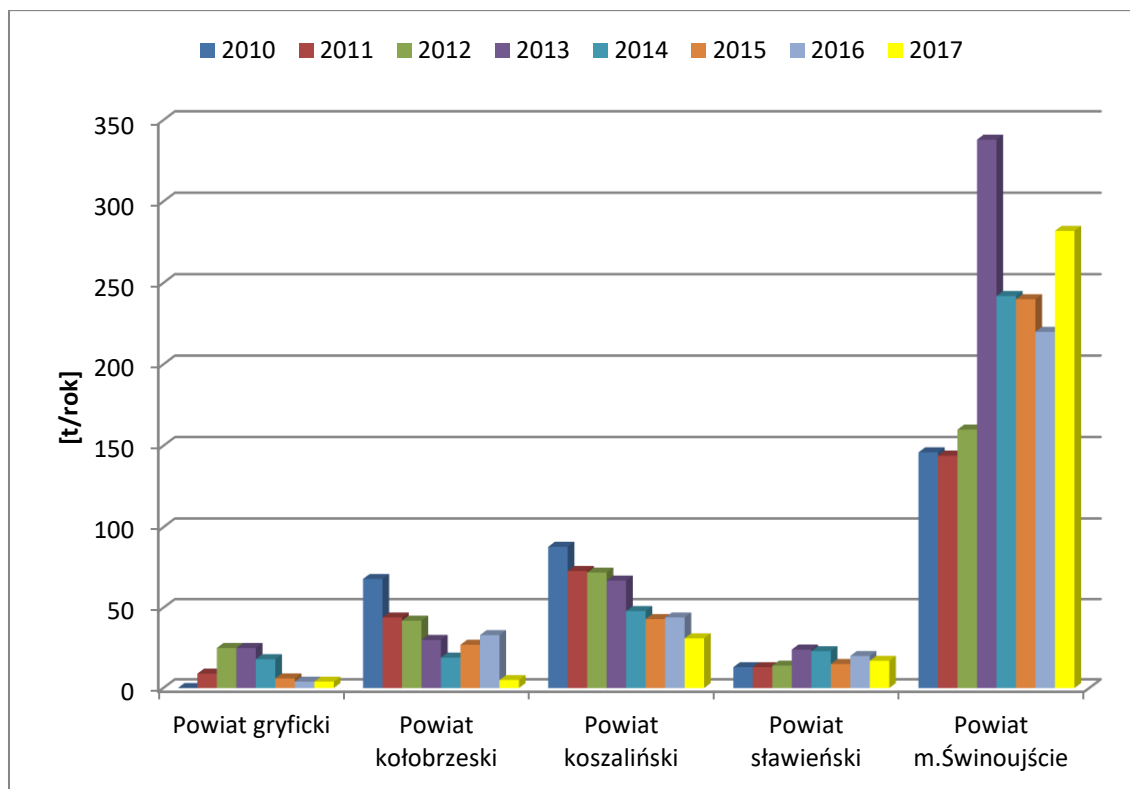
Województwa pomorskie i zachodniopomorskie w roku 2015 pod względem emisji zanieczyszczeń gazowych zajmowały odpowiednio 9 i 10 miejsce.



Rysunek 5.23. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w nadmorskich powiatach województwa pomorskiego (<http://bdl.stat.gov.pl>).



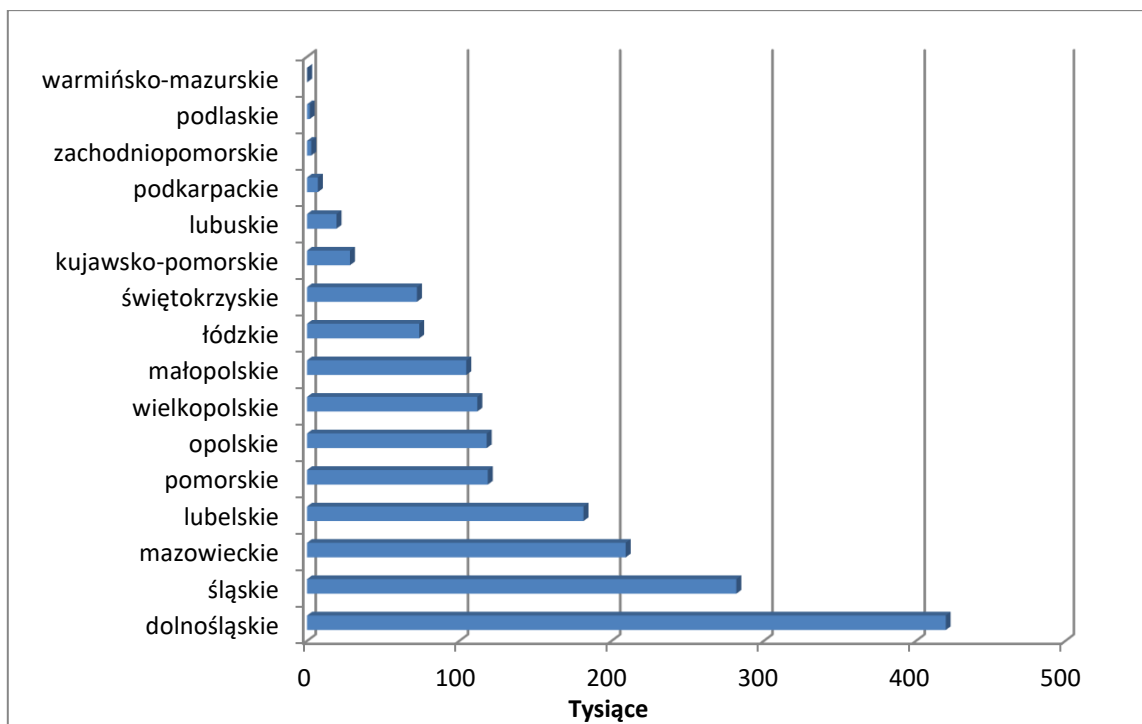
Rysunek 5.24. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w nadmorskich powiatach na prawach miejskich województwa pomorskiego (<http://bdl.stat.gov.pl>).



Rysunek 5.25. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w nadmorskich powiatach województwa zachodniopomorskiego. (<http://bdl.stat.gov.pl>).

Gazowe zanieczyszczenia, takie jak: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, benzen, lotne związki organiczne, mają wpływ na jakość powietrza w skali lokalnej i regionalnej. Natomiast emisja do atmosfery takich zanieczyszczeń, jak: dwutlenek węgla, metan, tlenki azotu, może w skali globalnej mieć wpływ na efekt cieplarniany. Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń, które biorą udział w procesach tworzenia ozonu są: sektor energetyki i transportu (NO_x), sektor transportu i przemysł (NMLZO), sektor transportu i komunalno-bytowy (CO), przemysł wydobywczy i dystrybucji paliw, rolnictwo oraz składowiska odpadów (CH_4).

Województwa pomorskie i zachodniopomorskie w roku 2017 pod względem emisji zanieczyszczeń gazowych zajmowały odpowiednio 5 (6,78%) i 14 miejsce (0,16%) (Rysunek 5.26).



Rysunek 5.26. Gazy zatrzymane i zneutralizowane w urządzeniach oczyszczających w różnych województwach w 2017 roku (dane zaczerpnięte z <http://stat.gov.pl>).

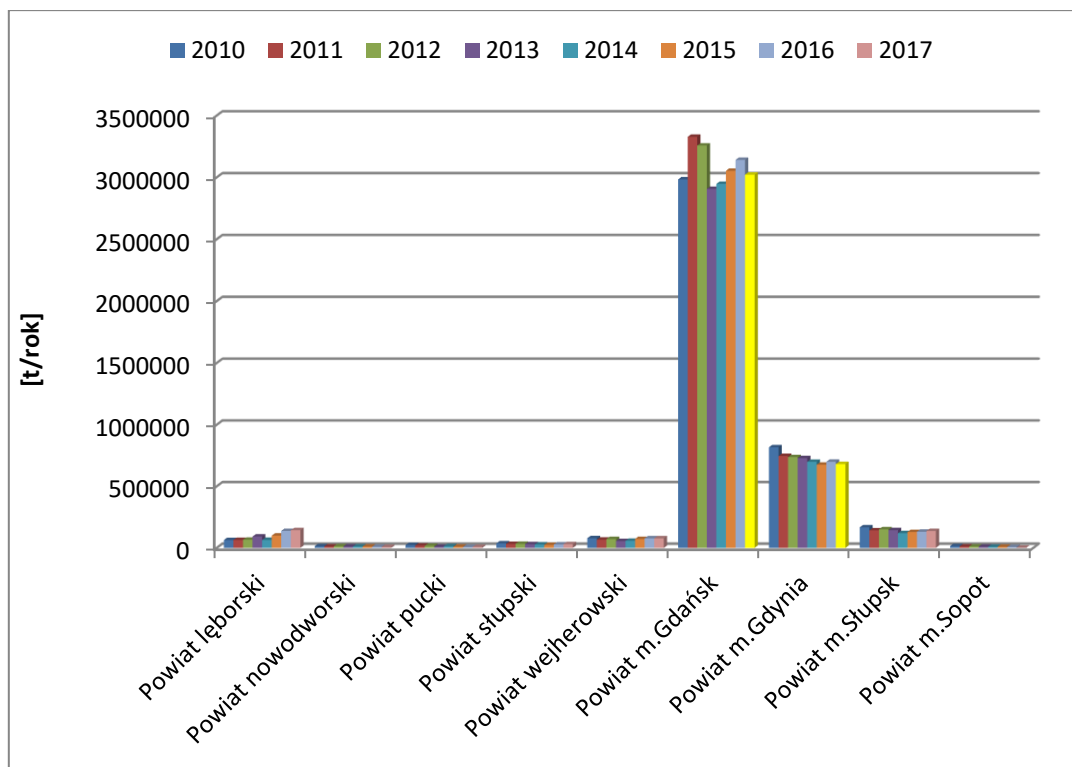
Warto zaznaczyć, że rozkład emisji zanieczyszczeń nie jest równomierny w województwach. Główny wpływ na to ma zagęszczenie zabudowy mieszkaniowej, wielkość sektora przemysłowego oraz natężenie ruchu komunikacyjnego. Z tego względu widać wyraźnie, że najwyższy poziom emisji zanieczyszczeń gazowych przypada na powiaty, w których granicach znajdują się większe aglomeracje (takie jak Szczecin, Gdańsk czy Gdynia), gdzie zagęszczenie zakładów produkcyjnych oraz gęstość zaludnienia są znaczące.

Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiatach nadmorskich, poza powiatem miasta Gdańsk i Gdynia, jest praktycznie niezauważalna (Rysunek 5.27 i Rysunek 5.28).

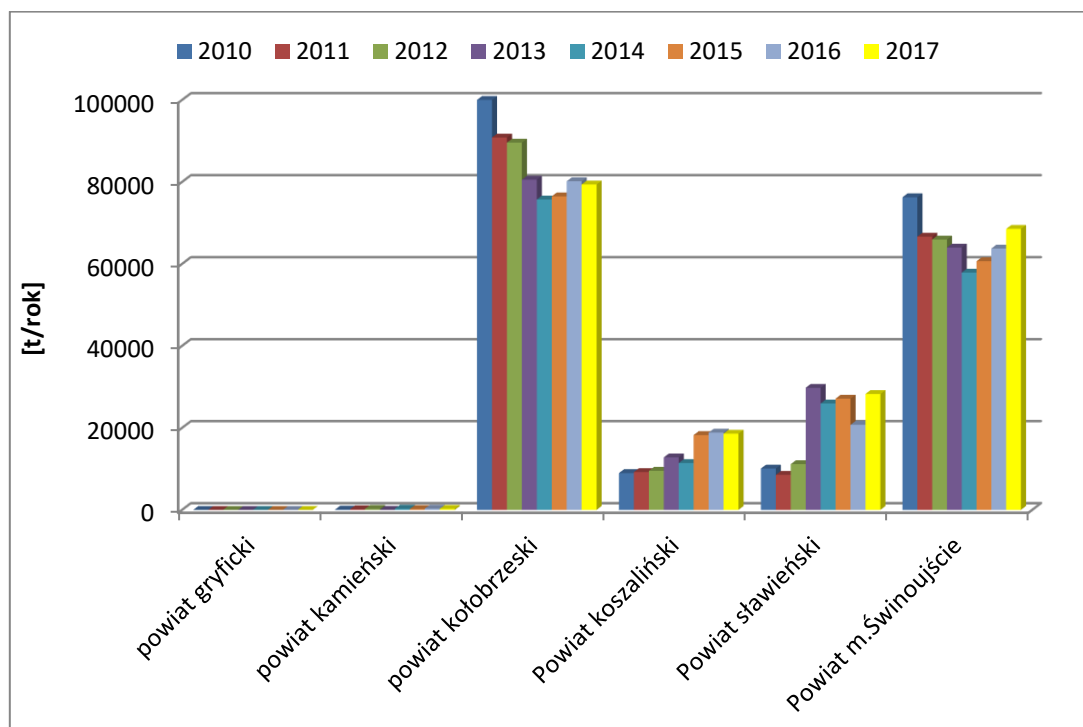
Jak wynika z danych, dla większości miejscowości ilość zanieczyszczeń gazowych w 2017 roku w stosunku do dwóch poprzedzających lat zmalała lub utrzymuje się na takim samym poziomie. Wzrost emisji zauważa się dla powiatu miasta Świnoujście (Rysunek 5.28).

Ogólnie na tle całego kraju stan powietrza atmosferycznego w 2017 roku w miejscowościach nadmorskich był dobry, jednak wciąż pozostaje daleki od ideału. Najlepiej sytuacja wyglądała w powiatach: miasto Sopot, nowodworskim, słupskim i puckim w województwie pomorskim oraz w powiecie kamieńskim i gryfickim w województwie zachodniopomorskim.

Najgorzej, czego należało się spodziewać, stan powietrza wygląda w największych aglomeracjach tych regionów – szczególnie w powiecie miasta Gdańsk i miasta Gdynia.



Rysunek 5.27. Emisja zanieczyszczeń gazowych emitowanych z zakładów szczególnie uciążliwych w nadmorskich powiatach województwa pomorskiego (<https://bdl.stat.gov.pl/>).



Rysunek 5.28. Emisja zanieczyszczeń gazowych emitowanych z zakładów szczególnie uciążliwych w nadmorskich powiatach województwa zachodniopomorskiego (<https://bdl.stat.gov.pl/>).

Emisja zanieczyszczeń powietrza przez statki

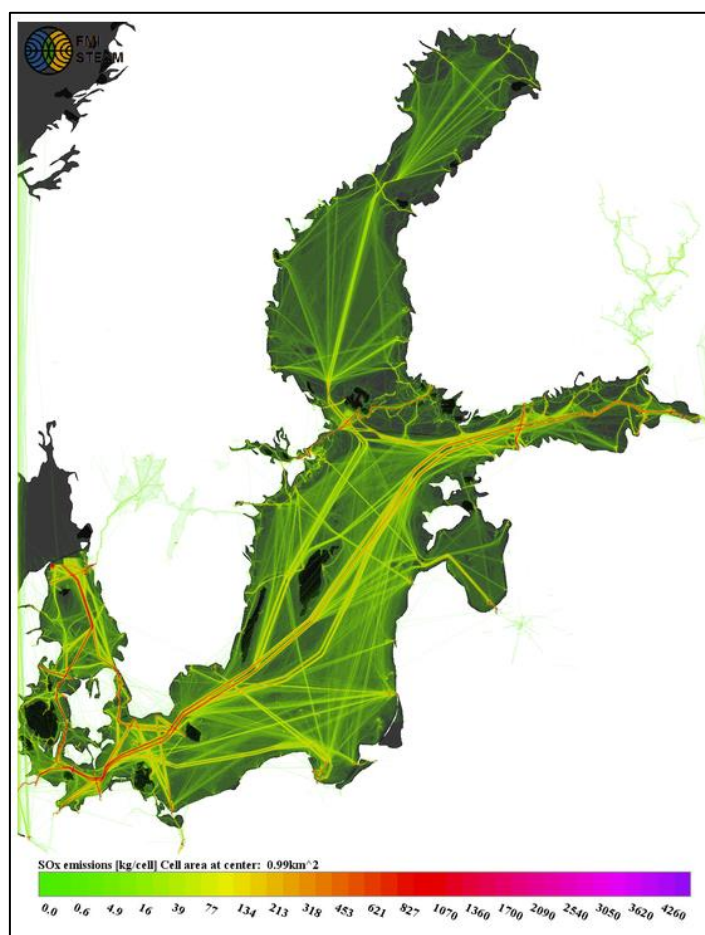
Coraz większe zapotrzebowanie na transport morski (Gospodarka morska... 2016) wskazuje, że ogólny poziom emisji związków toksycznych przez okrętowe silniki spalinowe będzie systematycznie

się zwiększał. Wzrosł również udział silników okrętowych w ogólnym zanieczyszczeniu środowiska naturalnego, a przede wszystkim w rejonie zwykle dużych aglomeracji miast portowych, do których należy zaliczyć teren Trójmiasta.

W skali Unii Europejskiej (dane z roku 2007) żegluga (głównie transport morski) odpowiada za prawie 4,3% całkowitej emisji CO₂ (15,3% całkowitej emisji z transportu) oraz 3,6% ewidencjonowanych przez EEA gazów cieplarnianych (15,2% emisji z transportu) (Badyda 2010).

Emisje gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza z żeglugi oceanicznej charakteryzują się rosnącym udziałem w całkowitej emisji zanieczyszczeń z sektora transportu (o ponad 50% w porównaniu z rokiem 1990). Warto zwrócić uwagę, iż blisko 70% emisji zanieczyszczeń z transportu morskiego dotyczy obszarów w zasięgu do 400 km od linii brzegowej, co przyczynia się do wzrastających problemów z jakością powietrza wskutek formowania się ozonu w przyziemnych warstwach atmosfery, emisji związków siarki i cząstek stałych, zwłaszcza w pobliżu terenów przybrzeżnych i portów o dużym natężeniu ruchu (ibidem).

Na Bałtyku istnieje 13 głównych i zwyczajowych tras żeglugowych (w sąsiedztwie których odnotowuje się koncentracje zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze statków (Rysunek 5.29).



Rysunek 5.29. Geograficzna dystrybucja SO_x w Morzu Bałtyckim w 2015 roku (<http://helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/maritime-activities/emissions-from-baltic-sea-shipping/>).

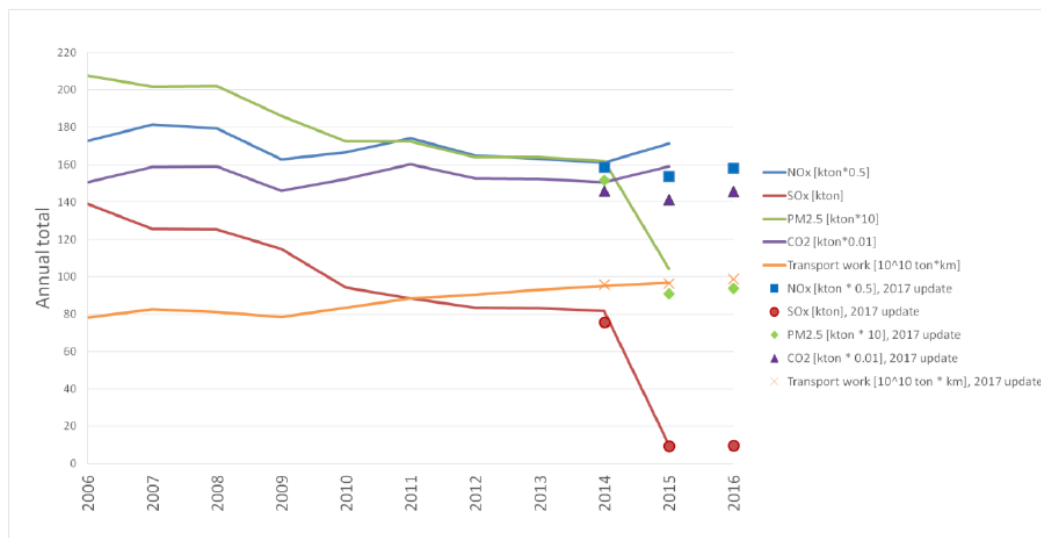
Stale rosnąca liczba statków w żegludze morskiej, jest jednym z głównych emitentów dwutlenku siarki (SO_x). Ze względu na permanentny wzrost tego zanieczyszczenia dnia 21 listopada 2012 roku

ukazała się Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/33/UE zmieniająca Dyrektywę Rady 1999/32/WE w zakresie zawartości siarki w paliwach żeglugowych stosowanych przez jednostki morskie na obszarach SECA (ang. Sulphur Oxide-Emission Control Area) czyli obszarach objętych ścisłą kontrolą emisji siarki (Rysunek 5.30). Do obszarów kontrolowanych zaliczamy obszar Morza Bałtyckiego (od 19.06.2006 r.), Morze Północne i Kanał La Manche oraz wody przybrzeżne Ameryki Północnej.



Rysunek 5.30. Europejskie obszary SECA (<https://www.freightlink.pl/knowledge/artyku%C5%82y/co-jest-dyrektywa-siarkowa>).

Całkowite emisje ze wszystkich statków na Morzu Bałtyckim w 2016 r. wyniosły 318 kt NO_x, 10 kt SO_x, 9 kt PM, 22 kt CO i 14,7 Mt CO₂. Najbardziej znaczący wkład w emisję można powiązać ze statkami RoPax (jednostka pływająca, która łączy w sobie funkcje statku ro-ro, czyli przystosowanego do przewozu ładunków tocznych i promu morskiego), tankowcami, statkami towarowymi i kontenerowymi. Emisje wszystkich zanieczyszczeń wzrosły w roku 2017 o 2,8% (NO_x), 3,1% (SO_x), 3,0% (PM_{2,5}), 3,3% (CO) i 3,2% (CO₂) w porównaniu do roku 2015 (Rysunek 5.31).



Rysunek 5.31. Emisje i praca transportowa żeglugi bałtyckiej w latach 2006-2016. Kolorowe linie przedstawiają emisje NOx, SOx, PM2,5 i CO2 oraz prace transportowe uzyskane w modelu STEAM2 na lata 2006-2015. Odpowiednie kolorowe symbole oznaczają te same ilości uzyskane w nowej wersji modelu STEAM3 na lata 2014, 2015 i 2016 (Maritime Working Group, 2017)

Obecnie (od 01.01.2015 roku) statki poruszające się po trasach żeglugowych, które wchodzą w skład SECA zobowiązane są do używania paliwa, w którym zawartość siarki nie przekracza 0,1% na jednostkę masy.

Dyrektywa odnosi się do takich paliw jak: ciężki olej opałowy, olej napędowy, olej napędowy żeglugowy oraz olej żeglugowy typu diesel, który stosowany jest przez jednostki na obszarze Unii Europejskiej.

Wprowadzenie Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/33/UE odnoszącej się do redukcji tlenków siarki na obszarach morskich wchodzących w skład obszarów SECA oraz wykorzystanie naturalnego gazu ziemnego w innych dziedzinach (np. przemysłu) doprowadzi do powstania i wykorzystania nowych technologii niosących za sobą szereg zalet. Na podstawie art. 29 ust. 2 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 660) prowadzone są kontrole paliw na statkach przez powołane do tego organy. Jak wynika z „Rocznych zbiorczych raportów dla Komisji Europejskiej dotyczące zawartości siarki w lekkim oleju opałowym, ciężkim oleju opałowym, oleju do silników statków żeglugi śródlądowej oraz paliwie żeglugowym stosowanym w statkach morskich” z okresu 2010-2017:

- w okresie 2010-2017 Inspekcja Ochrony Środowiska pobrała 575 próbek oleju do silników statków żeglugi śródlądowej. Zaledwie w ośmiu przypadkach próbki nie spełniały wymagań jakościowych. Powodem było to, że statek nie był eksploatowany od 2006 roku i z tego samego roku pochodziło paliwo (przed zmianą norm dla paliw-próbka z 2010 roku) a 13 próbek oleju przebadanych w 2016 i 2017 roku nie spełniało wymagań dotyczących zawartości siarki;
- w tym samym okresie Urzędy Morskie pobrały do kontroli 2472 próbki paliwa żeglugowego stosowanego w statkach morskich. 38 próbek (1,54%) nie spełniało wymagań jakościowych. W 18 przypadkach skierowano zawiadomienia do organizacji Port State Control, w 2 ukarano dostawcę paliwa, w 4 zatrzymano statek do wymiany paliwa, w jednym powodem

przekroczenia była zbyt późno wprowadzona procedura przejścia na paliwo niskosiarkowe w obszarze SECA. W 2016 roku Wojewódzcy Inspektorzy Ochrony Środowiska skierowali 4 zawiadomienia do właściwych Prokuratur Rejonowych o podejrzeniu popełnienia przestępstwa polegającego na stosowaniu w 7 statkach oleju niespełniającego wymagań jakościowych dotyczących zawartości siarki oraz wydali 2 zarządzenia pokontrolne. W 2017 roku w czterech przypadkach nałożono kary w wysokości 1200 – 16 000 SDR. W jednym przypadku, dotyczącym najniższego przekroczenia dopuszczalnej wartości, tj. zawartości siarki na poziomie 0,111 % (m/m)) umieszczono ostrzeżenie w systemie informacyjnym THETIS-UE.

Przed dziesięcioma laty wprowadzenie przepisów międzynarodowych, dotyczących zanieczyszczeń powietrza ze statków wydawało się mało uzasadnione. Skala, bowiem tego typu zanieczyszczeń w porównaniu na przykład z rozlewami olejowymi wydawała się znikoma. Obecnie jednak emisja zanieczyszczeń powietrza ze statków jest ważną częścią prawa ochrony środowiska morskiego.

Hałas

Hałasem nazywamy wszelkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania ośrodka sprężystego, działające na organ słuchu i inne zmysły oraz części organizmu żywego. Mierzy się go w decybelach (dB). Wysoki i długotrwały poziom hałasu może spowodować trwałe uszkodzenie słuchu. Według ustawy Prawo ochrony środowiska t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 ze zm.) przez hałas rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz.

Ochrona przed hałasem jest dość istotnym elementem z punktu widzenia przepisów ochrony środowiska. Na podstawie wcześniej wspomnianej ustawy wydano Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Rozporządzenie zawiera limity odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu zależne od rodzaju terenu, na którym zakłócenie występuje jak i źródeł hałasu. Limity te dotyczą jednak jedynie obszarów lądowych i obecnie nie istnieją normy obowiązujące dla obszarów podwodnych.

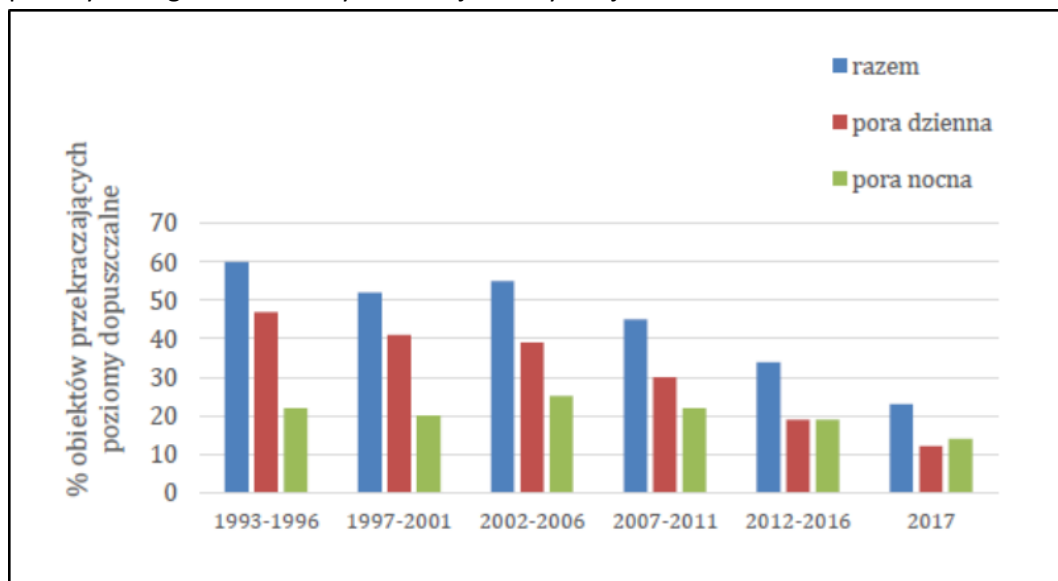
W przypadku strefy przybrzeżnej, hałas można rozdzielić na ten rozchodzący się na powierzchni i stanowiący zagrożenie, lub niedogodność dla ludzi i środowiska oraz fale dźwiękowe rozchodzące się pod powierzchnią wody gdzie stanowi zagrożenie dla organizmów wodnych.

Ze względu na rodzaj pochodzenia, hałas możemy podzielić na:

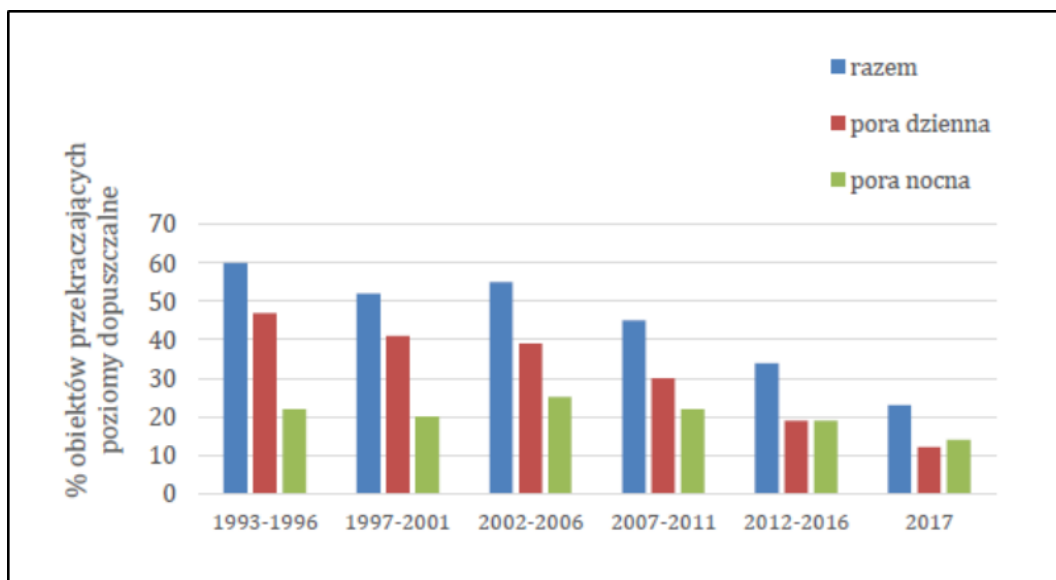
- hałas przemysłowy, tj. hałas od instalacji i urządzeń,
- hałas komunikacyjny, tj. drogowy, kolejowy i tramwajowy oraz lotniczy,
- hałas komunalny, tj. związany z bytowaniem człowieka,
- hałas związany ze środowiskiem pracy (hałas przemysłowy).

Najważniejszym źródłem hałasu na lądzie w województwie pomorskim i zachodniopomorskim jest ruch komunikacyjny (samochody, tramwaje, pociągi). Ponadto, występują także uciążliwości związane z hałasem przemysłowym i lotniczym.

Obserwuje się, z biegiem lat, spadkową tendencję przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu przemysłowego w całym kraju. Sytuacja taka trwa od około 15 lat (



Rysunek 5.32). Główny wpływ na taki stan mają dwa czynniki: dokonane trzykrotne zmiany poziomów w dopuszczalnych dla hałasu przemysłowego oraz fakt, iż z biegiem lat systematycznie zwiększa się udział pomiarów "cichych" w ewidencji GIOŚ, co wiąże się z wprowadzeniem obowiązku wykonywania pomiarów hałasu zakładów przez zarządców (tzw. automonitoring). Wśród pomiarów automonitoringowych jest około dziesięciokrotnie mniej zakładów z przekroczeniami niż to jest w przypadku badań WIOŚ.



Rysunek 5.32. Trendy wieloletnie w układzie skumulowanym. Procent obiektów przekraczających poziom dopuszczalny- przekroczenia zarejestrowane w stosunku do ogólnej liczby obiektów skontrolowanych [%] <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-halasu>.

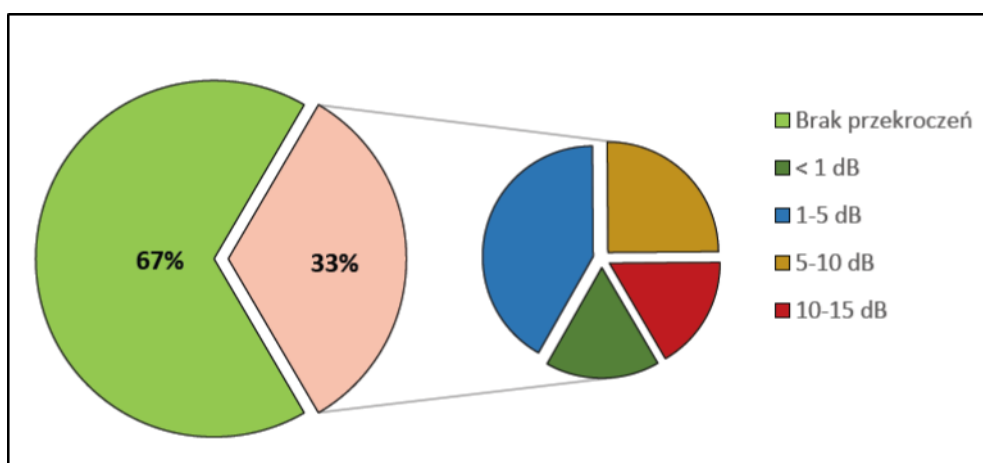
W 2017 roku inspektorzy WIOŚ w Gdańsku oraz Delegatury w Słupsku przeprowadzili łącznie 32 kontrole, w ramach których wykonano pomiary hałasu z instalacji lub urządzeń (tzw. hałasu przemysłowego), w tym 8 kontroli planowych, 23 kontrole interwencyjne oraz 1 kontrolę w związku z postępowaniem w przedmiocie wydania zezwolenia na eksploatację instalacji.

W 11 przypadkach stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu. Trzykrotnie stwierdzono naruszenie dopuszczalnego poziomu hałasu w porze nocy, a dziewięciokrotnie w porze dnia. W jednym przypadku przekroczenie występowało w obu porach.

Na rysunku poniżej (Rysunek 5.33) przedstawiono względną liczebność stwierdzonych przekroczeń, według wielkości naruszenia. Maksymalny wymiar przekroczenia wyniósł 11,6 dB i 13,5 dB, odpowiednio w porze dnia i nocy. Liczba kontroli, w ramach których wykonano pomiary hałasu, była nieco większa niż w 2016 roku, wówczas przeprowadzono ich 28.

W wyniku kontroli skierowano 8 wniosków do właściwych starostów o wydanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu, a w dwóch przypadkach ustalono wymiar kary biegnącej za przekraczanie warunków decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu. W obu przypadkach, w których orzeczono karę biegnącą, podmioty emitujące hałas poczyniły inwestycje ograniczające uciążliwość akustyczną i przedstawiły wyniki badań dokumentujące obniżenie hałasu do poziomu dopuszczalnego.

Ponadto, w kilku przypadkach, stwierdzenie braku przekroczeń w trakcie kontroli związane było z wykonaniem przez kontrolowanych przedsiębiorców działań ograniczających hałas po zapowiedzeniu kontroli albo w jej trakcie, a przed wykonaniem pomiarów hałasu.



Rysunek 5.33 Wielkości przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu, stwierdzone w wyniku kontroli przeprowadzonych w roku 2017 w województwie pomorskim (Witka-Jeżewska i in. 2018) <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-halasu>

W województwie zachodniopomorskim najistotniejszy wpływ na klimat akustyczny ma hałas komunikacyjny. Natomiast w mniejszym stopniu hałas przemysłowy i lotniczy. Przez obszar województwa zachodniopomorskiego biegnie ponad 2 100 km dróg wojewódzkich, ponad 1 100 km dróg krajowych (w tym 125 km dróg ekspresowych) oraz blisko 22 kilometrowa autostrada A6. Od 10 lat utrzymuje się tendencja wzrostowa zarejestrowanych pojazdów, których w 2016 roku było już prawie 2 miliony. Od 2006 do 2016 roku liczba zarejestrowanych pojazdów wzrosła o 160%. Przekłada się to na wzrost natężenia ruchu na drogach oraz postępującą degradację środowiska (Landsberg-Uczciwek i in. 2018).

W roku 2016 WIOŚ w Szczecinie kontynuował działania kontrolne w zakresie hałasu przemysłowego, które były następstwem działalności planowej oraz interwencyjnej w odpowiedzi na skargi mieszkańców. Ogółem przeprowadzono 116 kontroli (97 planowych i 19 pozaplanowych) obejmujących zakłady: handlowo-usługowe, gastronomiczne oraz rozrywkowe i rekreacyjne,

(zlokalizowane najczęściej na osiedlach mieszkaniowych), małe i średnie zakłady przemysłu metalowego, drzewnego (w tym wyrobów tartacznych) oraz duże wytwórnie rolno-spożywcze (np. produkcji cukru), papiernicze i elektrownie wiatrowe (Landsberg-Ucziwek i in. 2018).

Dominującymi źródłami hałasu były: instalacje wentylacyjne, klimatyzatory, agregaty, maszyny stolarskie, maszyny do obróbki metalu, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrz zakładowy, prace rozładunkowe, turbiny wiatrowe.

Pomiary hałasu wykonano przy 39 obiektach przemysłowych, w tym przy 32 obiektach w porze dziennej oraz przy 27 w porze nocnej. Spośród przebadanych podmiotów, 8 przekraczało dopuszczalne poziomy hałasu w porze nocnej, 1 zakład w porze dziennej i 1 w porze dziennej i nocnej. W porze nocnej stwierdzono przekroczenia powyżej 10 dB. Nie odnotowano jednak przekroczeń powyżej 20 dB w obu badanych porach.

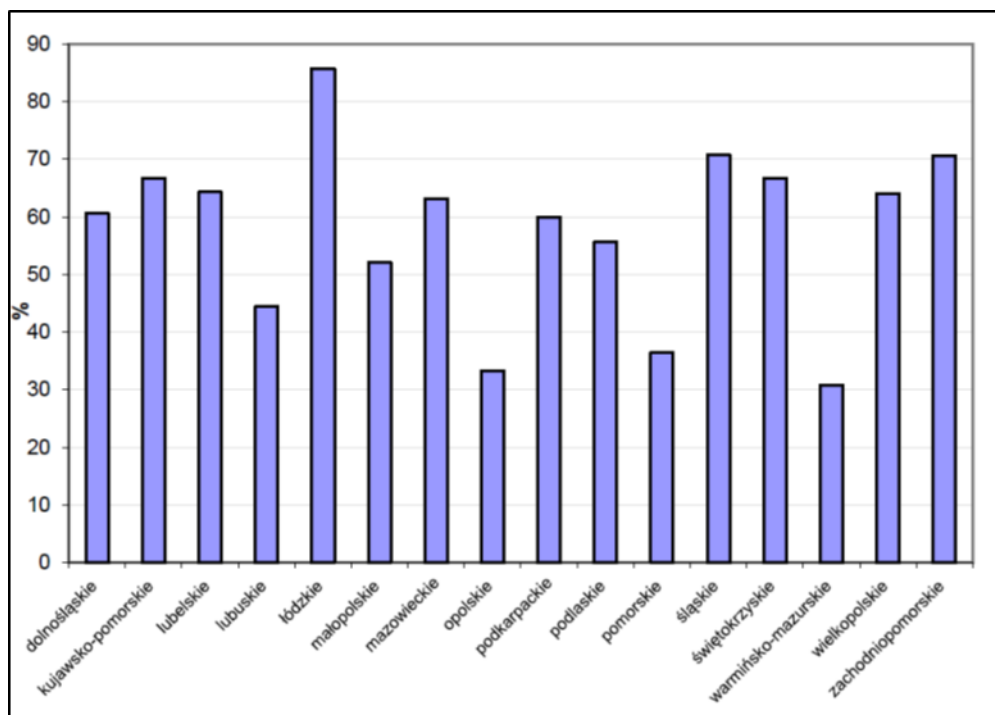
Należy zaznaczyć, że stopień zagrożenia tym rodzajem hałasu nie zmniejsza się. Gminy, które zapisami ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1945 ze zm.) odpowiedzialne są za ochronę i kształtowanie ładu przestrzennego, dopuszczają do powstawania zabudowy mieszkaniowej (stanowiącej teren chroniony akustycznie) w bliskiej lokalizacji już istniejących zakładów przemysłowych.

W zakładach przemysłowych, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu podejmowane są działania zmierzające do wyciszenia pracujących instalacji i urządzeń (np. poprzez zastosowanie tłumików i obudów dźwiękoizolacyjnych czy też całkowitą zmianę technologii).

W wyniku przeprowadzonych przez WIOŚ w Szczecinie kontroli, w 2016 roku 4 zakłady dostosowały się do obowiązujących norm.

Podstawowe statystyki przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu w środowisku są bardzo korzystne z punktu widzenia ochrony środowiska przed hałasem. Jedynie 23 % przebadanych w 2017 roku w całym kraju zakładów (działalności) przekraczało dopuszczalne normy.

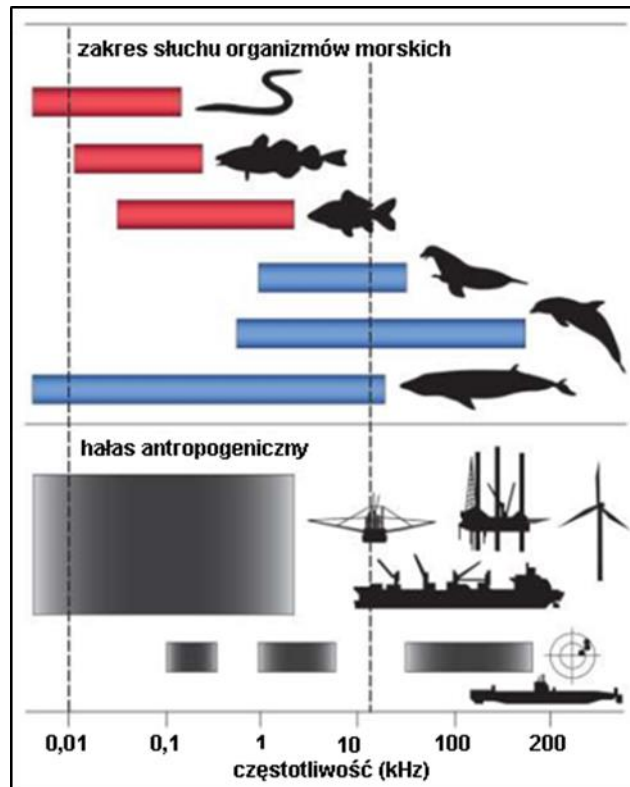
Na trzecim miejscu wśród województw o największym odsetku obiektów przekraczających poziomy dopuszczalne w nocy odnotowano w województwie zachodniopomorskim (Rysunek 5.34).



Rysunek 5.34. Udział procentowy obiektów uciążliwych w nocy w ogólnej liczbie obiektów z przekroczeniami poziomo w dopuszczalnych w roku 2017 (<http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-halasu>)

Hałas antropogeniczny w środowisku wodnym jest zagrożeniem dla morskich organizmów. Prędkość dźwięku w wodzie jest ponad cztery razy większa niż w powietrzu. Dźwięk pod wodą słyszalny jest z dużych odległości. Fala akustyczna o dużym natężeniu będąca efektem np. podwodnych detonacji potrafi uszkodzić narządy słuchu morskich organizmów, znajdujących się w promieniu kilku kilometrów. Antropogeniczny hałas jest dla zwierząt poważnym zagrożeniem. Są one wypłaszane ze swoich siedlisk, mają trudności w nawigowaniu, a czasem tracą słuch, co dla organizmów przystosowanych do życia w zbiornikach mętnych, takich jak Bałtyk, jest równoznaczne ze ślepotą.

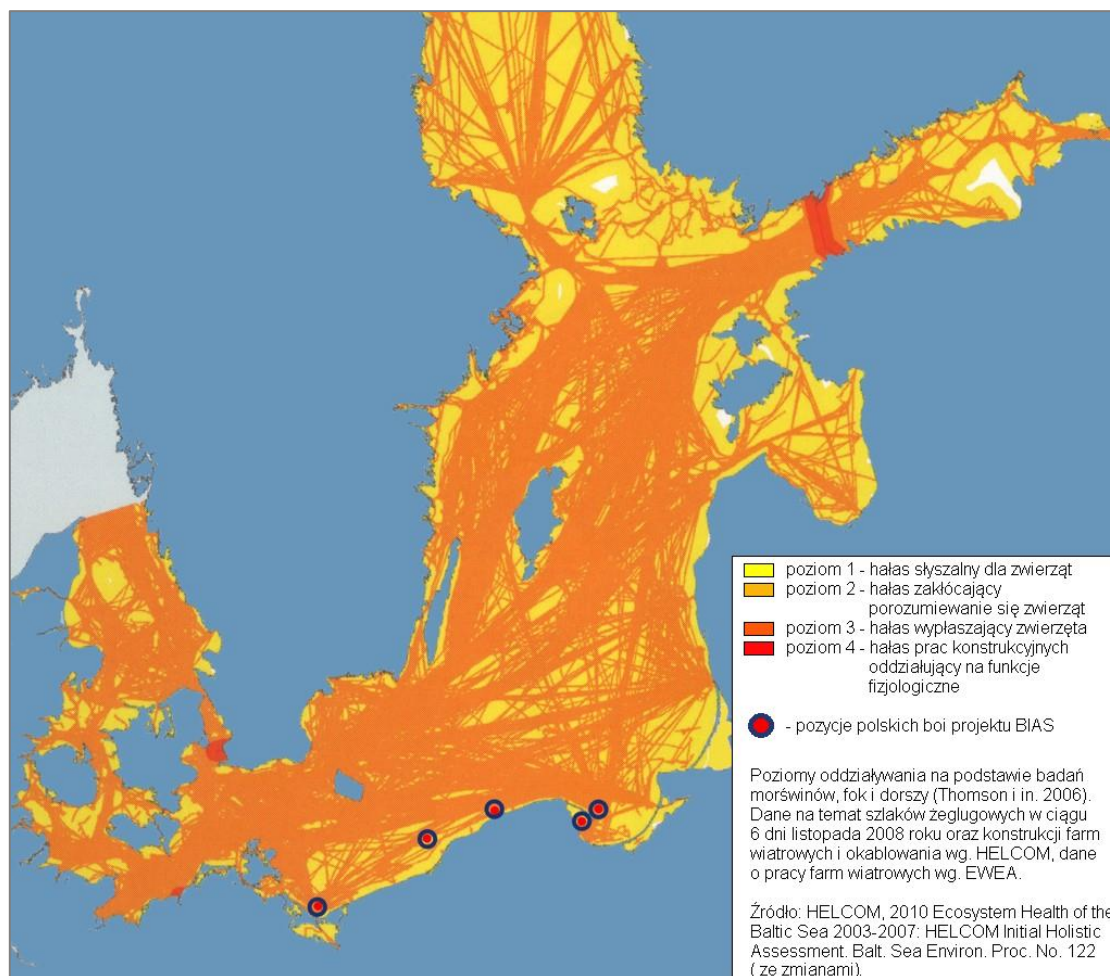
Niestety zakres słuchu większości zwierząt zamieszkujących Bałtyk pokrywa się ze spektrum hałasu antropogenicznego, co prowadzi do wyżej wspomnianych trudności, z którymi muszą mierzyć się organizmy wodne (Rysunek 5.35).



Rysunek 5.35. Zakres słuchu wybranych organizmów wodnych, a najpowszechniejszy hałas antropogeniczny w środowisku morskim (<https://biasproject.wordpress.com>)

W związku z zaistniałą potrzebą oceny poziomu hałasu w wodach Bałtyku, zrealizowano europejski projekt BIAS (ang. Baltic Sea Information on Acoustic Soundscape), który miał na celu wypracować wspólne działanie (pomiędzy jego współrealizatorami), na rzecz skutecznego wdrażania deskryptora 11 Ramowej Dyrektywy w sprawie Strategii Morskiej.

Głównym celem projektu BIAS było zarządzanie antropogenicznym hałasem podwodnym w rejonie Morza Bałtyckiego. Poziomy hałas, generowane na przykład pracami hydrotechnicznymi przy budowie morskich elektrowni wiatrowych czy żegluga, wciąż wzrastają a dźwięki im towarzyszące słyszalne są pod wodą na duże odległości. Powoduje to, iż pomiary podwodnego antropogenicznego hałasu jak i zarządzanie jego emisją są działaniami bardzo złożonymi (Rysunek 5.36).

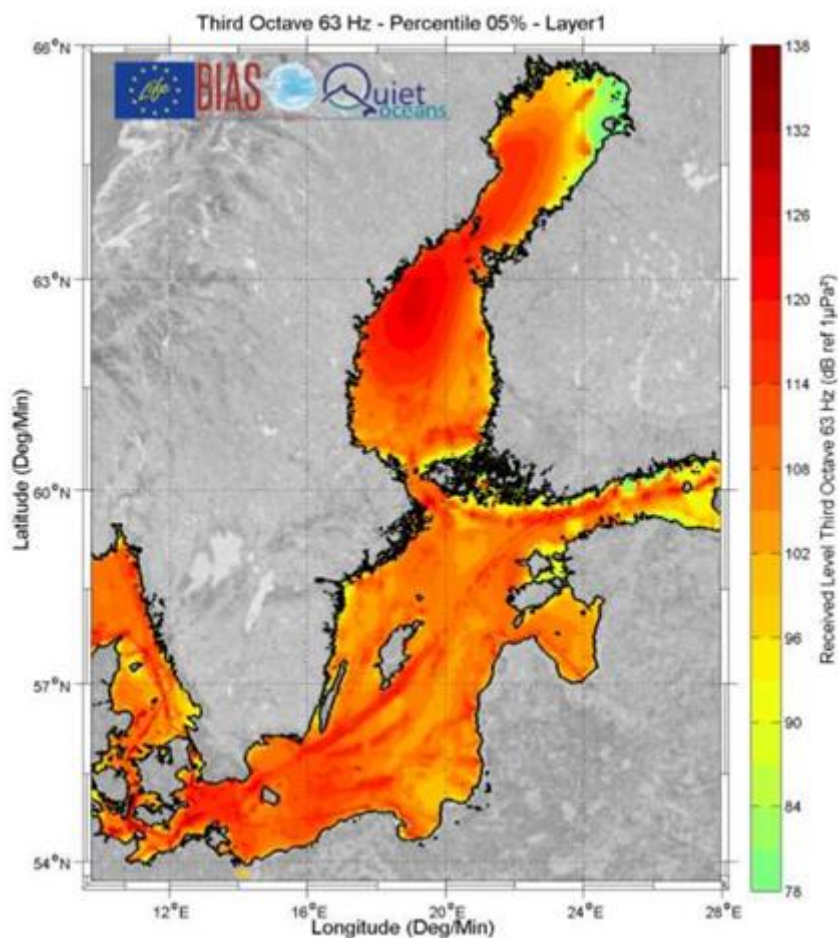


Rysunek 5.36. Natężenie hałasu wzdłuż szlaków żeglugowych w latach 2003 – 2007 (http://www.hel.univ.gda.pl/BIAS_LIFE/BIAS_Life.htm, ze zmianami)

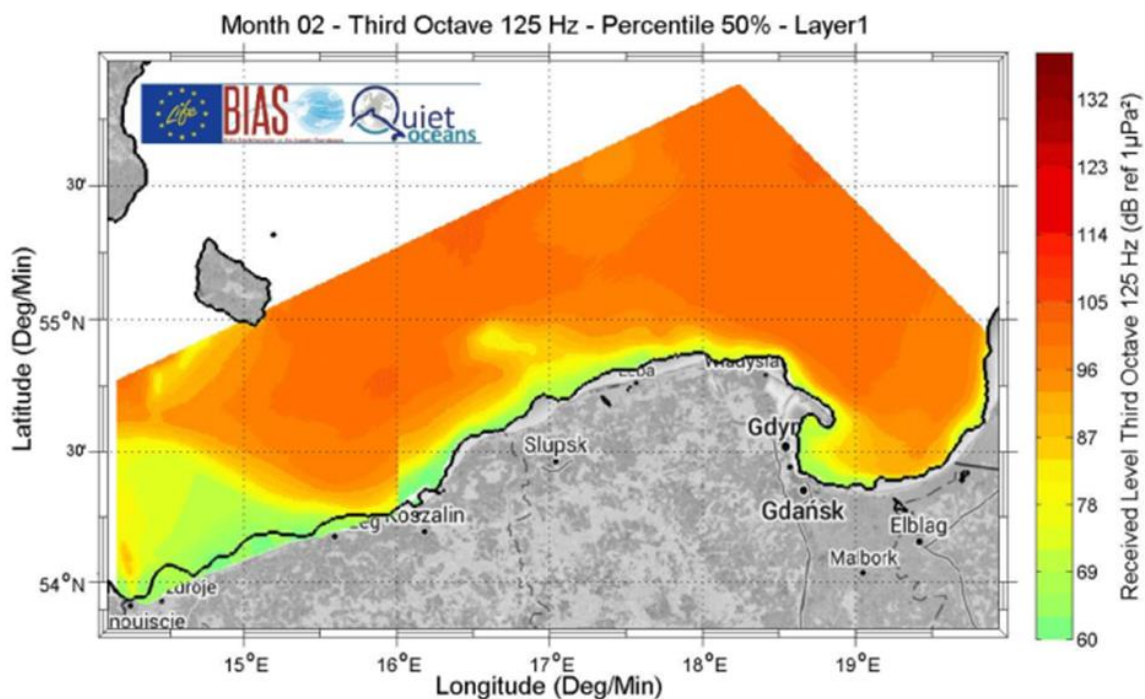
Projekt BIAS przeprowadzono w okresie 01.09.2012 - 31.08.2016. W tym celu rozlokowano 38 boi pomiarowych u wybrzeży Bałtyku – z czego 5 lokacji znajdowało się w polskich granicach - w Zatoce Gdańskiej (na głębokości 71 m), Zatoce Puckiej (30 m), w pobliżu Łeby (16,4 m), w rejonie Darłowo-Ustka (40 m) oraz w pobliżu Świnoujścia (12 m). Sonda nagrywały dźwięki w zakresie częstotliwości charakterystycznym dla sygnałów akustycznych wydawanych przez morskie statki. Odczyty z rozmieszczonych stacji umożliwiły zbadanie podmorskiego tła akustycznego (Rysunek 5.37-5.42).

Pomiary prowadzono przez 15 miesięcy trwania projektu, w czasie których zebrano dane z każdej stacji przynajmniej pięciokrotnie. Łącznie wyprodukowano ponad 800 wykresów akustycznych, które wykorzystano do zobrazowania tła akustycznego całego Bałtyku.

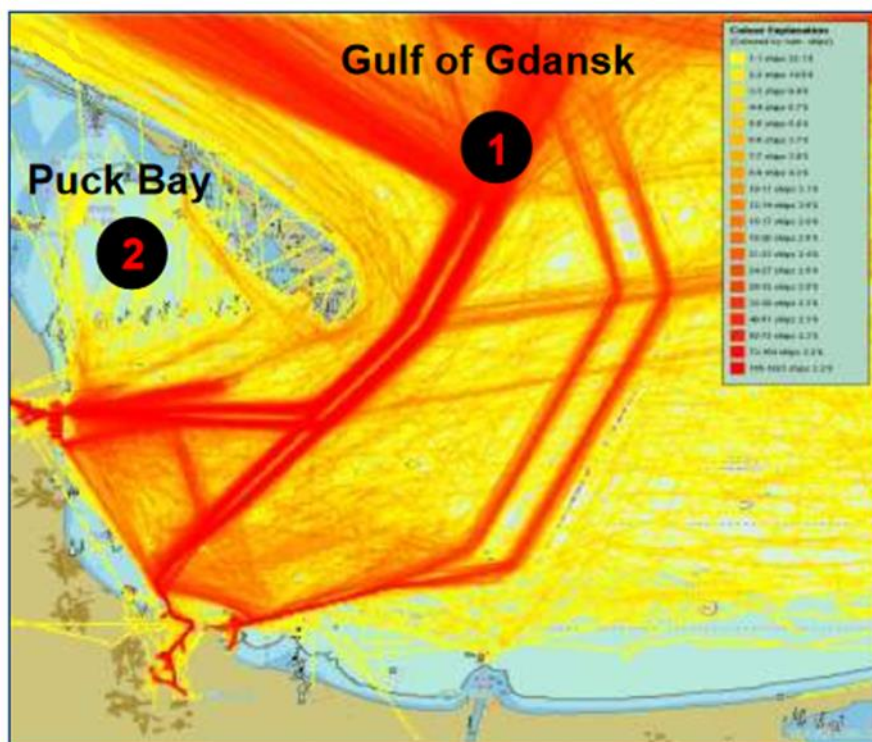
Otrzymane wyniki wyraźnie pokazują pod jak silnym wpływem antropogenicznego zanieczyszczenia akustycznego jest Morze Bałtyckie. W zależności od częstotliwości dokuczliwy hałas występuje pod powierzchnią praktycznie całego akwenu, lub koncentruje się głównie w obszarze tras żeglugowych. Urządzenia morskie produkują dźwięki różnej częstotliwości, co lepiej jest widoczne na wykresach przedstawiających pełne spektrum tła akustycznego (Rysunek 5.42 i Rysunek 5.43). Na tych wykresach ponadto wyraźnie widać z jak dużym natężeniem hałasu mamy do czynienia w przypadku przepływu statku.



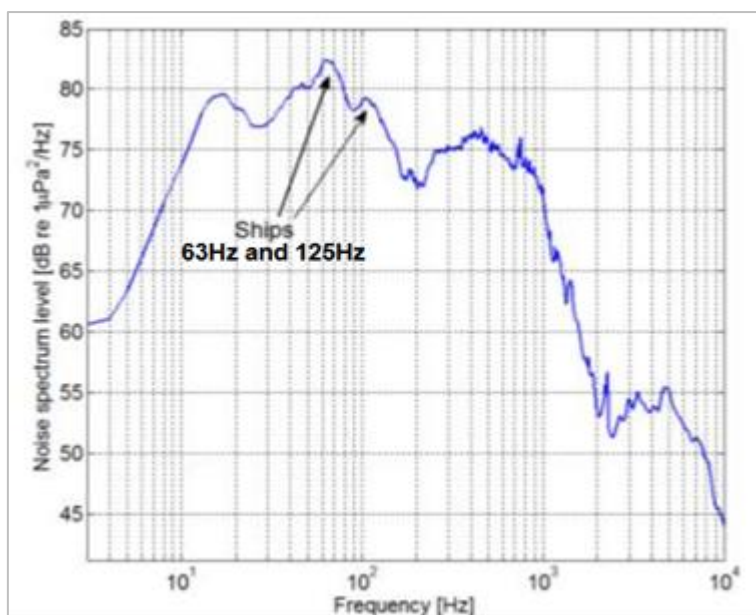
Rysunek 5.37. Tło akustyczne dla częstotliwości 63 Hz w styczniu 2014 na tle Morza Bałtyckiego, na głębokości 10 m (<https://biasproject.wordpress.com>)



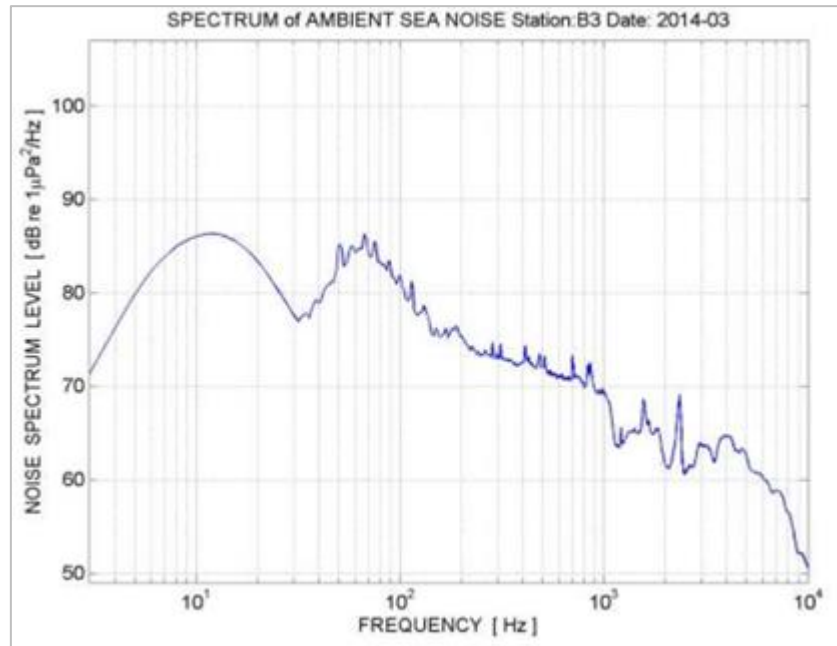
Rysunek 5.38. Tło akustyczne, dla częstotliwości 125 Hz, w lutym 2014 w polskiej strefie ekonomicznej (<https://biasproject.wordpress.com>)



Rysunek 5.39. Zobrazowanie tła akustycznego, dla częstotliwości 125 Hz, w Zatoce Gdańskiej i Zatoce Puckiej w okresie luty-listopad 2014 (<https://biasproject.wordpress.com>).



Rysunek 5.40. Uśrednione tło akustyczne dla stacji Zatoka Gdańska w marcu 2014 (<https://biasproject.wordpress.com>).



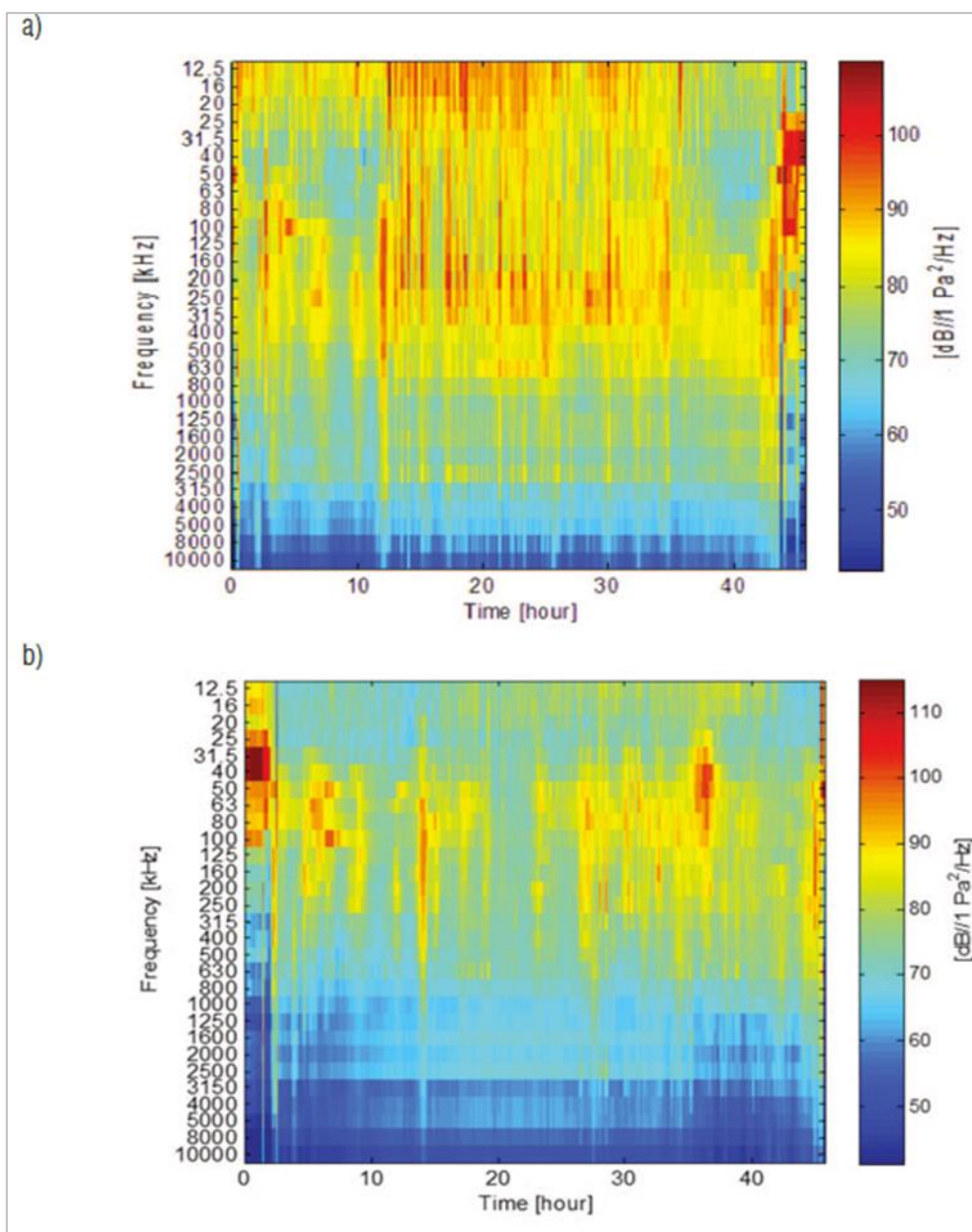
Rysunek 5.41 Uśrednione tło akustyczne dla stacji Darłowo-Ustka w marcu 2014 (<https://biasproject.wordpress.com>)

Hałas podmorski jest problemem wciąż nieregulowanym przez polskie przepisy prawne. Obecnie, co prawda brakuje technologii, aby w znacznym stopniu zmniejszyć poziom zagrożenia z tego wynikający, jednak nie oznacza to, że jesteśmy bezsilni.

Wyniki projektu BIAS oraz innych badań w zakresie podwodnego hałasu i jego oddziaływania na organizmy morskie wraz z postępem technologicznym pozwolą na ograniczenie źródeł podwodnego hałasu oraz trafny, z punktu widzenia ochrony środowiska, wybór lokalizacji inwestycji w polskich obszarach morskich.

W 2016 roku kontynuowano rozpoczęte rok wcześniej pomiary hałasu otoczenia w morzu. Pierwotnie rozmieszczono 4 hydrofony: 3 w Basenie Bornholmskim i jeden w wodach przybrzeżnych Basenu Gdańskiego, blisko głównych korytarzy żeglugowych.

Na podstawie otrzymanych wyników, ustalono że ruch statków wnosi praktycznie stale obecny wkład do pola szumów otoczenia, szczególnie w paśmie od 50 do 5000 Hz (Rysunek 5.42). Jednakże, w przypadku statków przepływających blisko, hałas pochodzący od statków może przewyższać poziom szumów naturalnych morza (szumów własnych) nawet w zakresie częstotliwości 25 kHz.



Rysunek 5.42 Historia zmian poziomu gęstości widmowej szumu w szerokim paśmie częstotliwości w Basenie Bornholmskim na głębokościach: 4 m (a) i 65 m (b) (Krzymiński red. 2017)

5.8 Warunki geologiczne (powierzchnia ziemi - dno morskie)

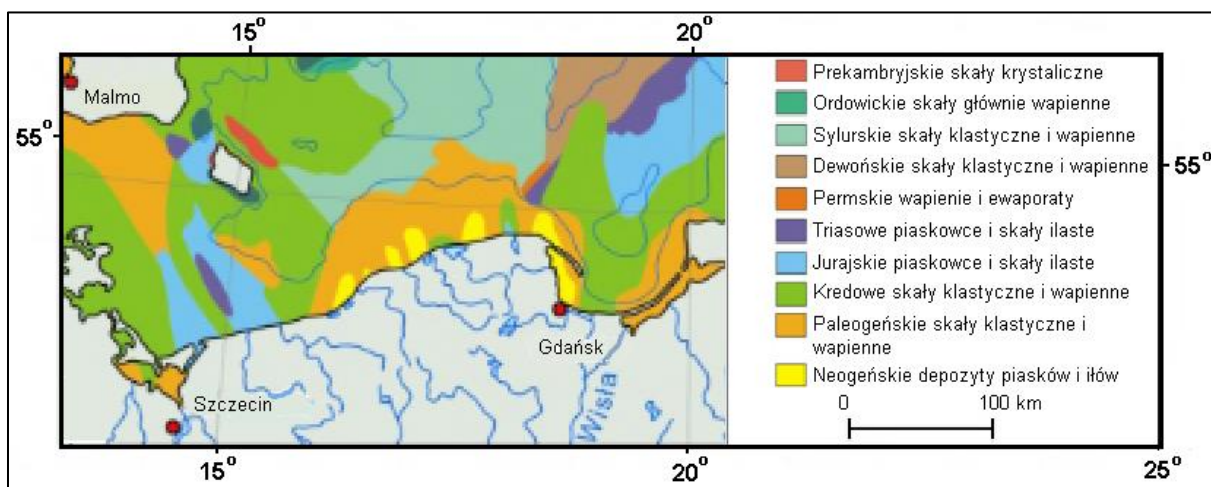
Geologia polskich obszarów morskich

Budowa i rzeźba dna południowego Bałtyku to efekt długotrwałych procesów sedymentacyjnych, działalności lądolodów skandynawskich w plejstocenie i współczesnych procesów zachodzących na dnie.

Bałtyk jest morzem wewnątrzkontynentalnym, w związku z czym zajmuje obszar o budowie geologicznej podobnej do lądu otaczającego akwen. Urozmaicona budowa geologiczna i tektonika obszaru oraz procesy geologiczne zachodzące w podłożu, a także procesy erozji, redepozycji i akumulacji kształtujące dno i brzegi zbiornika w czasie jego rozwoju, mają wpływ na obecne warunki środowiskowe akwenu (Kramarska i Uścińowicz 2015).

Pod pokrywą czwartorzędową występują jednostki geologiczno-strukturalne pierwszego rzędu (Rysunek 5.42). Obszar północnej części morza leży na prekambryjskiej tarczy bałtyckiej, a części południowo-wschodniej na platformie wschodnioeuropejskiej. Niewielka, południowo-zachodnia część Bałtyku należy do paleozoicznej platformy zachodnioeuropejskiej, oddzielonej od platformy wschodnioeuropejskiej fragmentem transkontynentalnej strefy uskoku Teisserye'a-Tornquista (ibidem).

Szerzej zagadnienie geologii polskich obszarów morskich zostało przedstawione w Analizie Uwarunkowań (Olenyč i in. 2017).



Rysunek 5.42. Mapa geologiczna południowego Bałtyku bez utworów czwartorzędu (zmodyfikowany za: Uścińowicz i in. 2011).

Osady powierzchniowe

Dno południowego Bałtyku wraz z jego rozległymi głębinami, mniej obszernymi ławicami oraz płycznami przybrzeżnymi w całości przystania pokrywa osadowa czwartorzędu.

Budowa geologiczna utworów czwartorzędowych występujących w dnie Bałtyku jest bardzo zróżnicowana. Pokrywa ta jest zbudowana z plejstocénskich osadów głównie lodowcowych i wodnolodowcowych oraz holocénskich osadów morskich. Miąższość plejstocenu jest zmienna, w polskiej strefie Bałtyku zwykle wynosi od około 5 do 30 - 40 m. W rynnach subglacialnych może osiągać 50 m i więcej (m.in. Bjerkéus 1998, Pikies 2005). W wielu miejscach osady plejstocénskie

W obrębie obszaru głębokowodnego, poniżej piknokliny, szczególnie w granicach dna Basenu Bornholmskiego, na przeważającej powierzchni dna Rynny Słupskiej i Basenu Gotlandzkiego oraz na dnie Basenu Gdańskiego, dominują muły i ily. W znacznej części są to ily morza yoldiowego i jeziora ancylusowego oraz mulisto-ilaste osady litorynowe i politorynowe pod niewielkiej miąższości pokrywają współczesnych osadów drobnoklastycznych. Miejscami obecne są wychodnie glin zwałowych i glin subakwalnych.

Typowymi formami obszarów dna piaszczystego w strefie brzegowej południowego Bałtyku, do głębokości około 10 m, są rewy oraz kanały i stożki prądów rozrywających. Na większych głębokościach (około 10 do 30 m), mogą występować nagromadzenia w postaci fal piaszczystych i megaripplemarków oraz relikty rzeźby polodowcowej. Poniżej średniej głębokości oddziaływania fal sztormowych na dno (poniżej 25-30 m głębokości) dno jest wyrównane jedynie miejscami występują ripplemarki i ślady żerowania oraz sporadycznie reliktowe formy rzeźby polodowcowej. Na większych głębokościach, powierzchnia dna jest wyrównana i zbudowana ze współczesnych osadów mulistych i ilastych ze śladami żerowania. W głębszych partiach, w warunkach beztlenowych, gromadzą się osady mulisto-ilaste laminowane, a dno jest wyrównane.

5.9 Warunki geomorfologiczne

Charakterystyka typów wybrzeża

Wybrzeże południowego Bałtyku zostało utworzone i ukształtowane przez ruchy tektoniczne, osady denne zbiorników wodnych, akumulację i erozję lodowcową, transgresję i regresję morza, a w końcowej fazie – głównie przez abrazję morską.

Obecnie na kształtowanie wybrzeży/brzegów wpływ ma głównie falowanie morskie, prądy strefy przybrzeżnej, zmiany poziomów wody i procesy eoliczne.

Rezultatem niszczącej lub budującej działalności tych czynników są charakterystyczne formy rzeźby wybrzeża, m.in.: klify, platformy abrazyjne, plaże, mierzeje, delty, wydmy. Nie bez znaczenia pozostają również zmiany zachodzące na wybrzeżu południowego Bałtyku wywołane działalnością ludzką.

Biorąc pod uwagę ukształtowanie terenu i budowę geologiczną w Polsce wyróżnia się trzy zasadnicze typy wybrzeży morskich: klify, wybrzeża wydmore, zaliczane do wybrzeży wyrównanych oraz wybrzeża płaskie (aluwialne) (Bohdziewicz 1963).

Jako osobny typ (Bohdziewicz) wydzielił wybrzeża technogeniczne (obecnie nazwane antropogenicznymi), których rozwój kształtowany jest przez umocnienia, zabudowę hydrotechniczną (mola, porty, sztuczne urządzenia) czy urbanizację pasa nadbrzeżnego.

Bohdziewicz wskazał również 3 klasy wybrzeża wydmorego, różniące się wysokością wydmy (wybrzeże wysokie, średnie i niskie,) i fazą aktywności/rozwoju (abrazja, akumulacja i chwiejny rozwój). Taki podział odzwierciedla w pewnym stopniu różnice morfologiczne i morfometryczne wybrzeży wydmorewych oraz ich tendencje rozwojowe (ibidem).

Wybrzeża wydymowe

Rozwój form wydymowych był związany z okresem transgresji litorynowej, która na południowym Bałtyku rozpoczęła się około 8000 lat BP i zakończyła 5000-4500 lat BP. Morze wkraczało na obszary lądowe, erodując formy rzeźby glacialnej i glaciofluwialnej oraz osady innych środowisk lądowych powstałe po ustąpieniu lądolodu.

Większość akumulacyjnych odcinków brzegu z formami wydymowymi tworzyła się w rejonie nisko położonych pradolin i polodowcowych obniżień końcowych (Rosa 1963).

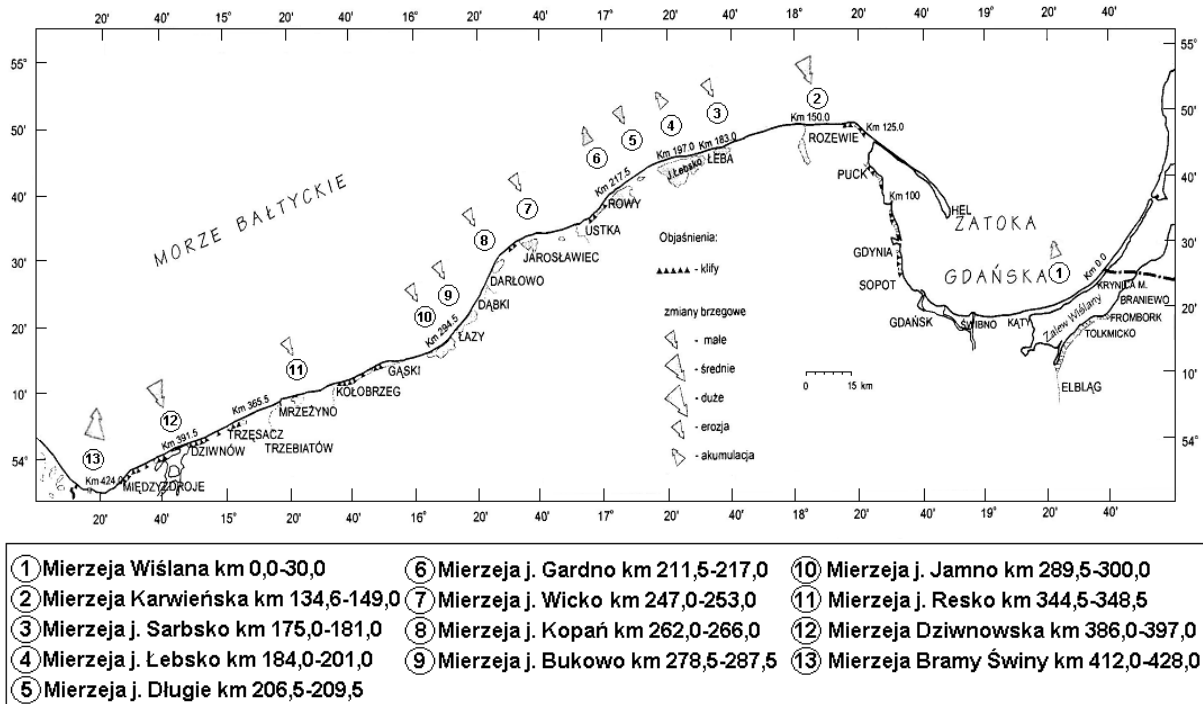
Wybrzeża wydymowe zajmują około 77% długości brzegu morskiego (Boniecka i Zawadzka 1999). Wybrzeża wydymowe zbudowane są z piasków wieku holoceniowego powstałych zarówno w warunkach bezpośredniej sedymentacji morskiej, jak i wtórnych procesów eolicznych. W ich podłożu znajdują się głównie utwory akumulacji morskiej oraz utwory plejstoceniowe lub organogeniczne (Subotowicz 1990).

Na niektórych odcinkach, w wyniku erozji, polskie wybrzeże wydymowe utworzone jest z tzw. śródlądowych wydym, wędrujących jeszcze w okresie XVII-XIX w., wydym parabolicznych lub barchanoidalnych, których stoki budują strome ściany klifu wydymowego (do 30 m n.p.m.), (Łabuz 2013).

Pasy wydymowe w głębi lądu występują m.in. na obniżeniu Niziny Gardzieńsko-Łebskiej oraz – słabiej wykształcone pojedyncze formy – w Pradolinie Redy-Łeby, na zachód od Lęborka i w Pradolinie Kaszubskiej. Różna szerokość pasów wydymowych i mierzei jest wynikiem zachodzącego procesu ich akumulacji i degradacji morskiej, zarówno współczesnej, jak i sięgającej (w formach najwyższych i oddalonych od obecnego brzegu morskiego) dawnych okresów transgresji.

Charakterystyczną cechą wybrzeży wydymowych jest obecność piaszczystych barier zwanych mierzejami, które oddzielają od otwartego morza położone za nimi jeziora przy morskie, zalewy lub nisko położone nad poziomem morza tereny podmokłe.

Mierzeje zlokalizowane są w 13 rejonach wybrzeża z wyłączeniem Półwyspu Helskiego. Obejmują około 137,5 km, co stanowi około 32% długości linii brzegowej polskiego wybrzeża południowego Bałtyku od Piasków po Świnoujście (Rysunek 5.44).



Rysunek 5.44. Klasyfikacja zmian mierzei południowego Bałtyku w ubiegłym stuleciu (Zawadzka-Kahlau 1999 ze zmianami).

Mierzeje południowobałtyckie, tworzące się w różnych sytuacjach dynamicznych przedstawiają trzy odmienne typy morfogenetyczne. Struktura Mierzei Wiślanej związana jest z rozwojem rozległej pokrywy litoralnej w warunkach podwodnej akumulacji w sytuacji morza regredującego (Rosa 1980). Mierzeje części centralnej i częściowo zachodniej charakteryzują się występowaniem rozbudowanych przymierzejowych pól wydmy (np. Mierzeja j. Łebsko), (Fotografia 5.1), tworzyły się w warunkach stabilizacji poziomu morza. Mierzeje zachodniego wybrzeża należy zaliczyć do prostych form mierzejowych o niewielkich zasobach piaszczystych, zarówno w przybrzeżu jak i na brzegu, tworzyły się w warunkach transgresji (np. mierzeja jeziora Bukowo), (Fotografia 5.2).

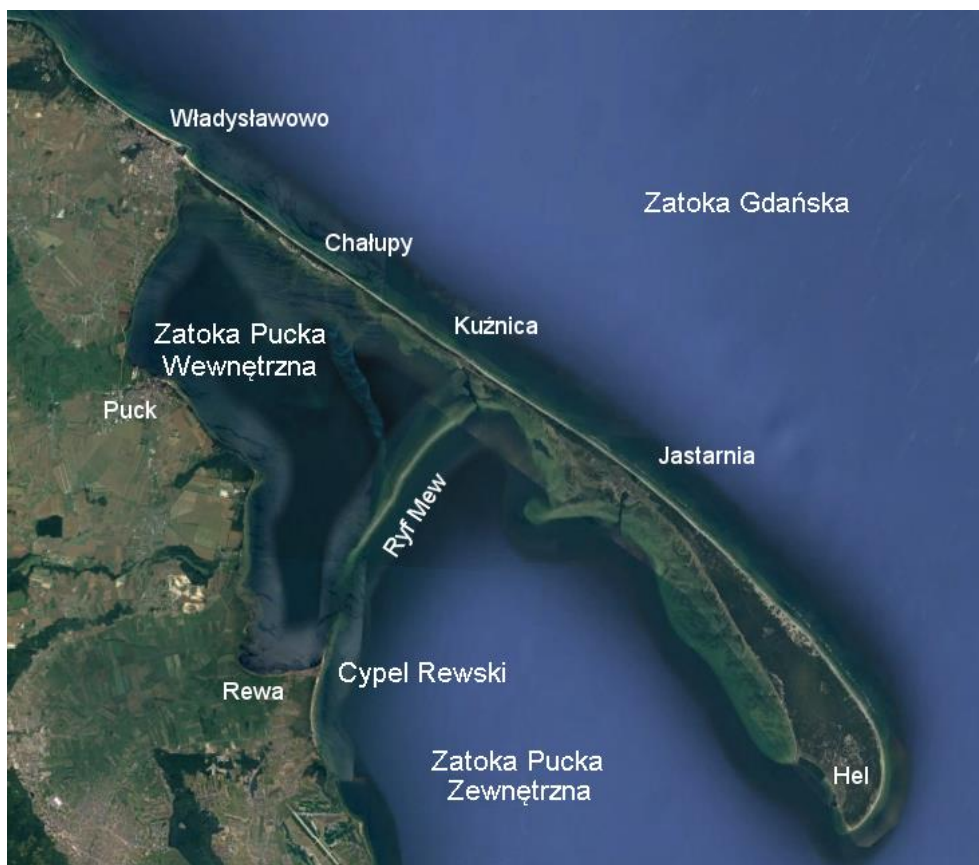
Przykładem nietypowej mierzei, zwanej kosą, która nie biegnie wzdłuż lądu, lecz wchodzi daleko w głąb morza, jest Półwysep Helski. Krótką mierzeją w fazie inicjalnej jest również Cypel Rewski zwany Szpyrkim (Rysunek 5.45) - będący częścią podwodnego, piaszczystego wału - Ryfu Mew lub inaczej Rybitwiej Mielizny - ciągnącego się pod powierzchnią wody aż po Kuźnicę, widocznego tylko przy niskim poziomie wód Zatoki. Przy poziomie wód wyższym od przeciętnego o około 20 cm mielizna znika pod ich powierzchnią.



Fotografia 5.1. Rozwinięty system wydym Mierzei jeziora Łebsko (P. Domaradzki 2013).



Fotografia 5.2. Mierzeja jeziora Bukowo (P. Domaradzki 2013).



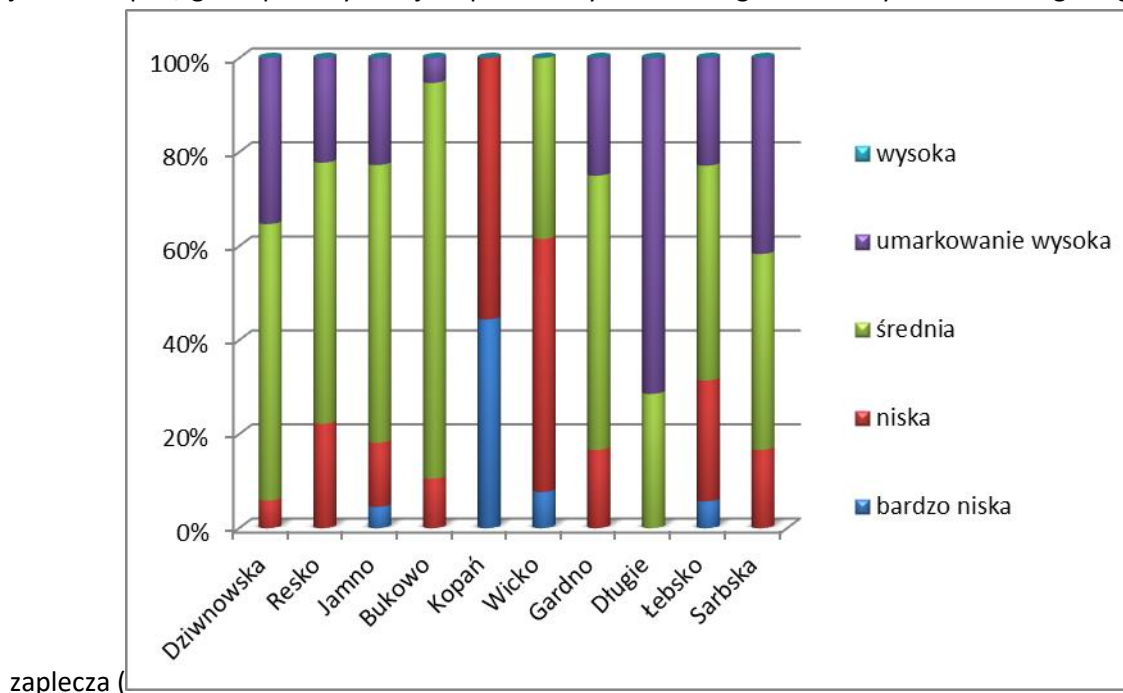
Rysunek 5.45. Półwysep Helski i Cypel Rewski - nietypowe formy mierzejowe (www.geoportal.gov.pl ze zmianami)

W pasach wydmych budujących mierzejowe odcinki wybrzeża morskiego dominują wydmy typu niskiego (3-5 m) i średniego (5-8 m). Lokalne występowanie wydmy ponad 8 m wysokości wiąże się z Mierzeją Wiślaną, Mierzeją jeziora Sarbsko i Łebsko, Wydmy Lędowskimi, odcinkiem na zachód od Darłowa i sąsiedztwem portu w Mrzeżynie.

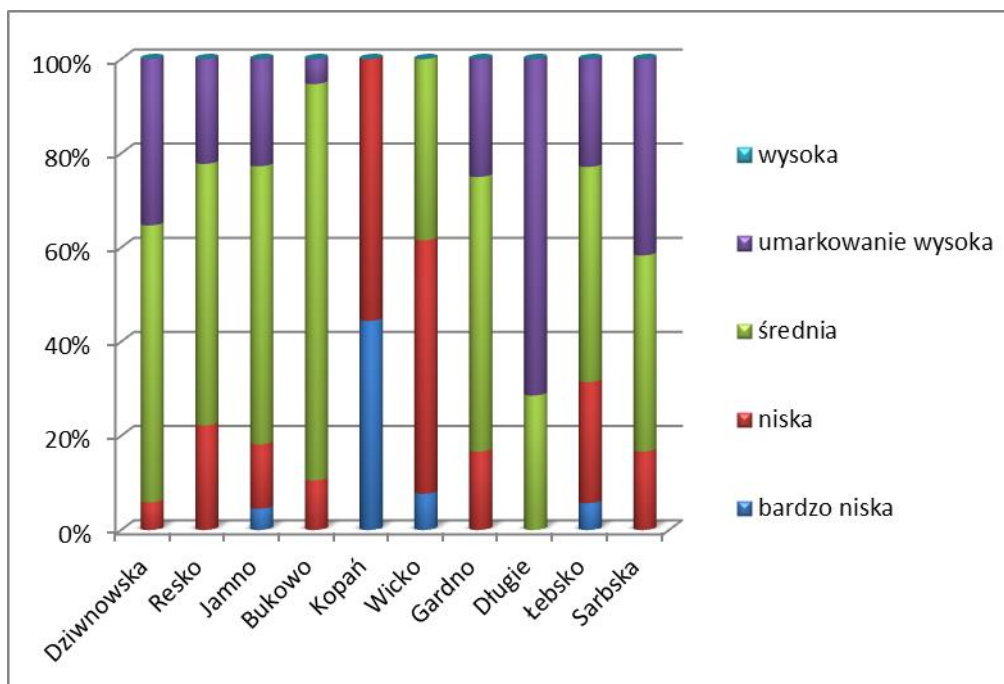
Najwyższe wydmy występują w Słowińskim Parku Narodowym, pomiędzy jeziorami Gardno i Łebsko, w kulminacji Wydmy Czołpińskiej (55 m n.p.m.) i Wydmy Łąckiej, o zmiennej wysokości ocenianej na około 30-42 m n.p.m.

Najwyższą stałą wydmy w Europie jest Wielbłądzi Garb na Mierzei Wiślanej, wznoszący się na blisko 50 metrów ponad poziom morza.

Najniższe wydmy, wśród których około 40% nie przekracza wysokości 3 m spotykamy na mierzei jeziora Kopań, gdzie procesy erozji doprowadziły do lokalnego zaniku wydmy i znacznego zagrożenia



Rysunek 5.46).



Rysunek 5.46. Klasyfikacja morfometryczna wydmy na mierzejach na podstawie danych monitoringowych z lat 2012-2013 (Boniecka i Kaźmierczak 2015).

Najczęściej wybrzeżom wydmy towarzyszą plaże o średniej szerokości 30-40 m. Odcinki brzegu o przewadze procesów erozyjnych charakteryzują się występowaniem plaż wąskich (20-30 m) i bardzo wąskich, których szerokość nie przekracza 20 m. Tylko na nielicznych odcinkach brzegów

wydmowych: wzdłuż Mierzei Wiślanej, w rejonie Białej Góry, Lubiatowa, na mierzei jeziora Łebsko i w rejonie Świnoujścia, występują plaże o szerokości powyżej 40 m.

Obecnie tylko 15% wydmowych odcinków wybrzeża wykazuje tendencje akumulacyjne, co stanowi około 60 km wybrzeża. Najdłuższe odcinki akumulacyjne występują przy przekopie Wisły, pomiędzy jeziorami Gardno i Łebsko, w rejonie Stilo-Białogóra, a także na Mierzei Bramy Świny, gdzie ustalono największe tempo przyrostu wybrzeża i tempo rozwoju siedlisk roślinnych (Łabuz i Wochna-Bartnik 2013).

Na około 50% długości wybrzeża wydmorego stwierdzono przewagę wybrzeży w chwiejnej fazie rozwoju, z pierwszą wydumą od strony morza porośniętą murawą napiaskową, rzadko z niewielkim udziałem traw psammofilnych na jej odmorskiej krawędzi. Pozostałe 35% zajmują odcinki w fazie recesji, gdzie wybrzeże zbudowane jest z jednego, ostatniego wału wydmorego, pokrytego borem sosnowym lub inną formą lasu posadzonego przez człowieka (ibidem), (Fotografia 5.3).

Współcześnie, przy wzrastającym poziomie morza, mierzeje osłonięte wałami wydmoremi są najmniej odporne na zniszczenia i powodzie sztormowe. Wydmy na mierzejach często posiadają niewielką wysokość i szerokość, a na ich bezpośrednim zapleczu znajdują się obszary nisko położone i intensywnie użytkowane przez człowieka. Przewidywany wzrost prędkości i zasięgu długości niszczonej mierzei w związku z prognozami wzrostu intensywnych sztormów oraz podnoszeniem się poziomu morza wymaga monitorowania przebiegu zachodzących tam procesów morfo- i litodynamicznych, w celu zachowania granicy bezpiecznego inwestowania w pasie nadbrzeżnym.



Fotografia 5.3. Niszczony brzeg wydmorego na wschód od portu w Mrzeżynie (H. Boniecka 2016).

Wybrzeża klifowe

Geneza wybrzeży klifowych jest związana z sedymentacją glacialną i fluwioglacialną w plejstocenie. Wybrzeże klifowe jest typem brzegu wysokiego. Klify zbudowane są przeważnie z gliniastych utworów glacialnych, piasków i żwirów fluwioglacialnych oraz mułków i iłów zastoiskowych. Mogą też występować utwory starszego podłoża w formie kier glacialnych (Subotowicz 1982, Subotowicz

1984). Na niektórych odcinkach występują liczne wysięki wody gruntowej związane z przewarstwieniami wodonośnymi.

Wybrzeża klifowe Zatoki Gdańskiej rozwinęły się w miejscach, gdzie bezpośrednio w morze wychodzą obszary wysoczyzny polodowcowej. Charakter taki wykazują brzegi Kępy Redłowskiej, Kępy Oksywskiej, Kępy Puckiej i Kępy Swarzewskiej.

Od strony otwartego morza klify zgrupowane są w rejonach: Chłapowo-Jastrzębia Góra, Rowy-Ustka, Jarosławiec, Wicie, Sarbinowo-Ustronie Morskie-Kołobrzeg, Niechorze-Dziwnówek, na wyspie Wolin i lokalnie na południowych brzegach Zalewu Szczecińskiego.

Klify polskiego wybrzeża osiągają wysokość od kilku do kilkudziesięciu metrów, przeważnie od 10 do 30 m, przy czym średnia wysokość klifów aktywnych wynosi około 18 m. Najwyższe klify występują na Wolinie, przekraczając nawet 90 m wysokości (wzniesienie Gosań) i stanowią około 25% długości polskich klifów. 45-50 metrowe klify zlokalizowane są na wybrzeżu wschodnim w okolicach Jastrzębiej Góry i Chłapowa. Niższe osiągające 10-15 m wysokości występują na wybrzeżu zachodnim pomiędzy Dziwnówkiem a Niechorzem i bardzo niskie – do 6 m wysokości w okolicach Bagicza (Fotografia 5.4 i Fotografia 5.5).

Długość poszczególnych odcinków jest zróżnicowana i waha się od około 0,15 km (klify gnieźdzewski i rowski) do blisko 11 km (klif ustroński) (Subotowicz 1982, Boniecka i Gajda 2011).

Spośród około 108,5 km wybrzeży klifowych, klify aktywne lub pozostające w chwilowej stabilizacji stanowią około 70% całkowitej długości tego typu brzegu. Jedynie na 25% długości (około 28 km) klify są obecnie stabilne, lecz i tam mogą rozwijać się w najbliższej przyszłości procesy abrazji i ruchy masowe (Dobrcki i Uścińowicz 2010).



Fotografia 5.4. Fragment aktywnego klifu w rejonie Trzęsacza (H. Boniecka 2016).



Fotografia 5.5. Osypiska i wąska plaża w rejonie klifu wolińskiego (P. Domaradzki 2013).

Wysokie, strome wybrzeże modelowane jest głównie przez hydrodynamiczną działalność morza. Na stateczność klifów wpływ mają również inne czynniki (niekorzystny układ geotechniczny, czynniki atmosferyczne- ulewne deszcze, wiatr, przemarzanie, oblodzenie oraz działalność ludzka).

Pod względem dynamiki klifów i ich rozwoju wyróżniamy klify martwe i aktywne. Kryterium podziału stanowi rodzaj procesów geodynamicznych. Klif aktywny położony jest w strefie oddziaływania fal i jest przez nie niszczony. Tworzy ostro zarysowaną, stromą ścianę. Klif martwy jest położony poza strefą oddziaływania fal i nie podlega dalszej abrazji. Stopień aktywności klifu może być różny, począwszy od początkowego do końcowego stadium aktywności, zarówno wzdłuż linii brzegowej jak też na profilu zbocza od podnóża klifu do jego korony. Strome, porośnięte drzewami klify martwe są świadectwem dawnego zasięgu morza. Większość klifów martwych występuje na brzegach zalewów.

Plaże u podnóża klifów aktywnych są z reguły bardzo wąskie i niskie, nie osłaniają klifów przed działaniem falowania. Ponadto, na niektórych odcinkach plaża nie występuje wcale lub jest w postaci zredukowanej i nawet w sezonie letnim rzadko się odtwarza. U podnóża gliniastych klifów, zamiast plaży, najczęściej spotykana jest tzw. platforma abrazyjna, często pokryta żwirem lub głazami. Jedynie u podnóża klifów piaszczystych wyższe i szersze plaże występują przez cały rok.

Najintensywniejsza dynamika procesów geomorfologicznych, zachodząca w strefie brzegowej, związana jest z oddziaływaniem wód morskich, a ich intensyfikacja z obserwowanym w ostatnich latach trendem wzrostu średniego poziomu wód Bałtyku i liczby spiętrzeń sztormowych.

Procesy erozji obserwowane na brzegach klifowych, typu osuwisk, obrywów czy ześlizgów prowadzą do stopniowego cofania się korony i podnóża klifu oraz linii brzegowej. Do rozwoju procesów osuwiskowych dochodzi najczęściej przy sprzyjającej litologii i układzie warstw. Obrywy dominują na klifach zbudowanych z gliny zwałowej, zsuwy i osypiska przeważają na klifach zbudowanych z osadów piaszczystych. Typowe osuwiska występują na klifach o złożonej strukturze geologicznej, gdzie dominującą rolę grają warstwy ilaste, będące powierzchnią poślizgu dla warstw leżących wyżej (Dobracki i Uścińowicz 2010).

Średnie zmiany podnóży klifu i linii brzegowej wskazują na narastanie ich niszczenia. Procesy te będą się intensyfikowały w warunkach prognozowanego wzrostu poziomu morza oraz narastania ilości i siły wezbrań sztormowych.

Wybrzeża niskie (aluwialne)

W obszarze objętym Prognozą wybrzeża tego typu rozwinęły się w części pradolin uchodzących do Zatoki Gdańskiej i Bałtyku. W przewadze zlokalizowane są nad Zatoką Pucką (Fotografia 5.6).

Często nie posiadają wyraźnego brzegu z uwagi na porośnięcie roślinnością. Wybrzeża aluwialne odznaczają się nisko położonym zapleczem (<1 m n.p.m.), brakiem osłony wydmowej oraz osadów piaszczystych na dnie z przewagą procesów erozji dna i brzegu. Brzegi te są silnie zatorfione lub zamulone.



Fotografia 5.6. Wybrzeże niskie w rejonie Zatoki Puckiej (P. Domaradzki 2013).

Płaskie, aluwialne brzegi Zatoki Puckiej utworzyły się u wylotu form pradolinnych rzek Redy i Płutnicy, nawiązujących do poziomu morza. Brzeg zbudowany z aluwiołów rzecznych oraz utworów bagienno-limnicznych jest mało odporny na abrazję. Z tego względu linia brzegowa jest wygięta w kierunku lądu. Stały dopływ materiału terygenicznego niesionego przez rzeki wpływa w sposób łagodzący na wielkość abrazji tego typu wybrzeża (Jankowska i Łęczyński 1993).

Jednak z uwagi na ich częściowe zamknięcie i osłonę przed bezpośrednim działaniem czynników otwartego morza, a także pokrycie brzegu roślinnością w większości nie wymagają specjalnej ochrony przed erozją.

Roślinność przybrzeżna, która skutecznie redukuje energię falowania oraz sprzyja stabilizacji linii brzegowej jest bardzo ważnym elementem ochrony tego typu wybrzeży. Wymaga odpowiedniej pielęgnacji i ochrony oraz ponownych nasadzeń na odcinkach gdzie została zniszczona.

Wybrzeża antropogeniczne

Na polskich wybrzeżach znajduje się wiele odcinków, gdzie procesy naturalne są modyfikowane przez zabudowę (porty, mola, osadnictwo, infrastruktura na wydmach czy klifach itp.) bądź umocnienia brzegowe.

Wybrzeża antropogeniczne zajmują około 170 km linii wybrzeża, na co składają się odcinki o różnym charakterze zabudowy, od aglomeracji trójmiejskiej Gdańsk, Gdynia z portamiorskimi o podstawowym znaczeniu dla gospodarki po małe miejscowości nadmorskie z przystaniami morskimi (np. Chłopy, Dąbki, Unieście).

Na polskim wybrzeżu, wyłączając Zalew Wiślany i Szczeciński status prawny posiada obecnie 57 portów i przystani morskich, z czego 39 to typowe przystanie morskie, a 18 to porty (Boniecka i in. 2017). Cztery z nich: Gdańsk, Gdynia, Szczecin i Świnoujście są portami morskimi o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej.

Na zagrożonych erozją morską odcinkach brzegu zabudowa i infrastruktura jest chroniona licznymi umocnieniami tworzącymi całe systemy ochrony. Ochrona brzegów jest jednym z czynników antropogenicznych mających wpływ na przebudowę strefy brzegowej.

Z dotychczasowych badań wynika, że największy negatywny wpływ na przebieg procesów morfologicznych i litodynamicznych w strefie brzegowej mają budowle hydrotechniczne trwale przegradzające wzdłużbrzegowy potok osadów. Zaliczamy do nich falochrony portowe (Fotografia 5.7). Z ich obecnością wiąże się konieczność ochrony odcinków brzegu położonych na wschód od portów.

Inne budowle, takie jak ostrogi czy mola, pirsy w zależności od ich lokalizacji w systemie brzegowym mogą przynosić zarówno pozytywne jak i negatywne efekty w zmianie bilansu rumowiska na określonym odcinku brzegu.



Fotografia 5.7. Kołobrzeg. Odcinek wybrzeża antropogenicznego (P. Domaradzki 2013).

Rozbudowa miejscowości coraz bliżej brzegu, zabudowa naturalnych obszarów (Fotografia 5.8) powodują przyrost terenów zurbanizowanych w pasie nadbrzeżnym, co w warunkach wzrostu

poziomu morza jest przyczyną konieczności ochrony coraz dłuższych odcinków brzegu i wzrostu antropopresji na środowisko nadmorskie.



Fotografia 5.8. Promenada i budynki na pierwszej wydmie w Ustce (P. Domaradzki 2013).

Dynamika strefy brzegowej

Ciągła zmienność warunków meteorologicznych i hydrodynamicznych powoduje określone reakcje brzegu i dna. Następuje przebudowa i przekształcenie form morfologicznych strefy brzegowej. Podstawowym wskaźnikiem aktywności brzegu morskiego obok zmienności profilu poprzecznego jest dynamiczna ewolucja linii brzegowej (Pruszek 1998). Opis zmienności linii brzegowej jest zależny od przyjętych skali czasowo-przestrzennych, które zmieniać się mogą od setek metrów do dziesiątków kilometrów, a czasowe od kilku godzin do wielu lat.

Najpełniejszą analizę zmienności linii brzegowej całego polskiego wybrzeża przedstawiła Zawadzka-Kahlau (1999). Na podstawie historycznych map i materiałów kartometrycznych oraz pomiarów, opracowała ocenę zmienności położenia linii brzegowej w okresie 1875-1979 na różnych poziomach systemu brzegowego.

Prędkość zmian brzegowych zachodzących pod wpływem zarówno czynników naturalnych jak i antropogenicznych jest zróżnicowana. Na linii brzegowej rozwinął się system erozyjno-akumulacyjny, którego elementami są układy erozyjno-akumulacyjne i akumulacyjno-erozyjne utworzone z odcinków I (≥ 4 km) i II klasy długości (2-4 km). Średnia prędkość niszczenia brzegu w okresie 1875-1979 (Zawadzka-Kahlau 1999) wyniosła $-0,08 \text{ m}\cdot\text{rok}^{-1}$, w okresie 1960-1983 - $0,5 \text{ m}\cdot\text{rok}^{-1}$, a w latach 1971-1983 wzrosła do $-0,9 \text{ m}\cdot\text{rok}^{-1}$, powodując stratę powierzchni lądu wynoszącą około $340\,000 \text{ m}^2\cdot\text{rok}^{-1}$.

Procesy niszczenia w stuleciu obejmowały 61% długości brzegu, w dwudziestoczworoletnim 72%, a w trzynastoleciu wzrosły do 74%.

W ostatniej dekadzie erozją strefy brzegowej objęte były głównie odcinki przyległe od wschodu do portów otwartego morza, brzegi Zatoki Gdańskiej od ujścia Martwej Wisły do Mechelinek (km 69,5-96,0), brzegi morskie Półwyspu Helskiego oraz rejon morfodynamiczny Jarosławiec-Sarbinowo (km

246,5-307,0). Znacznej erozji podlegają również brzegi i podbrzeże wschodniego krańca rejonu Władysławowo-Jarosławiec, gdzie już w okresie 1960-1983 stwierdzono procesy nasilającej się abrazji brzegu (Dubrawski 2008). Odcinki te to zarówno brzegi mierzejowo-wydmowe jak i klify.

Ważnym elementem strefy brzegowej z punktu widzenia bezpieczeństwa zaplecza są mierzeje. Mają one charakter barier oddzielających przybrzeżne jeziora od otwartego morza. Niestety, związane jest to z małą odpornością na zniszczenia i powodzie sztormowe oraz bardzo często także z zainwestowanym zapleczem. Z tego powodu istotnego znaczenia nabiera znajomość dynamiki procesów zachodzących na brzegach mierzejowych.

Bilans zmian mierzei jezior przymorskich przeprowadzony dla stulecia 1879-1975 (Zawadzka-Kahlau 1999) wykazuje w większości przypadków powolne straty lądu. Średnia prędkość erozji wyniosła - 0,08 m·rok⁻¹. Zmiany położenia linii brzegowej, podobnie jak dla pozostałych brzegów wydmy, charakteryzuje naprzemienna lokalizacja, różnej długości, odcinków erozyjnych i akumulacyjnych. Proces ten niesie szczególne zagrożenie dla odcinków o pojedynczym wale wydmy, przy jednoczesnym występowaniu na zapleczu niskich terenów o rzędnej nieprzekraczającej +2,5 m n.p.m.

Największymi zmianami położenia w stuleciu charakteryzowała się mierzeja jeziora Bukowo - 0,47 m·rok⁻¹ i Mierzeja Dziwnowska -0,52 m·rok⁻¹. Natomiast z małą prędkością, nieprzekraczającą - 0,14 m·rok⁻¹ niszczone były mierzeje jeziora Jamno, Wicko i Kopań.

Niewielka akumulacja oszacowana na około +0,27 m·rok⁻¹ występowała na mierzei jeziora Łebsko i wschodnim odcinku Mierzei Wiślanej, a bardzo mała (+0,07 m·rok⁻¹) na mierzei jeziora Gardno.

Przewagę procesów akumulacji stwierdzono również w rejonie mierzei Bramy Świny, gdzie przyrost brzegu w zachodniej i środkowej części na Wolinie zachodził z prędkością aż do 2 m·rok⁻¹ (Musielak 1991). Bilans osadu wydmy przedniej za okres 2002-2010 jest wyraźnie największy na odcinku środkowej części mierzei (km 419,5-421,5) - około 20-40 m³ na metr bieżący brzegu. W czasie ostatnich 100 lat na tym odcinku powstało 12 wałowych wydmy nadmorskich, z czego rozwój ostatnich dwóch obejmuje okres 1997-2010 (Łabuz 2012).

Procesy akumulacji wymuszonej obecnością falochronów występują również na kilkuset metrowych odcinkach brzegu na zachód od portów w Darłowie, Uście, Łebie i Władysławowie.

W okresach: 1960-1983 i 1971-1983 (Zawadzka-Kahlau 1999) prawie wszystkie mierzeje jezior przymorskich charakteryzowały się przeważającymi procesami erozji. Średnie cofanie się podnóży wydmy wynosiło w okresie 1960-1983 - 0,23 m·rok⁻¹, a w okresie 1971-1983 -0,64 m·rok⁻¹. Uśredniona prędkość przemieszczania się linii brzegowej jezior przymorskich wynosiła w tych okresach odpowiednio -0,45 m·rok⁻¹ i -1,2 m·rok⁻¹.

Nie zawsze występowała proporcjonalna zależność przemieszczania się linii brzegowej i linii podstawy wydmy. Na przykład na mierzei jeziora Kopań w latach 1963-1983 obserwowano przewagę prędkości niszczenia wydmy nad prędkością niszczenia linii brzegowej, a w latach 1971-1983 dwukrotnie wyższe tempo erozji linii brzegowej niż podnóży wydmy (ibidem).

Brzegi klifowe otwartego morza cofały się w minionym stuleciu ze średnią prędkością 0,34 m·rok⁻¹. Bardzo dużą prędkość erozji zarejestrowano na klifie usteckim (-1,6 m·rok⁻¹). Mała prędkość niszczenia występowała natomiast na klifach: Wolin (-0,4 m·rok⁻¹), w Śliwinie (-0,3 m·rok⁻¹) oraz Wiciu

(0,26 m·rok⁻¹). W okresie 1960-1983 (Zawadzka-Kahlau 1999) nastąpiło dalsze nasilenie procesów erozji na większości brzegów klifowych otwartego morza. Dla przykładu, na klifie uesteckim prędkość niszczenia wzrosła do -2,5 m·rok⁻¹, a w Jarosławcu niszczonym w stuleciu z prędkością -0,9 m·rok⁻¹ prędkość niszczenia w tym okresie wzrosła do -1,3 m·rok⁻¹.

Brzegi klifowe Zatoki Gdańskiej w okresie 1875-1979 (ibidem) były niszczone mniej intensywnie. Średnia prędkość przemieszczania się linii brzegowej na odcinkach klifowych wynosiła w stuleciu - 0,11 m·rok⁻¹. Największa erozja występowała na klifie orłowskim, gdzie linia brzegowa przemieszczała się w stronę lądu ze średnią prędkością 0,5 m·rok⁻¹.

W okresie 1960-1983 średnie tempo erozji brzegów Zatoki Gdańskiej wynosiło -0,18 m·rok⁻¹, a najwyższe wskaźniki wzrostu prędkości niszczenia obserwowano na krótkich odcinkach klifów w Mechelinach, Pucku i Gnieźdźewie, które pozostają w fazie aktywności do chwili obecnej. Prędkość przemieszczania linii brzegowej klifu mechelińskiego w wymienionym okresie osiągnęła wartość -0,25 m·rok⁻¹, a klifu puckiego -0,21 m·rok⁻¹.

Warto zaznaczyć, że straty lądu na obszarze brzegów klifowych, w przeciwieństwie do brzegów mierzejowo-wydmowych, są nieodwracalne. Niskie wybrzeża, choć stwarzają większe zagrożenie powodziowe, posiadają zdolności regeneracyjne – plaże odbudowywane są za pomocą osadu zebranego w pasie wydmowym, który w odpowiednich warunkach jest zasobem odnawialnym. Erozja na brzegu klifowym oznacza uwolnienie materiałów skumulowanych w ścianie klifu, poprzez zarwanie lub osunięcie jego stoku. Proces ten jest naturalny i jest głównym warunkiem określenia danego odcinka, jako klifu aktywnego, nie mniej potencjalne próby odnowienia linii brzegowej w takim obszarze mogą jedynie doprowadzić do poszerzenia plaży.

Obecnie znaczna część polskiego wybrzeża jest klasyfikowana, jako odcinki erozyjne. Postępujące niszczenie brzegów powoduje występowanie niekorzystnych zjawisk, takich jak osuwanie skarp nadmorskich wydm i klifów oraz stopniowe cofanie się linii brzegowej. Stwarza to duże zagrożenie dla bezpieczeństwa powodziowego terenów przybrzeżnych, a zwłaszcza znajdujących się blisko brzegu zabudowań i infrastruktury.

Analiza dynamiki strefy brzegowej, wykazała, że nawet na blisko sąsiadujących ze sobą odcinkach wybrzeża występuje wysokie zróżnicowanie i duża zmienność działających procesów morfo- i litodynamicznych, co może mieć wpływ na skuteczną realizację działań ochronnych na brzegu morskim.

Głównym źródłem informacji o stanie strefy brzegowej jest realizowany cyklicznie od 2004 r. monitoring brzegów morskich. Niestety w ostatnich 5 latach monitoring ten prowadzony jest głównie za pośrednictwem skaningu laserowego, który nie obejmuje strefy podbrzeża, co uniemożliwia badanie najistotniejszych zmian z punktu widzenia dynamiki brzegu np. odporności form strefy aktywnej podbrzeża, w tym rew, podstawowego elementu decydującego o stanie plaż i wydm czy szacowania deficytu osadów strefy brzegowej.

Obliczenia parametrów aktywnej części strefy brzegowej na podstawie danych pomiarowych z monitoringu brzegów morskich zrealizowanego przez urzędy morskie w 2012 i 2013 (dla Zatoki Gdańskiej na podstawie danych z 2004 r.) pozwoliły na zobrazowanie systemu brzegowego

południowego Bałtyku utworzonego z naprzemiennie występujących odcinków erozyjnych i akumulacyjnych (Rysunek 5.47).

Analiza wzdłużbrzegowej zmienności zasobów rumowiska strefy brzegowej wyrażona polem powierzchni aktywnego przekroju brzegu, umożliwia wyznaczenie układów erozyjno-akumulacyjnych i wskazanie odcinków brzegu, na których należy przeciwdziałać narastającej erozji i wynikającym z niej zagrożeniom powodziowym zainwestowanego zaplecza.

Dla strefy brzegowej otwartego morza (km 124,5-428,0) w okresie 2004-2006 (Boniecka i in. 2013) powierzchnia aktywna przekroju wyniosła średnio około 1495 m², w 2012 r. pozostawała na tym samym poziomie (Boniecka i in. 2017).

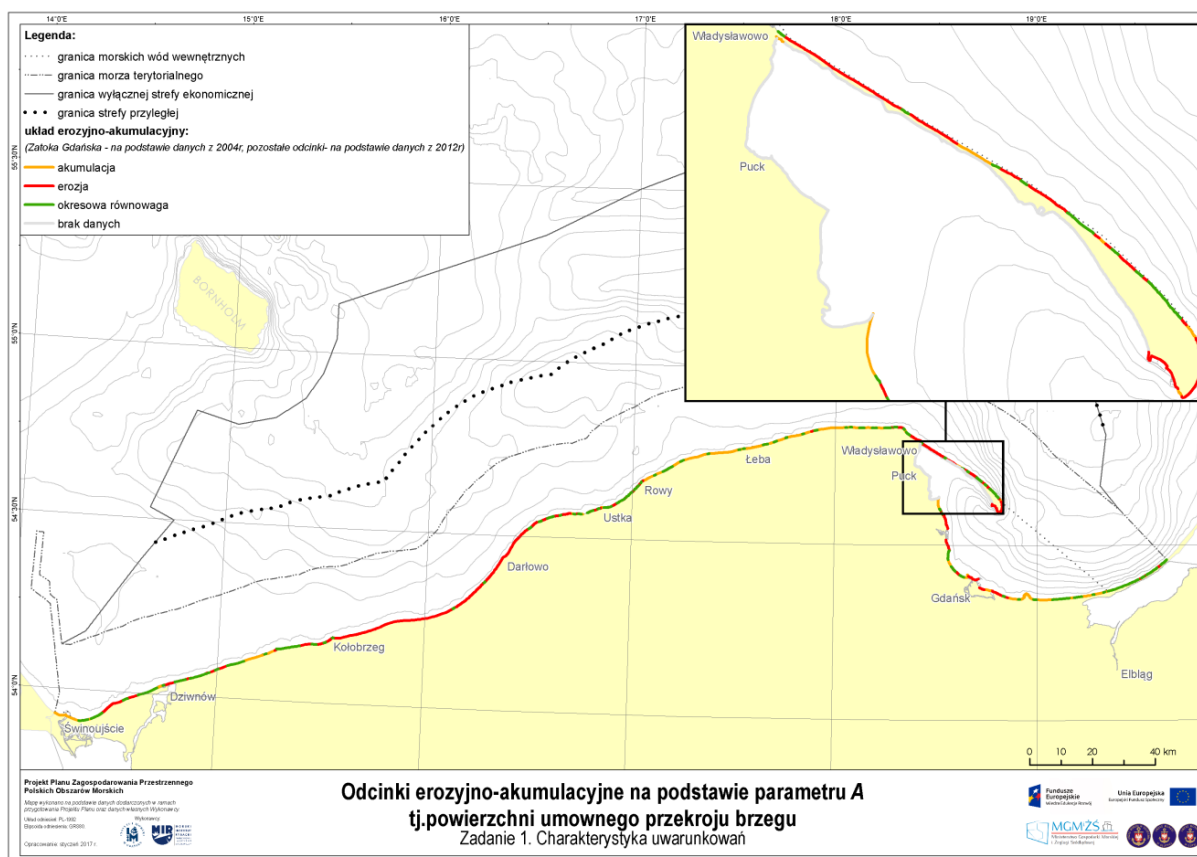
Wzdłuż odmorskich brzegów Bałtyku południowego pola powierzchni aktywnego przekroju brzegu (parametr A) są znacznie zróżnicowane.

Najmniejsza średnia powierzchnia umownego przekroju strefy brzegowej A występuje na odmorskich odcinkach brzegów Półwyspu Helskiego, w aktywnej strefie wzdłuż brzegów Zatoki Koszalińskiej (np. mierzeja jeziora Kopań, Bukowo) oraz na odcinkach brzegów klifowych o wypukłym profilu podbrzeża wynikającym z ich budowy geologicznej, często nie przekraczając wartości 1100 m².

Półwysep Helski jest jednym z najbardziej wrażliwych fragmentów wybrzeża. Nasadowa i centralna część Półwyspu Helskiego podlega intensywnej erozji, wpływającej na zagrożenia powodzią sztormową. Nie ulega wątpliwości, że sztuczne zasilanie plaż Półwyspu Helskiego w ilości kilkuset tysięcy metrów sześciennych w skali roku jest warunkiem koniecznym funkcjonowania Półwyspu i zmniejszenia zasięgu obszarów erozji.

Rozległa zatoka erozyjna występuje na odcinku od mierzei jeziora Kopań (km 260,00) do mierzei jeziora Jamno (km 300,00) oraz od Sarbinowa (km 307,50) po Kołobrzeg (km 332,50).

Rejon Bramy Świny km 411,50-428,50 to obszar akumulacji eolicznej. Jedyny odcinek wykazujący cechy słabej erozji położony jest na wysokości rozproszonej zabudowy Międzyzdrojów (km 411,80-414,50). W trakcie silnych sztormów dochodzi tam do rozmywania strefy rew i zwężenia plaży (ibidem).



Rysunek 5.47. Odcinki erozyjno-akumulacyjne na podstawie parametru A tj. powierzchni umownego przekroju brzegu (Boniecka i in. 2017).

Głównymi czynnikami napędzającymi dynamikę strefy brzegowej są zmiany klimatyczne, wysokości poziomu morza oraz zasobności strumienia osadów, niesionych przez prądy morskie. Pierwsze dwa z tych czynników są niestety poza kontrolą człowieka i pozostaje nam jedynie próba przeciwdziałania ich skutkom, trzeci jednak bardzo często powodowany jest przez niewłaściwe inwestycje przybrzeżne. Budowanie struktur wystających w morze, szczególnie tych, położonych prostopadłe do linii brzegowej, powoduje powstawanie sztucznych barier, które zatrzymują naturalny potok osadów, co prowadzi do zwiększenia zagrożenia erozyjnego w przypadku odcinków położonych na wschód od takiej bariery. Nie bez znaczenia jest także stosowanie twardych metod ochrony brzegów morskich, w obszarach gdzie nie jest to konieczne. Działanie takie zaburza cykliczne procesy zmian położenia linii brzegowej i nie pozwala na uzupełnienie potoku osadów, który w naturalnych warunkach służyłby do uzupełnienia strat powstających na sąsiadujących odcinkach.

5.10 Antropopresja i ochrona brzegów morskich

Do czynników antropogenicznych, które mają bezpośredni wpływ na przekształcenie wybrzeży należą: osadnictwo, transport i komunikacja, gospodarka morska, w tym rybołówstwo i transport morski, turystyka i rekreacja, budowle ochrony brzegu oraz obiekty wojskowe.

Mają one niemały udział w cofaniu się linii brzegowej, gdyż działalność człowieka, w każdej formie, również ta ochronna prowadzi do kształtowania przebiegu procesów brzegotwórczych i zmian linii brzegowej. Intensywnie wykorzystywane miejscowości wypoczynkowe w pasie nadbrzeżnym

z funkcjonującymi kąpieliskami, turystyką i sportami wodnymi spowodowały niszczenie roślinności nadmorskiej, lasów, uruchamianie piasków wydmywanych oraz procesów osuwiskowych.

Na wschodnim wybrzeżu najbardziej zurbanizowany odcinek to aglomeracja trójmiejska, wykorzystująca swoje położenie nad Zatoką Gdańską oraz zatokowy brzeg Półwyspu Helskiego. Na odcinku Sopot - Gdynia zabudowa dotarła bezpośrednio do brzegu morskiego, podobnie jak na nasadowej części Półwyspu Helskiego z licznymi kempingami i obiektami pensjonatowymi. Zabudowa trwała nie objęła tam jedynie obszarów wydmywanych od strony otwartego morza z wyjątkiem Domu Zdrojowego w Jastarni i hotelu Bryza w Juracie. Od strony Zatoki Puckiej rozwinęło się osadnictwo. Dzięki swojemu położeniu cały rejon Półwyspu jest jednym z najbardziej atrakcyjnych turystycznie terenów w skali zarówno regionu jak i kraju, z czym wiąże się duże zagrożenie dla środowiska przyrodniczego. W sezonie turystycznym następuje przeludnienie terenu wzmagające antropopresję na ekosystemy nadmorskie.

Do najbardziej zniszczonych urbanizacją odcinków zachodniego i środkowego wybrzeża Gerstmannowa (2001) zalicza się:

- powiększające się obszary urbanizacji wokół miejscowości zlokalizowanych w pobliżu Parku Słowińskiego (Rowy, Łeba),
- wschodni odcinek mierzei Jeziora Kopań,
- rejon miejscowości Dąbki na wschodnim końcu mierzei Jeziora Bukowo,
- 25-kilometrowy fragment wybrzeża od Łazów do Gąsek (km 288,0-313,0),
- 20-kilometrowy odcinek od Pogorzeli do Łukęcina stanowiący prawie ciągły zurbanizowany pas wybrzeża.

Obecnie w wyniku rozwoju funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej, która stała się czynnikiem sprawczym dalszej urbanizacji pasa nadmorskiego, odcinek ten przedłużył się, aż do Międzywodzia (km 394,5).

System brzegowy Bałtyku południowego został przekształcony w ubiegłym stuleciu przy wzroście poziomu morza 0,2 m przez naturalne i antropogeniczne czynniki przyspieszające erozję brzegów.

Największe przekształcenia elementów morfologicznych strefy brzegowej występują w miejscowościach gdzie obok funkcji osadniczej i turystycznej współistnieje funkcja portowa, której bardzo często towarzyszy zjawisko erozji brzegu na wschód od falochronów portowych. Zainwestowane odcinki brzegu zagrożone erozją chronione są budowlami ochrony brzegów, które w istotny sposób wpływają na zachodzące w ich sąsiedztwie procesy morfo- i litodynamiczne (Boniecka 2009) (Fotografia 5.9, Fotografia 5.10, Fotografia 5.11 i Fotografia 5.12).



Fotografia 5.9. Sarbinowo. Wybrzeże wydmore przekształcone przez człowieka (P. Domaradzki 2013).



Fotografia 5.10. Mierzeja Dziwnowska. Zabudowa wąskiego pasma mierzei (P. Domaradzki 2013).



Fotografia 5.11. Wybrzeże klifowe w rejonie Trzęsacza z ochroną stoku klifu i jego podnóża (H. Boniecka 2016).



Fotografia 5.12. Opaska brzegowa i sztucznie zasilony brzeg na wysokości hotelu Neptun w Łebie (P. Domaradzki 2013).

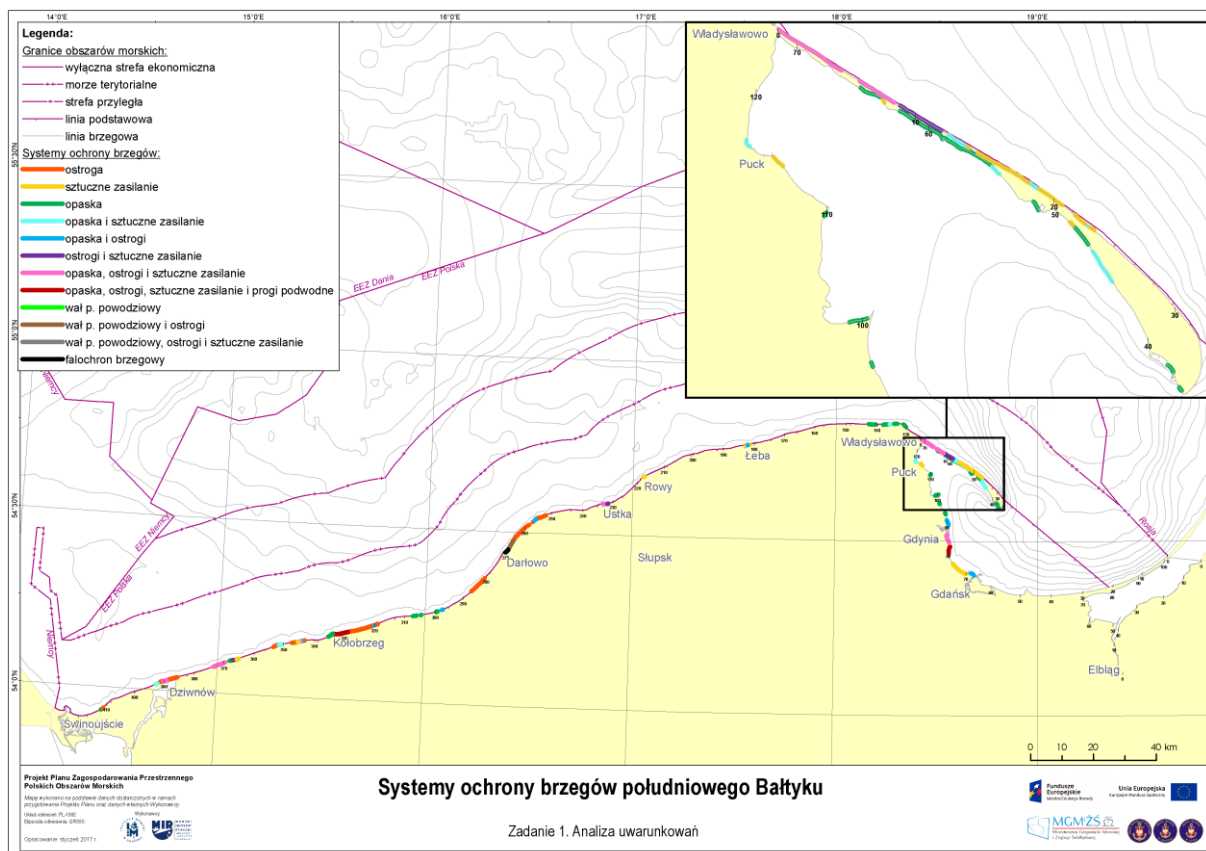
Podstawowym celem ochrony brzegów morskich jest zapewnienie wymaganego poziomu bezpieczeństwa zaplecza brzegu morskiego przed oddziaływaniem ze strony morza przy zachowaniu właściwego stanu środowiska w pasie technicznym. Pierwsze prace ochronne wzmiankowane w literaturze dotyczą nasady falochronu w Darłównu, gdzie w 1826 r. wybudowano odcinek ciężkiej opaski faszynowo-kamiennej. Od 1873 r. prowadzona jest powtarzalna ochrona brzegów morskich, w tym szczególnie odcinków po wschodniej stronie portów otwartego morza i w rejonie miejscowości nadmorskich. Stopniowo zwiększał się zasięg erozji oraz zasięg odcinków brzegu objętych techniczną ochroną. Obecnie ostrogi zlokalizowane są na około 90,0 km brzegu. Ochroną twardą objęto dotychczas ponad 62,0 km brzegu. Opaski występują samodzielnie, jedynie na wschodnim wybrzeżu w 4 rejonach: w ujściu Wisły Śmiałej, Rozewiu, Jastrzębiej Górze, Karwii. W pozostałych rejonach

chronionych opaski funkcjonują wraz z ostrogami, sztucznym zasilaniem, falochronami brzegowymi bądź progami podwodnymi, tworząc rozbudowane systemy ochrony brzegów.

Jednym z najbardziej chronionych odcinków polskiego brzegu jest Półwysep Helski, gdzie ochroną objęto około 50% brzegu oraz odcinek pomiędzy Jarosławcem a Sarbinowem, gdzie na 60,5 km brzegu przypada ponad 9,0 km różnego typu opasek (Rysunek 5.48).

W ostatnich dekadach za najbardziej racjonalny, bliski naturze sposób ochrony uznano sztuczne zasilanie brzegów materiałem pochodzącym zarówno z pogłębiania torów wodnych i red portów oraz ze złóż morskich. Największy zakres prac ochronnych z zastosowaniem sztucznego zasilania objął Półwysep Helski, gdzie w latach 1989-2014 na odcinku od Władysławowa do Juraty (km H 0,0-23,5) odłożono około 17,5 mln m³ materiału piaszczystego odbudowując wydmy i plaże oraz formy morfologiczne podbrzeża (Boniecka i Gawlik 2017). Na odcinkach odmorskich sztuczne zasilanie wykonywano głównie w rejonach pozostających w cieniu falochronów portowych. Obecnie zastosowano je na około 80 km, z czego na wielu odcinkach kilkukrotnie. Sztuczne zasilanie ma zmniejszyć deficyt osadów erozyjnej strefy brzegowej oraz lokalne zaburzenia równowagi litodynamicznej wywołane przez budowle i urządzenia hydrotechniczne usytuowane na brzegach i jego zapleczu.

W przypadku, gdy ograniczenia inwestowania na obszarach zagrożonych powodzią i erozją brzegów morskich są nie dość skuteczne lub niewystarczające, w warunkach wzrostu poziomu morza i wzrostu ilości i intensywności wezbrań sztormowych konieczna staje się ochrona techniczna coraz dłuższych odcinków brzegu i dalsze przekształcanie antropogeniczne środowiska wydmy i klifów nadmorskich.



Rysunek 5.48. Systemy ochrony brzegów morskich (Boniecka i in. 2017).

Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2214 ze zm.) jest podstawowym aktem prawnym określającym kompetencje i terytorialny zakres działania organów administracji morskiej. Administracja morską jest odpowiedzialna za budowę, utrzymanie i ochronę umocnień brzegowych, wydmy i zalesień ochronnych w pasie technicznym, po zasięgnięciu opinii właściwego organu samorządu terytorialnego. Od 2004 r. ochrona brzegów morskich prowadzona jest zgodnie z zapisami ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 678).

W *Programie* przewidziano sześć zadań: sztuczne zasilanie, sztuczne zasilanie z budowlami wspomagającymi, budowę umocnień brzegowych, remont umocnień brzegowych, odwodnienie klifu Jastrzębia Góra oraz monitoring i badania dotyczące ustalenia aktualnego stanu brzegu morskiego.

Zaproponowane w *Programie* zadania dla wymienionych rejonów - odcinków brzegu mają charakter ramowy, nie ustanawiają konkretnych rozwiązań technicznych i lokalizacji, ale określają możliwość prowadzenia zadań ochronnych na wskazanych odcinkach brzegu, w miejscach gdzie są one konieczne i niezbędne do osiągnięcia założonych celów *Programu*.

Maksymalny limit wydatków budżetu państwa, będący skutkiem finansowym ustawy na cały okres realizacji *Programu* w latach 2004-2023 wynosi 911 000 tys. zł, przy czym minimalna kwota wydatków budżetu państwa nie może być w poszczególnych latach mniejsza od 34 000 tys. zł.

W latach 2004-2014 realizacja zadań *Programu* skupiona była na odcinkach najsilniej erodowanego podbrzeża i brzegu zarówno odcinków wydmy jak i klifowych z zagospodarowanym zapleczem, zapobiegając dalszej degradacji środowiska morskiego.

5.11 Krajobraz

Walory krajobrazowe to wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związane z nim rzeźba terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka określone na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.). Przyjęto również podział na krajobraz nadwodny oraz krajobraz podwodny.

Krajobraz nadwodny południowego Bałtyku jest zróżnicowany pod względem typów krajobrazów. Zróżnicowana jest rzeźba terenu oraz bogactwo stosunków wodnych będących efektem współczesnego przemodelowania działalności lądolodu skandynawskiego i jego wód roztopowych. Obecne typy krajobrazów są efektem położenia wybrzeża w strefie kontaktów Morza Bałtyckiego. Znaczną rolę w kształtowaniu wybrzeża odgrywa również zjawisko antropopresji szczególnie dobrze widocznej od około 200 lat. W efekcie wytworzyło się kilka typów krajobrazów, które wykorzystywane są do celów turystycznych, rekreacyjnych, edukacyjnych, rolniczych, przemysłowych, gospodarczych, energetycznych, historycznych oraz społecznych. Są to:

- typ wybrzeży wysokich (klifowy)

Krajobraz wybrzeży wysokich został ukształtowany w wyniku abrazji, tzn. naturalnych procesów polodowcowych i erozyjnych morza.

- typ wybrzeży niskich (mierzejowy)

Ten typ wybrzeża związany jest z działalnością akumulacyjną morza (np. mierzeja Łebska). Innym przykładem jest Półwysep Helski, gdzie następuje wzrost erozji brzegów, co zagrażało przerwaniem półwyspu.

- typ wydmowy

Powstanie wydm nadmorskich związane jest przede wszystkim z działalnością wiatrów, czyli z transportem eolicznym i akumulacją materiału piaszczystego.

- typ nadmorskich równin aluwialnych

Typ tego wybrzeża powstał w wyniku działalności niszczącej i budującej lądolodu skandynawskiego. Zbudowany jest on z glin zwałowych, materiału piaszczystego, namułów i nanosów rzeczno-jeziornych.

- typ den dolin rzecznych

Powstanie tego typu krajobrazu należy wiązać z działalnością wód roztopowych lądolodu skandynawskiego, a następnie ich modelowanie przez samą rzekę. Przykładem tego typu wybrzeża może być Dolina dolnej Wisły (Cieśliński 2010, Boniecka i in. 2015).

W Prognozie oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000 opis krajobrazu opracowano w podziale na brzeg otwartego morza i wody otwartego morza oraz na Zatokę Gdańską (w tym Półwysep Helski).

Zatoka Gdańska

Zatoka Gdańska jest częścią Basenu Gdańskiego – południowego obszaru Bałtyku Właściwego. Brzeg Zatoki Gdańskiej rozciąga się na około 124 km i przeważają tam brzegi wydmore, następnie klifowe oraz niskie. Pozostałe, o długości około 5 km, to brzegi zabudowane (porty, mola, przystanie). Wydmy związane są z okresem politorynowym, podczas którego, osady akumulacji morskiej pojawiły się na starym skłonie brzegowym (Cieśliński 2010, Boniecka i in. 2015). Zróżnicowane brzegi zachodniej części Zatoki, zwanej Zatoką Pucką, są ukształtowane przez fale. Wzdłuż wybrzeża zatokowego wyróżniamy brzegi o charakterze klifowym, płaskim aluwialnym oraz akumulacyjno-wydmowym. Brzegi klifowe rozwinęły się w miejscach, gdzie bezpośrednio w morze wychodzą obszary wysoczyzny polodowcowej. Charakter taki wykazują brzegi Kępy Redłowskiej, Kępy Oksywskiej, Kępy Puckiej i Kępy Swarzewskiej. Zbudowane są w przewadze z plejstoceńskich glin, iłów i piasków. Wysokość klifów Zatoki Gdańskiej waha się od kilku do ponad 40 m.

Jednym z najbardziej charakterystycznych elementów polskiego wybrzeża pod względem antropopresji jest Półwysep Helski, który nie jest zabudowany od strony otwartego morza, w przeciwieństwie do wybrzeża od strony Zatoki Puckiej. Rejon półwyspu jest jednym z najbardziej atrakcyjnych turystycznie terenów w Polsce (Olenycz i in. 2017, Boniecka i in. 2015).

Otwarte morze

Rejon otwartego morza obejmuje brzeg morski od Władysławowa (km 125,0) do granicy państwa w Świnoujściu (km 428,4). Na brzegach otwartego morza wyróżniono trzy typy brzegu: klifowy, wydmowy i niski. Ich budowa i charakter związana jest z okresem ostatniego zlodowacenia oraz

fazami rozwoju Bałtyku południowego. W obniżeniach powierzchni plejstoceniowych, zlokalizowane są w większości jeziora przybrzeżne, odcięte od morza mierzejami, o zróżnicowanych zasobach osadów litoralnych. Brzegi wydmy to przeważnie mierzeje z piaszczystymi plażami. Występują również pradoliny z terenami nizinnymi. Najbardziej zróżnicowane morfologicznie wybrzeże jest w jego zachodniej i środkowej części oraz w zachodniej części Zatoki Gdańskiej. Na zapleczu wydmy nadmorskich, a nawet w bezpośrednim sąsiedztwie plaż i wydmy zlokalizowane są duże miasta, jak i małe miejscowości wypoczynkowe. Te rodzaje przekształceń antropogenicznych wpływają na przebieg procesów morfo- i litodynamicznych na znacznych odcinkach brzegu oraz powodują zmiany w rzeźbie i roślinności wydmy nadmorskich i krajobrazu nadmorskiego. Brzegi klifowe różnią się między sobą genezą, budową i charakterem (Olenicz i in. 2017, Boniecka i in. 2015).

W obrębie każdego typu brzegu występują odcinki zajęte przez porty i ich infrastrukturę (falochrony portowe) oraz inne obiekty i konstrukcje związane z działalnością morską, takie jak przystanie, nabrzeża i mola, latarnie morskie, magazyny i budynki oraz inne pozostałości znajdujące na lądzie określane są jako „widoczny morski krajobraz kulturowy”. Porty o największym znaczeniu dla gospodarki RP (Gdynia, Gdańsk, Szczecin, Świnoujście).

Krajobraz podwodny. Typy krajobrazów naturalnych, jakie występują w podwodnej części morza Bałtyckiego kształtuje głównie rodzaj podłoża oraz zespoły flory i fauny zamieszkujące dane podłoże.

Ze względu na ciekawą przeszłość geologiczną Bałtyku, obszar Bałtyku południowego położony do 30 km od linii brzegowej, zarówno strefa przybrzeżna jak i wody otwartego morza to tereny o wysokim prawdopodobieństwie występowania zatopionych osad i krajobrazów.

Dno w strefie przybrzeżnej od strony otwartego morza jest bardzo zróżnicowane i obejmuje tereny od piaszczystych ławic, po rozległe żwirowiska i głazowiska, zaś dno samej Zatoki Puckiej i Gdańskiej składające się na krajobraz to piaski, które wyścielają równiny przybrzeżne. Zatoka Pucka to akwen unikatowy również ze względu na zachowaną różnorodność gatunkową roślin i zwierząt bentosowych, kształtujących krajobraz podwodny Bałtyku. W głębszych partiach morza Bałtyckiego występują muły ilaste i ropy muliste. Centralną część Zatoki Pomorskiej zajmuje duże wypływanie zwane ławicą Odrzańską. Inny typ krajobrazu występuje w akwenie Ławicy Słupskiej. Piaszczysto - żwirowe dno Ławicy Słupskiej jest silnie wypłukane z porzucanymi polami kamieni i głazów polodowcowych, które mogą mierzyć nawet do kilku kilometrów. Obszar ten określany jest również jako „kamienna rafa”.

5.12 Klimat

Zmiany klimatu

Zmiany klimatu niosą ze sobą poważne konsekwencje dla środowiska naturalnego, gospodarki i społeczeństwa. Jednym ze szczególnie zagrożonych tym zjawiskiem miejsc jest strefa brzegowa – obszar wzajemnego oddziaływania lądu i morza – niezwykle ważna z punktu widzenia przyrodniczego, jak i gospodarczego, a jednocześnie niezmiernie czuła na wszelkie zmiany naturalne i antropogeniczne.

Na skutek współczesnych zmian klimatycznych zwiększa się prawdopodobieństwo systematycznego podnoszenia się poziomu morza wzdłuż polskiego wybrzeża Bałtyku, co może spowodować w okresie

kilkudziesięciu lat zalanie terenów nizinnych i depresyjnych (Dubrawski i Zawadzka-Kahlau 2006, Jakusik i in. 2012). Zwiększy się jednocześnie częstość występowania wezbrań sztormowych.

Oprócz oczywistego wpływu wzrostu poziomu morza, który będzie powodowało zalewanie miast i terenów przybrzeżnych, negatywne zjawiska obejmują przede wszystkim wzrost częstotliwości występowania i intensywności oraz czasu trwania sztormów. Do tego może dochodzić wzrost nieregularności tych zdarzeń, tj. po długich okresach względnego spokoju mogą wystąpić serie szybko po sobie następujących sztormów uniemożliwiających odbudowę brzegu.

Bardzo istotnym skutkiem zmian klimatu będzie wzrost częstotliwości powodzi sztormowych i częstsze zalewanie terenów nisko położonych oraz degradacja nadmorskich klifów i brzegu morskiego, co spowoduje silną presję na infrastrukturę znajdującą się na tych terenach. Szczególnie trudnym problemem mogą być narastające okresowe niedostatki wody pitnej, wywołane przez skażenie lub zasolenie wód gruntowych, stanowiących główne źródła wody pitnej dla wielu miejscowości np. Gdańska.

Gwałtowne burze i ulewne deszcze mogą powodować szybko nasilające się fale powodziowe. Istotnym problemem może być zalewanie oczyszczalni ścieków komunalnych i przemysłowych przez wody powodziowe, co będzie prowadzić do niekontrolowanej emisji zanieczyszczeń do środowiska morskiego.

Podstawowym przejawem obecnej zmiany klimatu jest wzrost średniej temperatury powietrza, szczególnie widoczny w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat. Naturalną konsekwencją obserwowanych i przewidywanych zmian klimatu może być zmniejszenie zasięgu występowania lodu morskiego oraz skrócenie okresu zlodzenia.

Zjawiska lodowe wzdłuż polskiego wybrzeża, mimo iż zazwyczaj krótkotrwałe, w czasie surowych zim są istotną przeszkodą w funkcjonowaniu gospodarki morskiej, zwłaszcza w pracy portów i żegludze. Występowanie zlodzenia stwarza również możliwość wystąpienia groźnych powodzi zatorowych w ujściowych odcinkach rzek. Spodziewane dalsze ocieplenie klimatu może wpłynąć na skrócenie czasu zalegania pokrywy lodowej i spadek jej grubości, zmniejszając tym samym sezonowe utrudnienia dla żeglugi oraz koszty eksploatacji lodołamaczy. Jednocześnie należy oczekiwać redukcji pokrywy lodowej stanowiącej ochronę plaż przed falowaniem sztormowym a tym samym przed erozją brzegową. Częściami polskiego wybrzeża najbardziej narażonymi na erozję morską są Półwysep Helski oraz Wybrzeże Środkowe, w tym zwłaszcza mierzeje jezior przymorskich. Również Mierzeja Wiśłana może ulec abrazji w przypadku niewłaściwych zabiegów hydrotechnicznych. Ponadto, wzmożone falowanie oraz niewłaściwie zaplanowane i przeprowadzone (bez uwzględnienia procesów geodynamicznych i współczesnej wiedzy o nich) umacnianie brzegu, mogą spowodować lokalny zanik plaż i rozmywanie wydmy nadbrzeżnych, które pełnią funkcje ochronne. Z drugiej strony należy się spodziewać długotrwałych okresów suszy - przy wysokich temperaturach w okresie letnim. Postępująca eutrofizacja będzie wynikiem zwiększonego dopływu związków azotu i fosforu i wzrostu temperatury wody.

Długookresowe zmiany struktury termohalinowej morza w sposób istotny podlegają zmianom klimatycznym i hydrologicznym, a w mniejszym stopniu są wynikiem bezpośredniego oddziaływania antropogenicznego. Zmiany termiki atmosfery, dopływu energii słonecznej oraz dopływu wód słodkich do morza determinują zmiany temperatury wody morskiej oraz struktury gęstościowej.

Również wlewy słonych wód z Morza Północnego zmieniają strukturę gęstościową warstw przydennych, jak i stężenie tlenu niezbędnego do życia i rozwoju organizmów bytujących w toni wodnej. Zwiększenie temperatury zimą, może spowodować zanik gatunków typowych dla wody zimnej i pojawienie się gatunków występujących w wodach cieplejszych.

Masowe zakwity glonów i cyjanobakterii w morzu świadczą o pogorszeniu się jakości wód. Procesy i zjawiska kształtujące obecny obraz środowiska są generowane przez wiele wzajemnie powiązanych czynników, takich jak: budowa geologiczna, rzeźba, zjawiska klimatyczne, warunki hydrologiczno-hydrodynamiczne, elementy biotyczne, sposób zagospodarowania i wykorzystywania zasobów morza. Należy podkreślić, że żaden z nich też nie może być rozpatrywany, analizowany i interpretowany bez uwzględnienia pozostałych.

Scenariusze zmian klimatu Polski

W zrealizowanym w latach 2009-2012 projekcie KLIMAT przeprowadzono badania nad identyfikacją zmian klimatu, ich wpływu na środowisko naturalne i skutki ekonomiczne tych zmian. Wskazano największe zagrożenia związane ze zmianami klimatu i konieczność działań adaptacyjnych, które należy podjąć dla zminimalizowania negatywnych skutków dla gospodarki, środowiska i społeczeństwa.

Scenariusze emisyjne, opracowane przez IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) uwzględniają 4 grupy:

1. A1 - świat gwałtownego wzrostu ekonomicznego wynikającego ze wzrostu populacji z maksimum w połowie XXI wieku oraz szybkim wprowadzeniem bardziej wydajnych technologii. W tym scenariuszu wyróżnia się 3 warianty:
 - A1F1-intensywne wykorzystanie paliw kopalnych,
 - A1T-zmniejszenie wykorzystania tychże źródeł,
 - A1B-zrównoważone wykorzystanie źródeł energii;
2. A2 - świat spolaryzowany, ze znacznym przyrostem populacji, wolnym rozwojem ekonomicznym i powolną zmianą technologiczną;
3. B1 - świat konwergentny, z taką samą dynamiką wzrostu populacji jak w A1, jednakże z szybszymi zmianami struktur ekonomicznych nastawionymi na dominację usług i technologii informacyjnych;
4. B2 - świat z umiarkowanymi zmianami populacji wzrostu ekonomicznego kładący szczególny nacisk na lokalne rozwiązania zakładające ekonomiczną, społeczną oraz środowiskową ścieżkę zrównoważonego rozwoju.

Scenariusze emisyjne opisują alternatywne, globalne ścieżki rozwoju obejmujące szereg wskaźników demograficznych, technologicznych i wynikających stąd emisji gazów cieplarnianych. Są one szeroko wykorzystywane w ocenie przyszłych zmian klimatu, w tym zmian poziomu morza wzdłuż polskiego wybrzeża.

Adaptacja Polski do zmian klimatu

Zmiany klimatu należy postrzegać, jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę

są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym. Ważnym elementem jest również uświadamianie społeczeństwa o konieczności adaptacji do zmian klimatu, nie tylko na poziomie ogólnospołecznym, ale także w ich własnych gospodarstwach domowych.

Na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. zmian klimatu (UNFCCC), które odbyło się w 2006 roku w Nairobi (COP12/MOP2), rządy ponad 190 krajów debatowały nad ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych i adaptacją do zmian klimatu uznając, że działania te należy prowadzić równolegle.

Komisja Europejska, mając na celu wdrożenie Programu z Nairobi, opublikowała w dniu 1 kwietnia 2009 r. Białą Księgę. Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania (COM(2009)147), w której określiła zakres działania UE na lata 2009 - 2012, m.in. w zakresie przygotowania unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, która ostatecznie została opublikowana przez KE w kwietniu 2013 r. (COM(2013)216).

Rząd RP przyjął stanowisko w sprawie Białej Księgi w dniu 19 marca 2010 r. z decyzją o potrzebie opracowania strategii adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu. Decyzja dotycząca opracowania Strategicznego Planu Adaptacji do 2020 roku (SPA 2020) oraz przyspieszenia prac nad nim wynika z faktu, iż konieczne było przygotowanie zestawu kierunkowych działań adaptacyjnych do roku 2020 dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, w nawiązaniu do krajowych zintegrowanych strategii rozwoju, w celu osiągnięcia poprawy odporności gospodarki i społeczeństwa na zmiany klimatu i zmniejszenia strat z tym związanych. SPA2020 jest elementem szerszego projektu badawczego o nazwie KLIMADA, który obejmuje okres do 2070 roku, w dużym stopniu bazuje na konkluzjach uzyskanych dotychczas w ramach tego projektu (<http://klimada.mos.gov.pl/adaptacja-do-zmian-klimatu/krajowa-polityka-adaptacyjna/>).

W dniu 29 października 2013 r. Rada Ministrów przyjęła „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”, tzw. SPA2020. To pierwszy dokument strategiczny, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zachodzących zmian klimatu. Na uruchomionej stronie internetowej (www.klimada.mos.gov.pl) znajdują się informacje dotyczące zmian klimatu oraz adaptacji do nich.

Cel główny zostanie osiągnięty poprzez realizację 6 celów szczegółowych i wskazanych w ramach tych celów kierunków działań, stanowiących zasadniczy element SPA2020. W ramach Celu 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska wskazano *Kierunek działań 1.2- adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu*.

Uzasadnieniem dla powyższego doboru sektorów i obszarów wrażliwych jest ich narażenie na warunki klimatyczne oraz znaczące skutki gospodarcze i społeczne nieprzewidywalnych zmian. W niektórych przypadkach ocieplanie się klimatu może przynosić także wymierne korzyści.

Zasadniczym celem działań adaptacyjnych do zmian klimatu w dziedzinie gospodarki wodnej i ochrony wybrzeża jest zwiększenie jej odporności. Głównymi zadaniami są:

- ochrona społeczeństwa przed konsekwencjami zjawisk ekstremalnych, to jest powodzi i suszy,
- zapewnienie pełnego zaopatrzenia w wodę ludności, przemysłu i rolnictwa,

- ochrona wybrzeża Morza Bałtyckiego,
- ochrona ekosystemów i różnorodności przyrodniczej.

Dnia 6 października 2016 r. weszła w życie ustawa o ratyfikacji Porozumienia paryskiego do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 19 maja 1992 r., przyjętego w Paryżu w dniu 12 grudnia 2015 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 1631).

- Porozumienie paryskie jest pierwszym aktem prawa międzynarodowego, który ma szansę doprowadzić do działań, które zahamują narastanie globalnego ocieplenia. Porozumienie pozostawia stronom swobodę w doborze działań, które pozwolą ten cel osiągnąć, bowiem uwzględnia specyfikę każdego z państw w tym zakresie. Odejście od sztywnych mechanizmów redukcji emisji gazów cieplarnianych na rzecz równoważenia emisji i ich pochłaniania chroni Polskę przed utratą konkurencyjności.

Scenariusze wzrostu poziomu morza

Zmiany poziomu morza w drugiej połowie XX wieku są znaczące - średni poziom morza do końca XX wieku podniósł się w Świnoujściu o około 8 cm, zaś o 14 cm w Porcie Północnym w Gdańsku. Wzrastał on w tempie około 2 cm na dekadę (Jakusik i in. 2012).

Za wzrost poziomu morza oprócz takich czynników jak rozszerzalność cieplna wody, zmiany w dopływie wód z lądów i lodowców, zmiany sumy opadów atmosferycznych, gęstości wody i jej zasolenia, jest w dużej mierze odpowiedzialna regionalna cyrkulacja atmosferyczna. Wzrost intensywności spływu mas powietrza z zachodu skutkuje wzmożonym transportem mas wodnych z Oceanu Atlantyckiego przez Cieśniny Duńskie ku polskiemu wybrzeżu (Miętus i in. 2004). Skutkuje to wzrostem średniego poziomu morza, a tym samym częstszym przekraczaniem stanów ostrzegawczych i alarmowych.

Na podstawie scenariusza zmian regionalnego pola barycznego (model ECHAM5) oraz uwzględniając globalne zmiany średniego poziomu morza oceniono, że w okresie 2011-2030 średni poziom morza wzrośnie w zależności od scenariusza emisyjnego w zakresie od 4,3 cm do 5,6 cm.

Największy wzrost średniego (H_{sr}), minimalnego ($H_{5\%}$) oraz maksymalnego ($H_{95\%}$) poziomu morza w skali roku dotyczy scenariusza A1B. Na wszystkich rozpatrywanych stacjach przekroczy on 5,0 cm. Stosunkowo najmniejszej zmiany można się spodziewać w przypadku scenariusza A2, zgodnie z którym wzrost średniego rocznego poziomu morza na każdej ze stacji wyniesie 4,3 cm.

W przypadku kwantyla 5% przewidywane zmiany będą mniejsze i nie przekroczą 3,3 cm. Wartość kwantyla 95% w skali roku może wzrosnąć do 7,0 cm (scenariusz emisyjny A1B).

Zmiany średniego poziomu morza osiągną praktycznie jednakową wartość wzdłuż całego wybrzeża. Scenariusze zmian globalnego poziomu morza wykazują duże podobieństwo do połowy XXI wieku. Istotne zróżnicowanie między scenariuszami uwidacznia się dopiero od lat 60 XX wieku, zwłaszcza w przypadku scenariusza emisyjnego B1, prezentującego znacznie wolniejsze tempo wzrostu niż scenariusz A1B i A2.

Dla każdego ze scenariuszy odnotowuje się wzrost wartości zmian poziomu morza w kierunku wschodnim (Tabela 5.15). Największe zmiany poziomu morza [cm] w okresie 2011-2030 dotyczyć będą zachodniej części Wybrzeża, a tym samym Świnoujścia. Jednakże w stosunku do pozostałych stacji wartości uzyskane będą wyższe o 0,5 cm.

Tabela 5.15. Przewidywane zmiany [cm] średniego (H_{sr}), minimalnego (H5%) oraz maksymalnego (H95%) poziomu morza w okresie 2011-2030 dla trzech scenariuszy emisyjnych (zmiany w stosunku do wartości średnich z okresu referencyjnego 1971-1990) (Jakusik i in. 2012).

Element	Scenariusz emisyjny	Świnoujście	Kołobrzeg	Ustka	Łeba	Władysławowo	Hel	Gdynia	Gdańsk Port	Ujście Wisły
H_{sr}	B1	4,5	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,5
	A1B	5,2	5,3	5,4	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,6
	A2	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
H5%	B1	2,7	3,0	3,3	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,5
	A1B	3,0	3,4	3,8	4,3	4,4	4,3	4,3	4,4	4,1
	A2	2,5	2,7	3,0	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,0
H95%	B1	6,3	6,3	5,8	5,6	5,5	5,7	5,6	5,7	5,9
	A1B	7,0	7,2	6,7	6,6	6,6	6,7	6,6	6,7	6,8
	A2	5,7	5,8	5,3	5,1	5,2	5,2	5,1	5,3	5,0

Dla drugiego z analizowanych okresów 2081-2100 scenariusze pokazują, że średni roczny poziom morza wyraźnie wzrośnie w stosunku do wartości średnich z okresu referencyjnego 1971-1990. Skala zmian jest dość wyraźnie uzależniona od scenariusza emisyjnego. Najmniejszy wzrost jest spodziewany dla scenariusza emisyjnego B1 i wyniesie około 20 cm. Dla scenariusza emisyjnego A1B przewidywany wzrost średniego poziomu morza dochodzi do 25 cm, a w przypadku A2 około 28 cm. Dla wszystkich analizowanych stacji różnice są niewielkie, nie przekraczają 1 cm (Tabela 5.16).

Tabela 5.16. Przewidywane zmiany [cm] średniego (H_{sr}), minimalnego (H5%) oraz maksymalnego (H95%) poziomu morza w okresie 2081-2100 dla trzech scenariuszy emisyjnych (zmiany w stosunku do wartości średnich z okresu referencyjnego 1971-1990) (Jakusik i in. 2012).

Element	Scenariusz emisyjny	Świnoujście	Kołobrzeg	Ustka	Łeba	Władysławowo	Hel	Gdynia	Gdańsk Port	Gdańsk Ujście Wisły
H_{sr}	B1	20,0	20,2	20,4	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	19,7
	A1B	24,8	25,1	25,2	25,4	25,4	25,3	25,3	25,3	24,6
	A2	27,5	27,9	28,1	28,4	28,3	28,3	28,3	28,3	27,4
H5%	B1	12,0	13,1	14,5	16,3	16,3	16,4	16,5	16,5	15,4
	A1B	14,8	16,2	17,9	20,1	20,1	20,3	20,3	20,3	18,9
	A2	16,4	18,0	19,9	22,5	22,5	22,6	22,7	22,7	21,1
H95%	B1	27,7	28,2	25,9	24,9	24,7	25,3	24,9	25,4	25,7
	A1B	34,1	34,7	31,9	30,7	30,5	31,2	30,7	31,4	31,5
	A2	37,7	38,6	35,5	34,4	34,1	34,9	34,3	35,0	35,2

Bardzo duże w stosunku do okresu referencyjnego mogą być zmiany kwantyla 95% maksymalnego poziomu morza (Tabela 5.16). Wzrost może wynieść od około 25 cm (scenariusz B1) do około 35 cm, a w zachodniej części Wybrzeża nawet do około 38 cm (scenariusz A2) (Jakusik i in. 2012).

Podsumowując, w odniesieniu do okresu referencyjnego 1971-1990, w okresie 2011-2030 prognozowany średni poziom morza będzie wyższy o około 5 cm.

W latach 2081-2100 przewidywane zmiany średniego poziomu morza wynikające ze zmian klimatu będą się wahać od 20 do 28 cm w zależności od ścieżki rozwoju cywilizacyjnego.

Według ekspertów ONZ-owskiego Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatycznych (IPCC) do 2100 roku poziom oceanów podniesie się od 26 do 82 centymetrów w zależności od zaproponowanych czterech scenariuszy RCP (Representative Concentration Pathways) odpowiadających określonej ewolucji wymuszenia radiacyjnego. Chociaż w ciągu roku wzrost poziomu wody nie jest zauważalny, to jednak w skali kilku dekad jest to wzrost znaczący.

W ramach prac nad Strategią Ochrony Brzegów Morskich w rejonie Bałtyku południowego rozpatrywano trzy scenariusze wzrostu poziomu morza. W wariantcie optymistycznym wzrost poziomu morza oszacowano na 30 cm na 100 lat, zaś w pesymistycznym nawet na 100 cm na 100 lat.

Według najnowszej publikacji Stramskiej i Chudziak (2013), oszacowany na podstawie analizy zdjęć satelitarnych trend wzrostu poziomu wody w Bałtyku wynosi $0,33 \text{ cm} \cdot \text{rok}^{-1}$ z odchyleniem standardowym równym 0,08 cm.

Biorąc po uwagę uzyskane wyniki, należy przewidzieć działania niezbędne do zminimalizowania potencjalnie niebezpiecznych dla społeczeństwa i gospodarki narodowej skutków przewidywanego wzrostu poziomu morza. Administracja publiczna powinna podjąć kroki, aby zapobiec następstwom wzrostu poziomu morza w postaci erozji brzegu, osuwisk, niszczeniu budowli hydrotechnicznych.

Kolejnym krokiem jest wprowadzenie zmian w planowaniu przestrzennym oraz ograniczeń dotyczących zabudowy na terenach zagrożonych powodzią.

Scenariusze zmian występowania zlodzenia

Scenariusze zmian występowania zlodzenia opracowano na podstawie (Sztobryn i in. 2012):

- symulowanych przez model globalny ECHAM5 (run 1) zmian regionalnego pola barycznego (SLP),
- pola średniej temperatury powietrza z poziomu 2 m n.p.g (T2),
- pola średniej temperatury powietrza z poziomu 700 hPa (T700).

Scenariusze emisyjne nie pozwalają na jednoznaczne określenie kierunku ewolucji występowania zlodzenia na polskim wybrzeżu w okresie 2011-2030. Zarówno znak jak i skala zmian jest uzależniona od scenariusza emisyjnego i zastosowanego predyktora. Jednakże biorąc pod uwagę najbardziej skrajny scenariusz, spadek liczby dni ze zlodzeniem nie będzie w okresie 2011-2030 na tyle duży, by nie stwarzać utrudnień w nawigacji czy też pracy portów oraz nie na tyle by wykluczyć zagrożenie powodzią zatorowymi w ujściach rzek (Sztobryn i in. 2012).

5.13 Zasoby naturalne

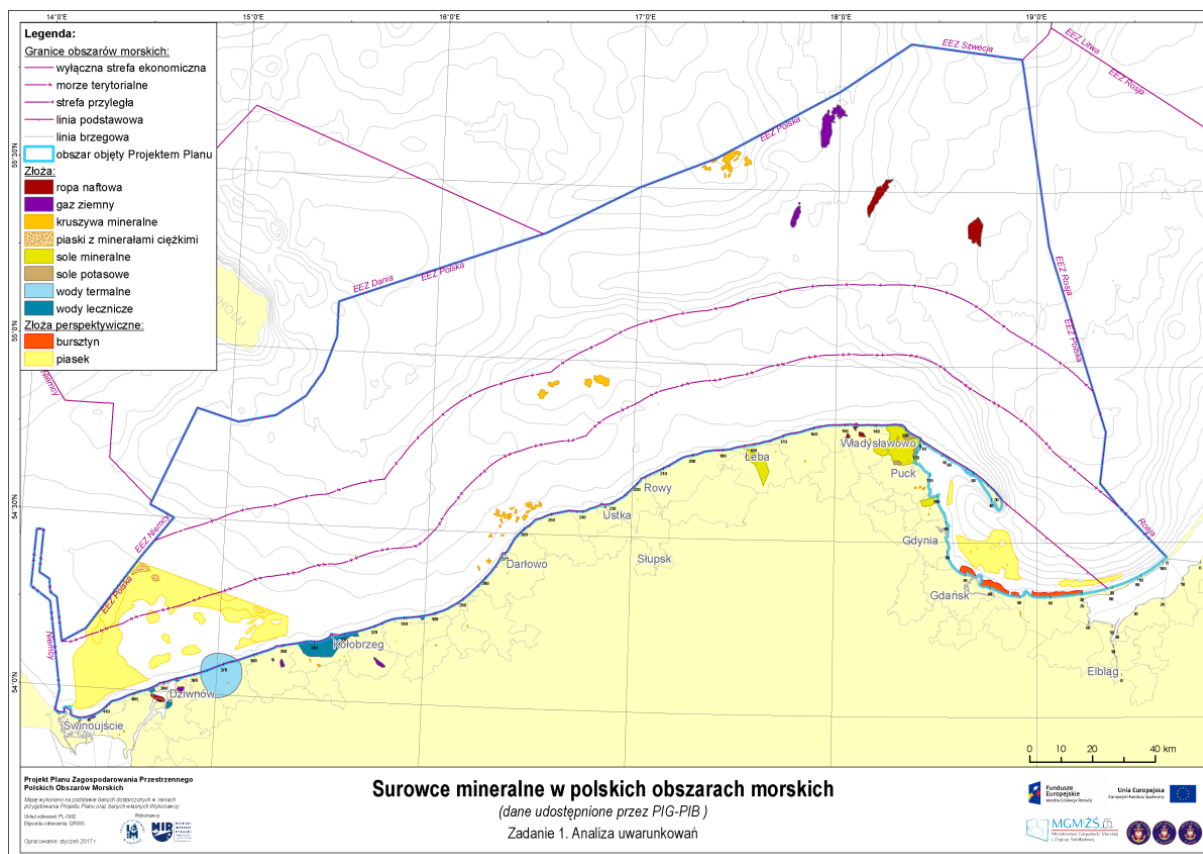
Do mineralnych bogactw naturalnych Bałtyku należą odkryte na dnie tego morza surowce (gaz ziemny, ropa naftowa, kruszywa: żwir, piaski, bursztyn oraz minerały ciężkie) (Rysunek 5.49).

Istotnym poziomem, pod względem gazo- i ropnośnym, są osady kambru. W rejonie Południowej Ławicy Środkowej, zalegają na głębokości około 1200 m p.p.m. Głębokość zalegania zwiększa się

w kierunku południowym do 2700–3000 m p.p.m. na wysokości linii brzegowej środkowego wybrzeża i do ponad 4000 m w rejonie zachodniego wybrzeża (Olenycz i in. 2017).

Złoża ropy naftowej i gazu ziemnego w Polsce odkryto w piaskowcach środkowego kambru w północnej części syneklizy perybałtyckiej (wyniesienie Łeby) oraz w obrębie strefy ekonomicznej na Bałtyku. Na obszarze wschodniego Bałtyku odkryto w utworach środkowego kambru 4 złoża gazowo-kondensatowe i 2 złoża ropy naftowej. Szacunkowe, łączne zasoby geologiczne oceniono na około 10 mld m³ gazu ziemnego i około 30 mln ton ropy naftowej. Większość odkrytych struktur perspektywicznych i udokumentowanych złóż związana jest z systemem regionalnych stref dyslokacyjnych (ibidem). Obecnie, wydobycie ropy naftowej ze złoża położonego na północ od Rozewia jest niewielkie (około 1000 ton dziennie), co pokrywa zapotrzebowanie polskiej gospodarki w zaledwie 2%.

Na dnie Morza Bałtyckiego znajduje się wiele zasobów materiałów budowlanych, takich jak: głązy, żwiry, otoczaki i piaski. W polskiej strefie Morza Bałtyckiego znaleziono spore ilości tych materiałów na Ławicy Słupskiej, w Zatoce Koszalińskiej oraz na Południowej Ławicy Środkowej (Zachowicz 2003). Udokumentowane trzy złoża kruszywa żwirowo-piaskowego o zasobach bilansowych 147 983 tys. ton na łącznej powierzchni pól złożowych wynoszącej 70,8 km². Złoża kruszyw naturalnych występują głównie w strefach brzegowych i przybrzeżnych, w obrębie ławic i wałów brzegowych (ibidem).



Rysunek 5.49. Surowce mineralne w polskich obszarach morskich (Olenycz i in. 2017).

Bursztyn to rzadki i cenny surowiec, z którego słynie Morze Bałtyckie. Powstał 40 mln lat temu z żywicy drzew iglastych porastających tereny obecnej Skandynawii i Bałtyku w okresie trzeciorzędu.

Spływającą z drzew żywicę transportowała rzeka, której ujście znajdowało się naprzeciw dzisiejszego polskiego wybrzeża Bałtyku, a następnie żywica ta stopniowo zamieniała się w bursztyn.

Największe złoża bursztynu usytuowane są wzdłuż południowego wybrzeża Bałtyku, na terenach od Chłapowa do Półwyspu Sambijskiego (około 200 km²). W chwili obecnej bursztyn eksploatowany jest na skalę przemysłową jedynie w rejonie Półwyspu Sambijskiego (rejon kaliningradzki).

Warto wspomnieć, iż w Morzu Bałtyckim, w porównaniu z innymi morzami, powstaje stosunkowo dużo koncentracji żelazowo-manganowych. Według obliczeń ich zasoby stanowią około 100 mln ton. W chwili obecnej eksploatacja złóż lądowych żelaza i manganu zaspokaja potrzeby gospodarki, toteż nie ma konieczności pozyskiwania ich z koncentracji bałtyckich. Jednak w przyszłości złoża te mogą być cennym źródłem tych metali (Szeffler i in. 2008).

Do tej pory nie ma wciąż pełnego rozpoznania wszystkich złóż surowcowych w obszarach morskich. Jednak większość polskich obszarów morskich jest objęta koncesjami poszukiwawczymi – prowadzone są zatem badania prowadzące do pełnego zbilansowania tych zasobów (Tabela 5.17).

Zasady i warunki podejmowania, wykonywania oraz zakończenia działalności w zakresie: prac geologicznych; wydobywania kopalin ze złóż; podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji; podziemnego składowania odpadów; podziemnego składowania dwutlenku węgla w celu przeprowadzenia projektu demonstracyjnego wychwytu i składowania dwutlenku węgla, określa ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2126 ze zm.).

Tabela 5.17. Obszary wyznaczone na podstawie zapisów ustawy Prawo geologiczne i górnicze (Malczak i in. 2017).

obszar	typ obszaru	ograniczenie/dopuszczenia	obowiązuje do
złożo „Południowa ławica Środkowa – Bałtyk Południowy”	koncesja nr 3/2006	funkcja podstawowa – wydobywanie kruszywa	15.11.2031
złożo „Zatoka Koszalińska” (pola złożowe oznaczone numerami: I, II, III, IV, X, XIII, XIV, XV, XVI, XVII)	koncesja nr 3/2015		6.11.2040
złożo „Zatoka Koszalińska” (pola złożowe oznaczone numerami: V, VI, VII, VIII, IX, XI, XII)	koncesja nr 1/2016		26.02.2041
złożo piasku „Zatoka Gdańska”	projekt robót geologicznych	poszukiwania i rozpoznania złoża	19.12.2017
Obszar Gotlandia	koncesja nr 36/2001/p	poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego	14.12.2016
Obszar Rozewie	koncesja nr 38/2001/p		14.12.2015 ¹
Obszar Łeba	koncesja nr 37/2001/p		14.12.2016
złożo B3	koncesja nr 108/94	wydobycie węglowodorów	29.07.2026
złożo B4	koncesja nr 6/2007		11.05.2032

¹ w przypadku koncesji nr 38/2001/p Rozewie przedsiębiorca zgodnie z art. 9 ust. 1 ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo geologiczne i górnicze oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 poz. 1133 ze zm.) wystąpił do organu koncesyjnego z wnioskiem o przekształcenie koncesji w tzw. koncesję łączną - nowego typu, tj.: na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż węglowodorów oraz wydobywanie węglowodorów ze złóż. W związku z powyższym oraz zgodnie z art. 9 ust. 14 ww. ustawy koncesja ta nie wygasa do czasu zakończenia wspomnianego postępowania.

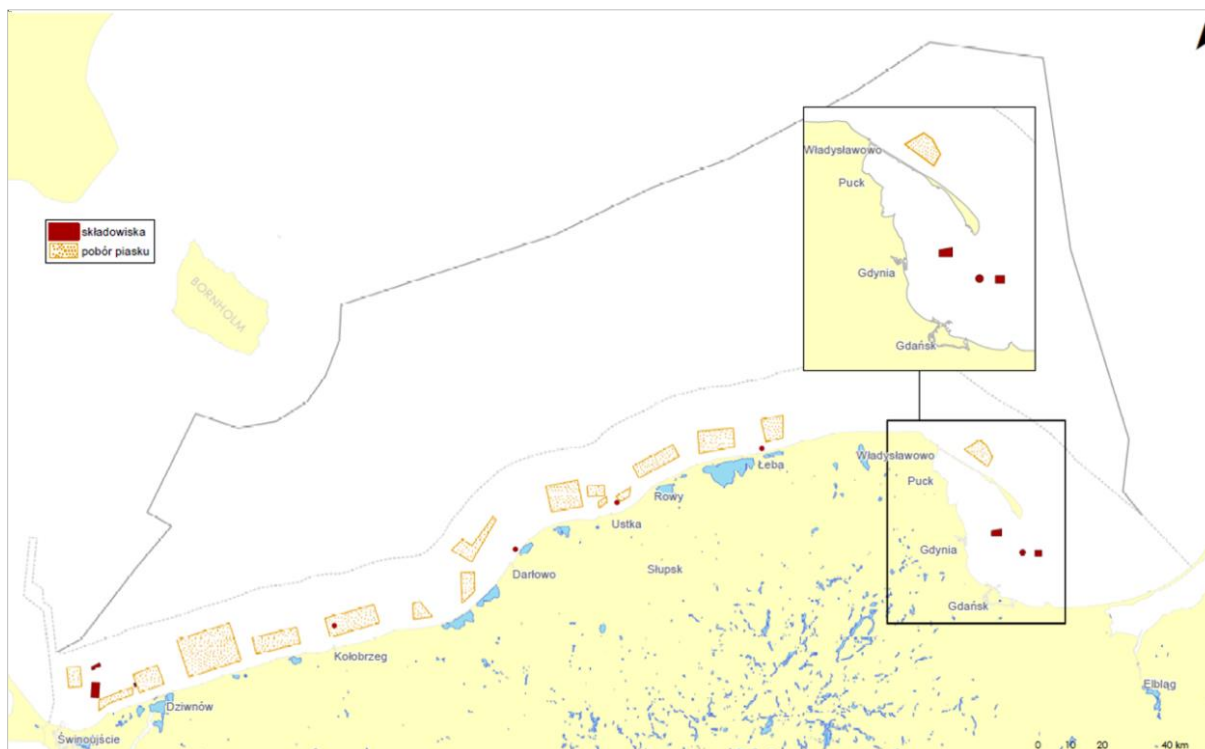
obszar	typ obszaru	ograniczenie/dopuszczenia	obowiązuje do
złoże B6	koncesja nr 2/2006		07.11.2032
złoże B8	koncesja nr 1/2006		05.09.2031
Ustronie	obszar przetargowy	przeprowadzenie przetargów dotyczących udzielenia koncesji na poszukiwanie, rozpoznawanie złóż oraz wydobywanie węglowodorów ze złóż	ogłoszony w 2016
Wolin	obszar przetargowy		ogłoszony w 2015
okolice Trzęsacza	koncesja nr 1/2015	wydobywanie wód termalnych z utworów jury dolnej	18.03.2035
Zbiornik kambryjski w wyłącznej strefie ekonomicznej RP	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 września 2014 r. (Dz.U. 2014 poz. 1272)	dopuszcza się lokalizowanie kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla	bezterminowo

Obszary nagromadzeń piasku do sztucznego zasilania

Szacuje się, że do ochrony brzegów metodą sztucznego zasilania do roku 2023 niezbędne będzie użycie minimum 60 mln m³ piasku o średniej granulacji od 0,20 do 1 mm. Wymaga to rozpoznania zasobów piasku przewidzianego do zasilania brzegów.

Dla uzupełnienia deficytu osadów strefy brzegowej najbardziej racjonalne i efektywne z ekonomicznego, technicznego i środowiskowego punktu widzenia są osady piaszczyste wydobywane z morza. Wydobycie piasku z obszarów nagromadzeń na dnie morskim zastępuje konieczność eksploatacji złóż lądowych, a średniej wielkości pogłębiarka dostarcza w jednym cyklu ilość piasku odpowiadającą ładunkowi nawet kilkuset samochodów ciężarowych.

Uwzględniając dynamiczne zmiany zachodzące w strefie brzegowej przyjęto, że prace wydobywcze mogą być prowadzone w granicach morza terytorialnego w odległości nie mniejszej niż 3 km od brzegu, zawsze poza podwodnym skłótem brzegowym. Na rozpoznanie i eksploatację piasków wykorzystywanych do sztucznego zasilania strefy brzegowej, pochodzących z obszarów morskich RP, nie są wymagane koncesje przewidziane prawem geologicznym i górnictwem. W latach 2003-2005 w sąsiedztwie odcinków brzegu zagrożonych erozją wyznaczono obszary potencjalnych nagromadzeń piasku o łącznej powierzchni około 1260 km² przeznaczone do dalszego szczegółowego rozpoznania geologicznego. Za perspektywiczne uznano te obszary dna, gdzie miąższość odpowiednich osadów piaszczystych jest większa od 1 m. Przy wyznaczaniu granic obszarów perspektywicznych obok strefy ochrony brzegów uwzględniono również obiekty techniczne zlokalizowane na dnie morskim (rurociągi, kolektory i kable), inne elementy antropogeniczne (kotwiczowiska, tory podejściowe i miejsca zrzutu urobku z prac pogłębiarskich) oraz stan wybranych elementów biotycznych i abiotycznych (Rysunek 5.50).



Rysunek 5.50. Obszary wskazane do rozpoznania występowania piasku do sztucznego zasilania brzegu morskiego oraz obszary składowania urobku (czerwone poligony), (Boniecka i in. 2017 ze zmianami).

Do chwili obecnej przeprowadzono prace dokumentacyjne na obszarach perspektywicznych: „Rewal” (pow. 204 km²) – do zasilania brzegu pomiędzy Niechorzem, Rewalem, Trzęsaczem i Pobierowem; „Mrzeżyno” (pow. 70 km²) oraz „Półwysep Helski” (pow. 33 km²) – gdzie wyróżniono odpowiednio 10 i 4 pola złożowe piasków nadających się do sztucznego zasilania brzegów, a dla obszaru perspektywicznego „Półwysep Helski” wyznaczono 6 pól złożowych piasków o łącznej powierzchni 3,24 km², co stanowi niecałe 10% obszaru badań.

Przy realizacji sztucznego zasilania Urząd Morski w Gdyni korzysta również ze „Sprawozdania z badań geologicznych zalegania piasków do zasilania Półwyspu Helskiego na obszarze Bałtyku w rejonie Rozewie-Władysławowo”, autorstwa PPIEZRiG Petrobaltic, które zawiera współrzędne obszarów poboru osadów.

W roku 2014 Urząd Morski w Słupsku podjął prace związane z rozpoznaniem nagromadzeń osadów piaszczystych na dnie morskim w celu ich wykorzystania w ochronie brzegów metodą sztucznego zasilania dla obszaru perspektywicznego „Darłowo”.

W ramach ogólnego obszaru pola nagromadzeń osadów morskich „Darłowo” wynoszącego 46,7 km², wyznaczono podstawowe pole eksploatacji osadów o powierzchni 5,45 km².

Częściowym zmniejszeniem problemów z pozyskaniem zasobów piasku jest wykorzystanie niezanieczyszczonego urobku pochodzącego z prac czerpalnych na torach wodnych i redach portów do zasilania erodowanych brzegów położonych na wschód od portów.

Projekt planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000 powinien chronić obszary nagromadzeń piasków na dnie morskim, nadające się do sztucznego zasilania, przez zagwarantowanie na tych obszarach

funkcji podstawowej wydobywaniu piasku na potrzeby ochrony brzegu. Należy wykluczyć wykorzystanie tych akwenów na cele składowania urobku (klapowiska) jak również układania kabli i rurociągów, sytuowania budowli, sztucznych wysp i konstrukcji.

Wpływ wydobywania piasku z morza na środowisko, podobnie jak innych kruszyw związany jest głównie z obniżeniem dna morskiego, naruszeniem warstwy osadów i zniszczeniem zespołów bentosowych, okresowym wzrostem mętności i spadkiem przejrzystości oraz pogorszeniem warunków tlenowych wody w rejonie prowadzonych prac. Wydobywanie piasku z nagromadzeń morskich wymaga optymalnego dostosowania procesu eksploatacji dopasowanego do warunków środowiskowych i jego monitorowania.

Kompleksy składowania CO₂

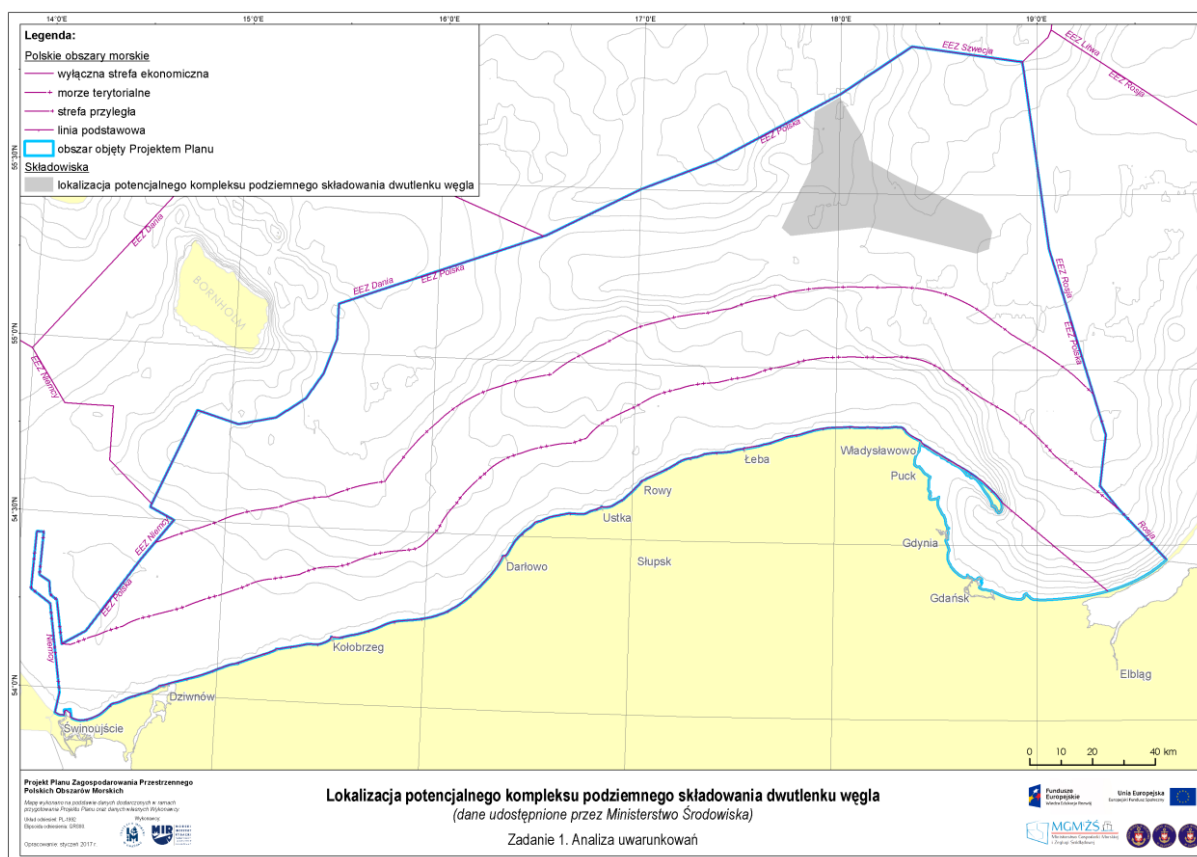
Temat kompleksów składowania CO₂ w polskich obszarach morskich został szerzej opisany w Analizie uwarunkowań (Olenycz i in. 2017). Poniżej przytoczono jedynie główne fakty z tego opracowania. Poza surowcami naturalnymi pod dnem Bałtyku znajdują się kompleksy składowania dwutlenku węgla. Jest to spowodowane koniecznością ograniczania emisji gazów cieplarnianych, którą można osiągnąć m.in. przez zastosowanie technologii wychwytywania oraz składowania CO₂ w formacji geologicznej (technologia CCS). Proces ten polega na wychwytywaniu gazu z instalacji przemysłowych, transportowaniu go do miejsca składowania i zatłaczania do odpowiedniej formacji geologicznej (ibidem).

Geologiczna sekwestracja dwutlenku węgla (z ang. Carbon dioxide Capture and Storage – CCS) to proces technologiczny, polegający na wychwyceniu emitowanego przez instalacje przemysłowe dwutlenku węgla, jego transporcie oraz unieszkodliwieniu w celu odizolowania go od biosfery, poprzez trwałe zdeponowanie (podziemne składowanie CO₂) w głębokich formacjach geologicznych, docelowo na setki i tysiące lat (<https://www.mos.gov.pl>).

W celu doboru lokalizacji takich formacji Ministerstwo Środowiska w 2008 r. uruchomiło krajowy program „Rozpoznanie formacji i struktur do bezpiecznego geologicznego składowania CO₂ wraz z ich programem monitorowania”. Wyniki przeprowadzonych dotychczas prac badawczych umożliwiły wytypowanie formacji i struktur geologicznych, na których dopuszcza się lokalizowanie podziemnych składowisk dwutlenku węgla, mając na względzie ww. bezpieczeństwo zastosowania omawianej technologii. Wskazana lokalizacja dotyczy głębokich formacji geologicznych, jakimi są wyeksploatowane złoża węglowodorów z otoczeniem (Wójcicki 2013).

3 września 2014 r. zostało przyjęte Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie obszarów, na których dopuszcza się lokalizowanie kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla (Dz. U. z 2014 r. poz. 1272). Obszar wyznaczony przez rozporządzenie zlokalizowany jest w strukturze kambryjskiej w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej i obejmuje 1390 km² (Rysunek 5.51), (Olenycz i in. 2017).

W chwili obecnej, zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2126 ze zm.) podziemne składowanie CO₂ jest możliwe jedynie w formie projektu demonstracyjnego wychwytu i składowania. Na obszarze tym będą prowadzone prace poszukiwawcze prowadzące do sporządzenia dokumentacji geologicznej (ibidem).



Rysunek 5.51. Lokalizacja potencjalnego kompleksu podziemnego składowania CO₂ (Olenycz i in. 2017).

Składowiska

Składowiska, inaczej zwane kłapowiskami, to wyznaczone miejsca na morzu, w których odkładany jest urobek z prac czerpalnych.

Z uwagi na istniejące uwarunkowania hydro- i litodynamiczne, prace pogłębiarskie prowadzi się na torach wodnych, redach i w basenach wszystkich polskich portów morskich i w zalewach. Wysunięte w morze falochrony portowe, redy i tory są antropogeniczną przeszkodą zakłócającą naturalny transport osadów morskich w strefie brzegowej.

Wielkość prac czerpalnych na redach i torach wodnych obrazuje tempo zapiaszczania i pośrednio świadczy o wielkości transportu osadów brzegowych w warunkach wzrostu poziomu morza oraz skali erozji brzegów odcinka przyległego od wschodu do portu. Prace te, to nie tylko wydobywanie osadu dennego, ale również jego transport i następnie bezpieczne składowanie na kłapowiskach lub jego praktyczne zastosowanie.

Do końca lat 80 XX wieku materiał czerpany w rejonie portów kierowano na kłapowiska morskie w różne, najczęściej nieaktywne strefy przybrzeża. Od początku lat 90 materiał czerpany na redach i w portach morza otwartego zaczęto wykorzystywać do zasilania erodowanych, wschodnich odcinków brzegu, częściowo odbudowując zaburzony przez istnienie infrastruktury hydrotechnicznej portów transport osadów i zwiększając odporność strefy brzegowej na działanie czynników hydrometeorologicznych.

W latach 1990-2008 objętość prac czerpalnych na redach i w portach otwartego morza: Łebie, Ustce, Darłowie i Kołobrzegu wyniosła ponad 6,85 mln m³, z czego niewiele ponad 40% wykorzystano do zasilania strefy brzegowej. Pozostałą ilość nadal odkładano na klapowiskach morskich (Staniszewska i in. 2014). Do tej pory na ich usytuowanie wybierano takie miejsca w morzu, w których głębokość naturalna dna pozwalała na odłożenie znacznej warstwy urobku, uwzględniając parametry hydrodynamiczne: falowanie, prądy oraz ewentualne utrudnienia dla żeglugi. Obecnie, przy wyznaczaniu nowych miejsc odkładu urobku, równie ważnym elementem jest aspekt środowiskowy (wpływ na organizmy bentosowe, ryby, ptaki, ssaki, ludzi, formy ochrony przyrody) oraz uwzględnienie sytuacji kolizyjnych z innymi podmiotami wykorzystującymi przestrzeń morską (Boniecka i in. 2014).

Do roku 2016 na Bałtyku południowym zlokalizowanych było 10 klapowisk, z tego 2 klapowiska na Zatoce Pomorskiej, wyznaczone do odkładu urobku z prac czerpalnych prowadzonych przy budowie portu zewnętrznego i nabrzeża LNG w Świnoujściu oraz jedno rezerwowe w Mrzeżynie (rys. 3.13). W roku 2016 na potrzeby Urzędu Morskiego w Szczecinie wyznaczone zostały 2 nowe miejsca klapowania urobku w rejonie Mrzeżyna i Dziwnowa. Obok klapowisk morskich w rejonie Zalewu Szczecińskiego funkcjonują pola refulacyjne, na których, od wielu lat jest odkładany urobek z prac pogłębiarskich prowadzonych na torze wodnym Szczecin-Świnoujście.

Postulowana w polityce morskiej państwa poprawa dostępności portów od strony morza wymaga m.in. pogłębiania i utrzymania torów wodnych, co z kolei wymaga poprawnego gospodarowania urobkiem z prac czerpalnych.

Planując racjonalne wykorzystanie przestrzeni morskiej należy, zatem uwzględnić potrzeby wynikające z istniejących i potencjalnych klapowisk w obszarze morza terytorialnego tak, aby zminimalizować zagrożenia zarówno dla cennych przyrodniczo obszarów morskich oraz dla uniknięcia konfliktów z innymi użytkownikami morza (m.in. farmy wiatrowe, kable, szlaki żeglugowe, akweny szczególnie wykorzystywane przez rybaków, obszary nagromadzeń piasku lub żwiru).

Istniejące obecnie tendencje pro środowiskowe, sugerują ponowne, praktyczne wykorzystanie urobku, a nie tylko jego składowanie w morzu. Odkładanie na klapowiska morskie powinno być skrajną koniecznością, tylko w sytuacji braku możliwości praktycznego zastosowania wydobytego osadu. Takie podejście jest ekonomicznie racjonalne i pozwoli na zminimalizowanie konfliktów z innymi użytkownikami przestrzeni morskiej (np. ochrona przyrody, żegluga, wydobywanie kruszywa).

5.14 Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)

Dziedzictwo kulturowe w Polsce chronione jest na podstawie prawa międzynarodowego:

- Konwencji w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego z dnia 16 listopada 1972 r.,
- Konwencji o ochronie podwodnego dziedzictwa kulturowego z dnia 2 listopada 2001 r.,
- Europejskiej Konwencji o ochronie dziedzictwa archeologicznego, sporządzonej w La Valetta dnia 16 stycznia 1992 r.

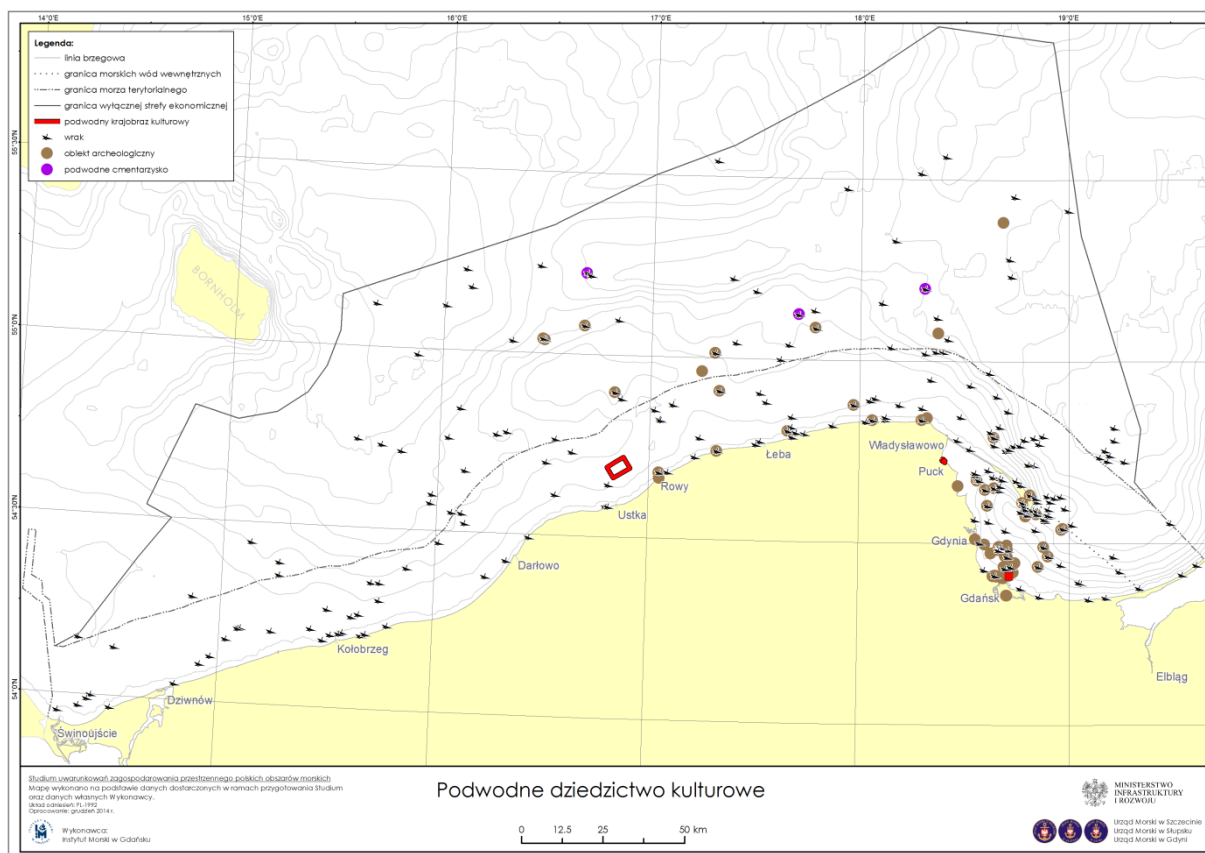
oraz na podstawie polskich aktów prawnych:

- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,
- Kodeks Morski.

Z uwagi na obszarowy zakres niniejszej Prognozy najistotniejsze elementy dziedzictwa kulturowego w dużej mierze znajdują się pod wodą. Obiekty podwodnego dziedzictwa kulturowego to zatopione osady/krajobrazy oraz wraki statków, które z reguły są nie tylko przykryte wodą, ale także częściowo lub całkowicie zakryte przez osady na dnie morskim. Wraki statków to nie jedyny, choć bez wątpienia najbardziej znany i popularny rodzaj zabytków, jakich można spodziewać się pod wodą. Wyróżniamy np. Szlak „Wraki Zatoki Puckiej”, który przebiega na naturalnie osłoniętym akwenie chronionym przez atrakcyjne pod względem krajobrazowym Kępy: Oksywską, Pucką i Swarzewską oraz naturalną piaszczystą łachę Rybitwiej Mielizny i cokolwiek Półwyspu Helskiego. Najwięcej elementów morskiego krajobrazu kulturowego widocznych jest w obrębie wybrzeża.

Obiektami podwodnego dziedzictwa kulturowego są (Krzyszczak i in. 2016) (Rysunek 5.52):

- zatopione osady/krajobrazy,
- wraki.



Rysunek 5.52. Elementy podwodnego dziedzictwa kulturowego na polskich obszarach morskich (opracowanie własne IMG, na podstawie danych Centralnego Muzeum Morskiego oraz Olenycz i in. 2017).

Istotny jest również morski krajobraz kulturowy związany z terenami przybrzeżnymi i dna morskiego. Obiekty i konstrukcje związane z działalnością morską, takie jak przystanie, nabrzeża i mola, latarnie morskie, magazyny i budynki oraz inne pozostałości znajdujące na lądzie określane są jako „widoczny morski krajobraz kulturowy” (Barańska i in. 2013).

W ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami określone są zakres i formy ochrony zabytków oraz opieki nad nimi, zasady tworzenia krajowego programu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami oraz finansowania prac konserwatorskich, restauratorskich i robót budowlanych przy zabytkach, a także organizację organów ochrony zabytków.

Zgodnie z zapisem powyższej ustawy formami ochrony zabytków są:

- wpis do rejestru zabytków,
- wpis na listę skarbów dziedzictwa,
- uznanie za pomnik historii,
- utworzenie parku kulturowego,
- ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji w zakresie lotniska użytku publicznego.

Narodowe Muzeum Morskie (NMM) stworzyło Ewidencję Podwodnych Stanowisk Archeologicznych (EPSA), która stanowi podstawową wiedzę na temat archeologicznego zasobu zabytkowego w odniesieniu do polskich obszarów morskich i którego celem jest gromadzenie i przetwarzanie informacji o istniejących i potencjalnych stanowiskach podwodnych w obrębie obszarów morskich. Następnie dane są przekazywane do Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej w celu zamieszczenia ich w krajowej bazie danych morskich przeszkód dennych. Informacje o obiektach poza wodami terytorialnymi danego państwa, są przypadkowe. W związku z tym wiedza na temat zatopionych elementów dziedzictwa kulturowego, w tym wraków, zatopionych krajobrazów i osad jest niepełna, również biorąc pod uwagę niemożliwość przebadania pozostałego dna polskich obszarów morskich. Z tego względu, w niniejszej Prognozie należałoby przyjąć stanowisko, że elementy dziedzictwa kulturowego mogą znajdować się wszędzie w obrębie polskim obszarów morskich i w dużej mierze nie zostały jeszcze odkryte. W celu ochrony odkrytych do tej pory elementów dziedzictwa kulturowego, Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku podjęło starania umożliwiające bezpieczne przechowanie wielkogabarytowych zabytków drewnianego budownictwa okrętowego (Olenycz i in. 2017).

W mniejszej części zakres niniejszej Prognozy dotyczy również części lądowej do granicy pasa ochronnego, czyli obszaru, w którym działalność człowieka wywiera bezpośredni wpływ na stan pasa technicznego. W związku z tym analizie pod kątem występowania zabytków, poddano pas przybrzeżny o szerokości 500 m w głąb lądu od linii brzegowej na całym polskim wybrzeżu. Z analizy list sporządzonych przez Wojewódzkich Konserwatorów Zabytków (Zachodniopomorskiego i Pomorskiego) wynika, że elementami dziedzictwa kulturowego są: kościoły i ich ruiny, kaplice, zabytkowe cmentarze, krzyże postawione na drodze i pod domami, latarnie morskie, parki, pałace i altany, historyczne drogi i aleje, mosty, fortyfikacje, kapitanaty portu i urzędy celne oraz wszelkiego rodzaju zespoły gospodarczo-mieszkalne (chaty rybackie, wille, pensjonaty, spichlerze, hangary, hale, domy zdrojowe, stodoły i restauracje). Wpływ zapisów projektu planu zagospodarowania na te zabytki jest pomijalny, dlatego przy ocenie oddziaływania autorzy uwzględnią jedynie podwodne dziedzictwo kulturowe.

5.15 Dobra materialne

Zgodnie z definicją podaną w Tabeli 2.3 **dobra materialne** to przedmioty, które stanowią cel dążeń człowieka do zaspokajania jego potrzeb. Dobra podlegają różnorodnej klasyfikacji.

Ze względu na rodzaj użytkowania przez odbiorcę dobra materialne mogą występować, jako:

- **Dobra konsumpcyjne** – celem nabycia jest ich konsumpcja, dobra te można przetwarzać, ale nie przeznaczone są do sprzedaży. Służą do zaspokajania bezpośrednich potrzeb ludzkich (żywność, samochód, meble, mieszkanie)
- **Dobra produkcyjne lub kapitałowe** – po zakupie są w dalszym ciągu przetwarzane, aby powstały z nich inne dobra, które będzie można sprzedać konsumentom. Służą wykorzystaniu lub wytworzeniu innych dóbr materialnych (konsumpcyjnych).

Jedne i drugie można podzielić na naturalne i wytworzone przez człowieka. Ze względu na własność dobra możemy podzielić na :

- dobra prywatne - ich posiadanie związane jest z przeniesieniem praw własności w momencie zapłaty za nie sprzedającemu,
- dobra publiczne - dobra, których rząd dostarcza w sytuacjach wymagających nie wyłączenia nikogo z konsumpcji.

Ze względu na ograniczoność, co do ich ilości i dostępności, występuje potrzeba regulacji dostępu do poszczególnych dóbr materialnych i korzystania oraz używania ich. Ograniczoność decyduje o tym, że takie dobro posiada wartość, którą można wyrazić w pieniądzu. Tendencja do gromadzenia dóbr materialnych oraz korzystania i ich używania (konsumpcji), podobnie jak pozyskiwanie kolejnych dóbr leży w ludzkiej naturze. Dobra materialne potrzebne są do rozwoju człowieka jak i całych społeczeństw. Ich właściwe wykorzystanie, zagwarantowanie pracy, pozwala ludziom osiągnąć odpowiedni poziom życia, a nawet dobrobyt. Zagadnienie dóbr materialnych w obszarze oddziaływania zapisów planu wiąże się nierozdzielnie z poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego oraz dostępem do dóbr.

Strategie i szanse rozwoju społeczno-gospodarczego gmin nadmorskich są mocno powiązane z ich nadmorskim położeniem i rozwojem funkcji portowych oraz turystyczno-wypoczynkowych gmin. W wielu z nich szansą rozwoju jest również stosunkowo niewielki stopień przekształcenia środowiska przyrodniczego i czystość wód. Często cele i kierunki działania koncentrują się głównie na dalszym rozwoju infrastruktury (głównie turystycznej), a w miejscach gdzie istnieje funkcja portowa również infrastruktury portowej i urządzeń portowych, infrastruktury dostępowej do portów.

Główna część aktywności gospodarczej w Regionie Morza Bałtyckiego jest skoncentrowana w obszarach miejskich i w ich okolicach. Miasta sprzyjają inwestycjom i powstawaniu miejsc pracy oraz mają kluczowe znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania gospodarki regionu. Tam też zamożność społeczeństwa oraz jakość życia jest większa niż w małych miejscowościach, gdzie brakuje dużych zakładów przemysłowych i ich otoczenia instytucjonalnego.

Gminy nadmorskie charakteryzują się stosunkowo dużymi zróżnicowaniami, a nawet rozwarstwieniami pod względem poziomu ich rozwoju. Występuje dysonans w jakości życia mieszkańców, możliwości podjęcia pracy, perspektyw życiowych, dostępu do dóbr kultury. Na ich obszarze występują odmienne perspektywy życiowe oraz różny potencjał nabywania dóbr materialnych.

W ramach istniejącej struktury przestrzennej i funkcjonalnej sieci osadniczej Gdańsk, Sopot i Gdynię zaliczono do ośrodków ponadregionalnych. Jedynym ośrodkiem regionalnym w pełni ukształtowanym na terenie województwa pomorskiego jest Słupsk. Ośrodki nadmorskie – Ustka, Łeba, Władysławowo, Jastarnia, Hel, Puck, Krynica Morska to miasta usługowo-turystyczne.

Miejscowość Stegna wskazana została w PZPWP w grupie innych większych miejscowości (Załącznik 8 do Studium uwarunkowań..., 2015)

Nadmorskie Trójmiasto (Gdańsk, Gdynia, Sopot) wyróżnia się, jako obszar o największej koncentracji ludności, rynku pracy, zróżnicowanej oferty edukacyjnej oraz funkcji gospodarczych i administracyjnych. W sąsiedztwie Trójmiasta, w tym w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów morskich, znajdują się gminy i miasta o największej dynamice demograficznej, jak i inwestycyjnej w województwie, w których przybywa terenów zainwestowanych zarówno na cele mieszkaniowe, jak i na potrzeby komercyjnych usług (obszar funkcjonalny aglomeracji – pierścień gmin) (ibidem).

Podobnie w województwie zachodniopomorskim, duże miasta pełnią funkcję regionalnych centrów rozwojowych (Szczecin, Świnoujście, Kołobrzeg). Spośród miejscowości nadmorskich, szczególnie korzystają z walorów położenia i wykazują dużą dynamikę inwestycyjną, nakierowaną głównie na rozwój usług turystycznych Międzyzdroje, Rewal czy Mielno. Inne gminy nadmorskie szybko zmieniają dotychczasowy rybacki lub rolniczy charakter i przekształcają się w nadmorskie osiedla.

W oparciu o funkcje przewidziane w planie, za najważniejsze elementy mające wpływ na dobra materialne i perspektywy jakości życia mieszkańców gmin nadmorskich należy uznać m.in. potencjał gospodarki morskiej, poziom bezrobocia, dochody gmin, wynagrodzenie za pracę czy udział w lokalnej gospodarce rybołówstwa i turystyki (obiekty turystyczne, zabudowa rekreacyjna, ilość turystów).

Gospodarka morska

W gospodarce morskiej w czasie jej wieloletniego funkcjonowania pracę znajduje bardzo dużo osób stanowiących jednocześnie znaczący kapitał ludzki i społeczny. Problemy w niektórych sektorach gospodarki morskiej (np. przemysł stoczniowy) mają ogromny wpływ na regionalną i ponadregionalną sytuację społeczno-gospodarczą. W gminach gdzie zlokalizowany jest port ogniskują się działania rozwojowe. Natomiast, jeżeli dominującymi funkcjami w miejscowości są turystyka i rekreacja, wówczas dąży się do ich rozwoju poprzez rozbudowę lub modernizację infrastruktury, rozszerzenie wachlarza świadczonych usług oraz podniesienie ich standardu (Uwarunkowania).

Na terenie Polski funkcjonują cztery porty morskie o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej - Gdańsk, Gdynia, Szczecin oraz Świnoujście (ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o portach i przystaniach morskich (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1933). Porty nie są ukierunkowane na jeden rodzaj działalności. Każdy z wymienionych portów stanowi centrum obsługi wielu rodzajów ładunków i technologii oraz zróżnicowanej wymiany handlowej, dostosowane do parametrów infrastruktury portowej. Największe możliwości rozwijania przemysłów portowych mają morskie Porty Gdańska i Gdyni, w tym w zakresie działalności związanej z produkcją i remontem statków (Faściszewski i in. 2017). Największy udział w obrotach polskich portów w 2016 roku posiadał **Port Gdańsk** (46,07%). Drugim co do wielkości obrotów w 2016 roku portem w Polsce był zespół portowy Szczecin Świnoujście (29,79%) (Matczak i in. 2017). Cztery głównie polskie porty morskie od kilku lat z roku na rok notują wzrost przeładunków, pomimo światowego spowolnienia wzrostu gospodarczego. W najbliższych latach zaplanowano w portach wiele inwestycji poprawiających warunki techniczne dostępu od strony morza i lądu, usuwających ograniczenia lub wzbogacające ofertę przeładunkową.

Wśród głównych funkcji portów lokalnych najczęściej jest wymieniana szeroko rozwinięta funkcja rybacka (połowy, przetwórstwo, dystrybucja, handel, remonty) oraz różne segmenty funkcji turystycznej (przewozy pasażerskie, jachting, inne sporty wodne). W portach o ambicjach ponadlokalnych (Kołobrzegu, Ustce i Darłowie), jako kierunek rozwojowy wskazywana jest również funkcja transportowa. W swoich planach dołącza do nich także Władysławowo i Hel.

Porty lokalne stają się w coraz większym stopniu centralnymi punktami infrastruktury gmin nadmorskich, służącymi generowaniu miejsc pracy i dochodów. Z portów rybackich stają się portami obsługującymi funkcje turystyczno-rekreacyjne – od żeglarstwa i żeglugi turystycznej do rejsów wędkarskich. Można oczekiwać, że znaczenie portów lokalnych będzie rosło wraz ze wzrostem zamożności Polaków i ich państwa (Fańciszewski i in. 2017).

Według opracowań GUS (<http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/transport-i-lacznosc/>), gospodarkę morską umownie rozpatruje się w następujących obszarach tematycznych:

- porty morskie,
- żegluga morska i przybrzeżna,
- przemysł stoczniowy,
- rybołówstwo morskie,
- przetwórstwo rybne,
- edukacja morska i działalność badawcza i rozwojowa,
- turystyka morska i przybrzeżna.

W ostatnich dziesięcioleciach z gospodarką morską zaczęto utożsamiać również sektor energetyki wiatrowej w zakresie produkcja farm wiatrowych czy platform wiertniczych, a także pozyskiwanie złóż minerałów z dna morskiego.



Rysunek 5.53. Lokalizacja głównych podmiotów gospodarki morskiej (źródło: Gospodarka morska w Polsce w latach 2015-2016.2017.GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa, Szczecin)

Na koniec grudnia 2016 r. tak rozumiany sektor gospodarki morskiej tworzyło 17 431 podmiotów, tj. więcej o 23,3% niż w 2015 r. i prawie dwukrotnie więcej niż w 2005 r. Główną lokalizacją podmiotów gospodarki morskiej są województwa nadmorskie: pomorskie, zachodniopomorskie i warmińsko-mazurskie (Rysunek 5.53), z czego w 2016 r. 52,7% zlokalizowanych było w województwie pomorskim. W 2016 r. liczba pracujących na rzecz gospodarki morskiej wyniosła 108 199 osób; większość z nich świadczyła pracę na rzecz podmiotów zatrudniających 500 osób i więcej oraz pracowała w średnich firmach. Województwo pomorskie dominowało również pod względem liczby pracujących w gospodarce morskiej (Gospodarka morska..., 2017).

Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w gospodarce morskiej (w podmiotach o liczbie pracujących powyżej 9 osób) w 2016 r. wyniosło 4 801,87 zł, tj. o 2,8% więcej niż w roku poprzednim i prawie dwukrotnie więcej w porównaniu z 2005 r. Niemal we wszystkich rozpatrywanych rodzajach działalności w gospodarce morskiej zaobserwowano wzrost przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto. Nieznaczna obniżka wynagrodzeń w skali roku wystąpiła w działach produkcja i naprawa statków i łodzi oraz morski i przybrzeżny transport morski, tj. odpowiednio o 0,8% i 1,2%, ale w porównaniu z 2005 r. w obu tych rodzajach działalności odnotowano wzrost prawie dwukrotny.

Spośród zarejestrowanych w 2016 r. podmiotów gospodarki morskiej dla blisko 40% wszystkich podmiotów gospodarki morskiej podstawową działalnością była produkcja i naprawa statków i łodzi, tj. o blisko 30% więcej niż w roku poprzednim i o około 64% więcej w porównaniu z 2005 r. Liczba pracujących w tych jednostkach wyniosła 32 610 osób i była o 9,0% większa niż w roku poprzednim, ale o 1,7% mniejsza w porównaniu z 2005 r. Po obserwowanych zmianach w liczbie pracujących na

rzecz gospodarki morskiej, związanych z upadkiem dużych stoczni produkujących statki i łodzie, od 2010 r. obserwujemy stopniowy wzrost liczby pracujących w przemyśle stoczniowym. W latach 2010-2016 liczba pracujących zwiększała się średniorocznie o 5,1% i wzrost ten miał związek z rejestrowaniem nowych podmiotów gospodarczych, w szczególności mikroprzedsiębiorstw, które działają, jako podwykonawcy na terenach postoczniowych.

Drugą, co do wielkości grupą podmiotów działających w obszarze gospodarki morskiej są jednostki zajmujące się sprzedażą hurtową i detaliczną ryb, skorupiaków i mięczaków. W 2016 r. zarejestrowane były 2 604 podmioty prowadzące taką działalność (prawie 15% wszystkich podmiotów), tj. więcej o 12,8% niż w 2015 r. i o 27,5% w porównaniu z 2005 r., a pracowało – 8 925 osób, tj. o 20,2% więcej niż w 2015 r. i prawie dwukrotnie więcej niż w 2005 r.

Pod koniec 2016 r. zarejestrowanych było 1 241 podmiotów zajmujących się rybołówstwem w wodach morskich (8,2% ogółu podmiotów gospodarki morskiej), tj. więcej o 7,3% niż w 2015 r. i o 15,1% w porównaniu z 2005 r.; pracowało w nich 3 314 osób, tj. o 19,3% więcej niż w 2015 r. i tylko o 0,2% mniej niż w 2005 r. (ibidem).

Według danych zaczerpniętych z Banku Danych Lokalnych (<https://bdl.stat.gov.pl>), rybołówstwo w latach 2014-2016 przynosiło znaczące dochody jedynie w kilku powiatach: lęborskim, nowodworskim, puckim, słupskim, wejherowskim i sławieńskim. Najwyższe dochody z tego działu zarejestrowano w powiecie lęborskim w 2015 r – około 1,6 mln zł.

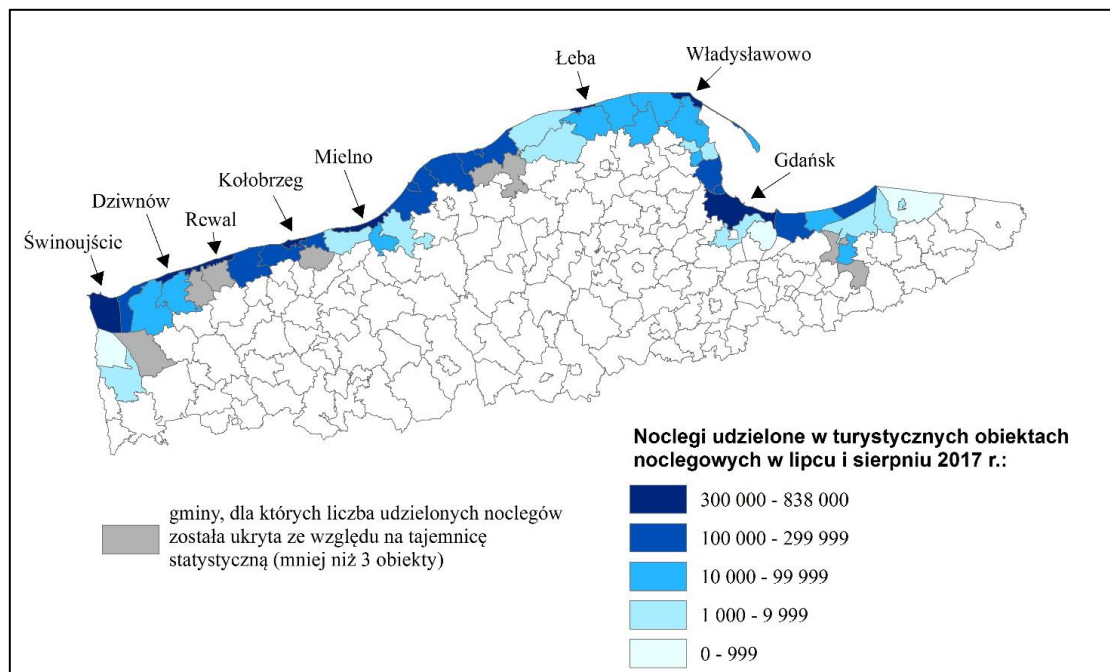
Przychody całokształtu działalności gospodarki morskiej notują stały przyrost, szczególnie w sektorze prywatnym. W zakres ten wchodzi całość działalności wspomagającej transport morski (w tym przeładunek, magazynowanie i przechowywanie towarów), działalność morskich agencji transportowych, zarządy portów morskich, morski i przybrzeżny transport wodny, produkcja i naprawa statków oraz rybołówstwo w wodach morskich. Według Rocznika statystycznego gospodarki morskiej 2017, przychód z tych działalności w 2016 r. w sektorze prywatnym, na całości polskiego wybrzeża wynosił łącznie ponad 41 tys. mln zł, zaś w sektorze publicznym 2 tys. mln zł.

Korzyścią ekonomiczną z rozwijających się obszarów gospodarki morskiej jest poprawa funkcjonowania rynku pracy, zmniejszenie skali bezrobocia, wzrost dostępu do dóbr materialnych, a tym samym poprawa warunków życia i wzrost statusu społecznego mieszkańców gmin nadmorskich.

Turystyka

W gminach posiadających naturalne walory przyrodnicze i krajobrazowe z bezpośrednim dostępem do morza istotnym elementem rozwoju lokalnego jest turystyka. Zróżnicowanie przyrodnicze, szerokie, piaszczyste plaże, dostępność akwenów umożliwiające uprawianie różnych form turystyki wodnej, niejednokrotnie walory uzdrowiskowe pozwalają na rozwój infrastruktury turystycznej oraz szerokiej oferty usług turystycznych. Produkt turystyczny ma ściśle powiązanie z dobrobytem materialnym mieszkańców. W skład dóbr materialnych będących częścią produktu turystycznego wchodzi: walory turystyczne, infrastruktura techniczna, wyżywienie, pamiątki i sprzęt turystyczny. Bez ich istnienia niemożliwe byłoby świadczenie niektórych usług turystycznych (np. gastronomicznych, zakwaterowania) (Kaczmarek i in. 2002).

Obszar nadmorski stanowi zaledwie 2,5% powierzchni kraju, a mimo to stanowi on jeden z głównych celów turystyki w okresie letnim. Według danych zebranych przez Główny Urząd Statystyczny, spośród ogółu noclegów udzielonych w okresie od lipca do sierpnia 2017 r. ponad 1/3 z nich znajdowała się w gminach nadmorskich. Ogółem blisko 21% całości ruchu turystycznego odbywała się na tym obszarze w tym okresie. Wartości te były zbliżone do tych z 2016 r. (Rysunek 5.54).



Rysunek 5.54. Gminy nadmorskie według liczby udzielonych noclegów w lipcu i sierpniu 2017 r. (GUS, 2017)

Jest to spowodowane dużą atrakcyjnością nadmorskiego regionu, jak i bardzo dobrym przygotowaniem do przyjęcia turystów krajowych oraz zagranicznych. W 2017 r. blisko 27% dostępnych miejsc noclegowych w kraju znajdowało się właśnie na terenie gmin nadmorskich, podobnie jak 23% wszystkich obiektów turystycznych. Biorąc pod uwagę niewielki procent powierzchni tego regionu w stosunku do powierzchni kraju są to bardzo imponujące wartości. Według danych GUS (<https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/statystyczne-vademecum-samorzadowca/>), w gminach nadmorskich i miastach na prawach powiatu w 2016 r. zarejestrowano 2079 turystycznych obiektów noclegowych posiadających 10 i więcej miejsc noclegowych. Wśród nich wyróżnia się gmina Władysławowo, gdzie występuje 336 obiektów, następnie gmina Mielno z 219 obiektami oraz gmina Rewal-170 obiektów. Najmniej tak zdefiniowanych obiektów turystycznych występuje w gminach Smołdzino i Będzino – po 4 obiekty, co w gminie Smołdzino uwarunkowane jest istniejącym tam Słowińskim Parkiem Narodowym, a dla Będzina wynika częściowo z niewielkiej długości wybrzeża, które leży w granicach administracyjnych gminy (4,5 km).

Pierwsze trzy lokaty, co do liczby udzielonych noclegów, tak jak w roku poprzednim, zajęły kolejno: Kołobrzeg - gmina miejska (837,3 tys. noclegów), Gdańsk (720,4 tys.) oraz Mielno (664,2 tys.) i łącznie koncentrowały one ponad ¼ (27,0%) wszystkich noclegów udzielonych w lipcu i sierpniu na obszarze nadmorskim. Spośród listy 10 liderów, największy wzrost pod względem liczby noclegów w stosunku do roku poprzedniego odnotowano w Kołobrzegu (gmina miejska) – o 9,5% (GUS, 2017).

Odnosnie turystów zagranicznych – w okresie wakacji letnich 2017 r. aż 18% z nich wybrało za miejsce docelowe obiekty turystyczne na terenie gmin nadmorskich, co stanowiło znaczący wzrost w stosunku do roku ubiegłego (GUS, 2017).

W latach 2014-2016 w województwie pomorskim turystyka największe dochody przyniosła w powiecie miasta Gdańsk, gdzie w 2014 r. wyniósł on ponad 15,3 mln zł dochodu. W 2016 r. natomiast, w województwie zachodniopomorskim zanotowano najwyższy dochód z tego działu w powiecie kołobrzeskim – prawie 8,5 mln zł.

Samorządy traktują turystykę, jako sposób na ograniczenie bezrobocia, źródło dochodów ludności i wpływów budżetowych, stymulator rozwoju infrastruktury czy sposób na pozyskanie zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji (Sokołowski 2014). W sektorze turystycznym zatrudnienie znajduje wiele osób zamieszkujących gminy nadmorskie. Wzrost liczby turystów przekłada się na wzrost liczby miejsc pracy, a także stanowiąc źródło dochodów budżetowych i dochodów mieszkańców w miejscowościach turystycznych (Czerwiński 2006). Poprzez pracę, człowiek uzyskuje dochody, które są źródłem utrzymania i zaspokajania potrzeb materialnych i niematerialnych. Również rozwój infrastruktury technicznej i bazy turystycznej przyczynia się do rozwoju gospodarczego gminy oraz polepszenia warunków i jakości życia wszystkich mieszkańców gminy.

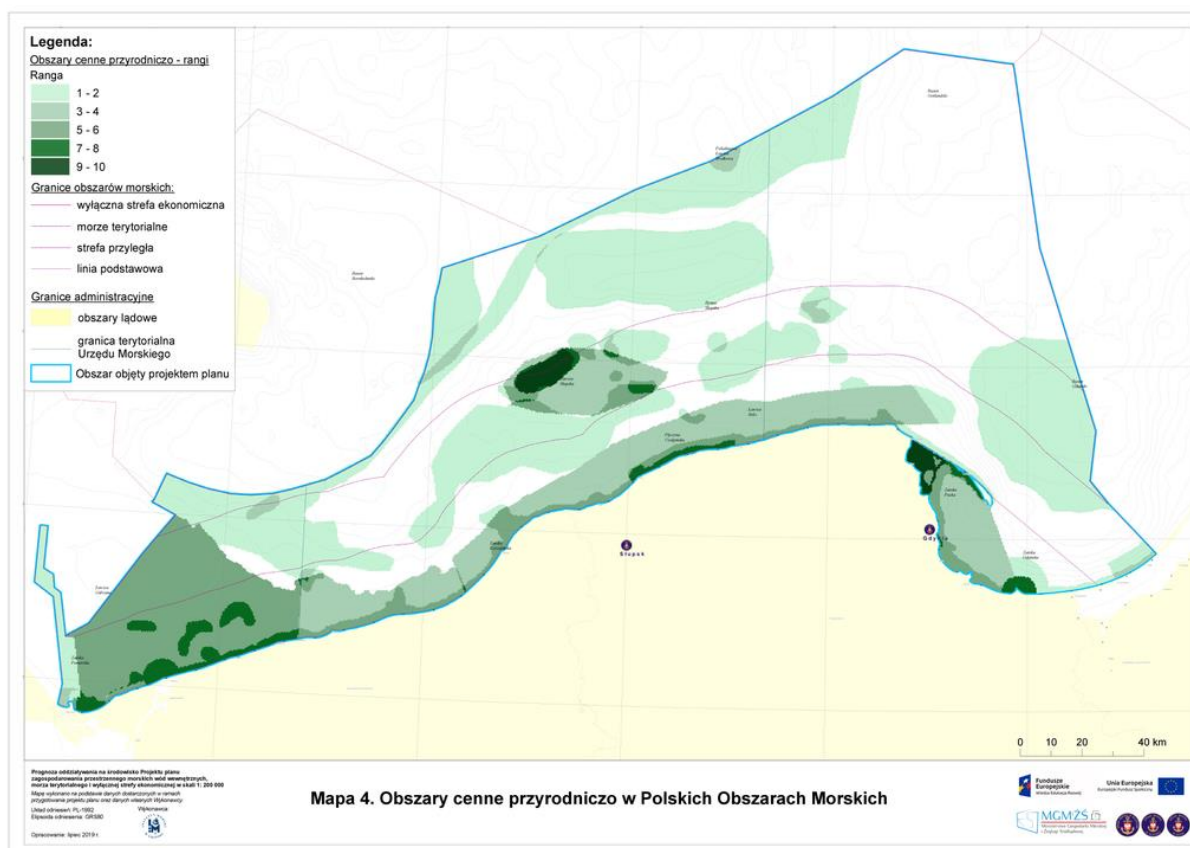
Szczegółowa analiza konsekwencji rozwoju funkcji turystycznej na przykładzie gminy Krokowa o dużych walorach turystyczno-wypoczynkowych potwierdziła zdecydowanie pozytywny wpływ turystyki na gospodarkę, finanse i infrastrukturę gminy. Ogólne zadowolenie z rozwoju turystyki na terenie swojej gminy wyraziło nieco ponad 2/3 respondentów. Podobnie 2/3 ankietowanych stwierdziło, że w związku z rozwojem turystyki poziom ich życia uległ poprawie. Jednocześnie ankietowani podkreślali, że istnieje różnica w poziomie życia mieszkańców w miejscowościach nadmorskich i pozostałej części gminy, na korzyść tych pierwszych (Sokołowski 2014).

Generalnie w gminach graniczących bezpośrednio z brzegiem morskim i położonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych stosunkowo dobrze rozwijają się inwestycje w sferze turystyki, usług i przemysłu. Stabilna jest struktura ludności oraz sytuacja lokalnych rynków pracy, co daje przewagę nad miejscowościami położonymi z dala od wybrzeża.

Należy pamiętać, że rozwój turystyki prowadzi również do silnych przekształceń przestrzennych, zmian krajobrazu czy zmian ekologicznych. Na obszarach cennych przyrodniczo dochodzi do zadeptywania lasów, wydm przez turystów czy wzrostu poziomu zanieczyszczeń (hałas, spaliny, śmieci). Presję na strefę brzegową i dążenie do maksymalizacji dochodów z turystyki powinno ograniczyć konsekwentne wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, co pozwoli w przyszłości na korzystanie w pełni z walorów ich nadmorskiego położenia.

5.16 Informacje odnośnie cennych przyrodniczo akwenów, z uwzględnieniem obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Przy analizie możliwości rozwoju gospodarczego w POM konieczne jest uwzględnienie w projekcie planu nie tylko prawnych form ochrony, ale również rejonów cennych pod względem przyrodniczym, które nie zostały jeszcze objęte ochroną ale są istotne z punktu widzenia funkcjonowania ekosystemu morskiego. Na podstawie opisu poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego zamieszczonych powyżej oraz zgodnie z założeniami metodycznymi przedstawionymi w rozdziale 2, wykonana została waloryzacja obszarów cennych pod względem przyrodniczym w POM (Rysunek 5.55).



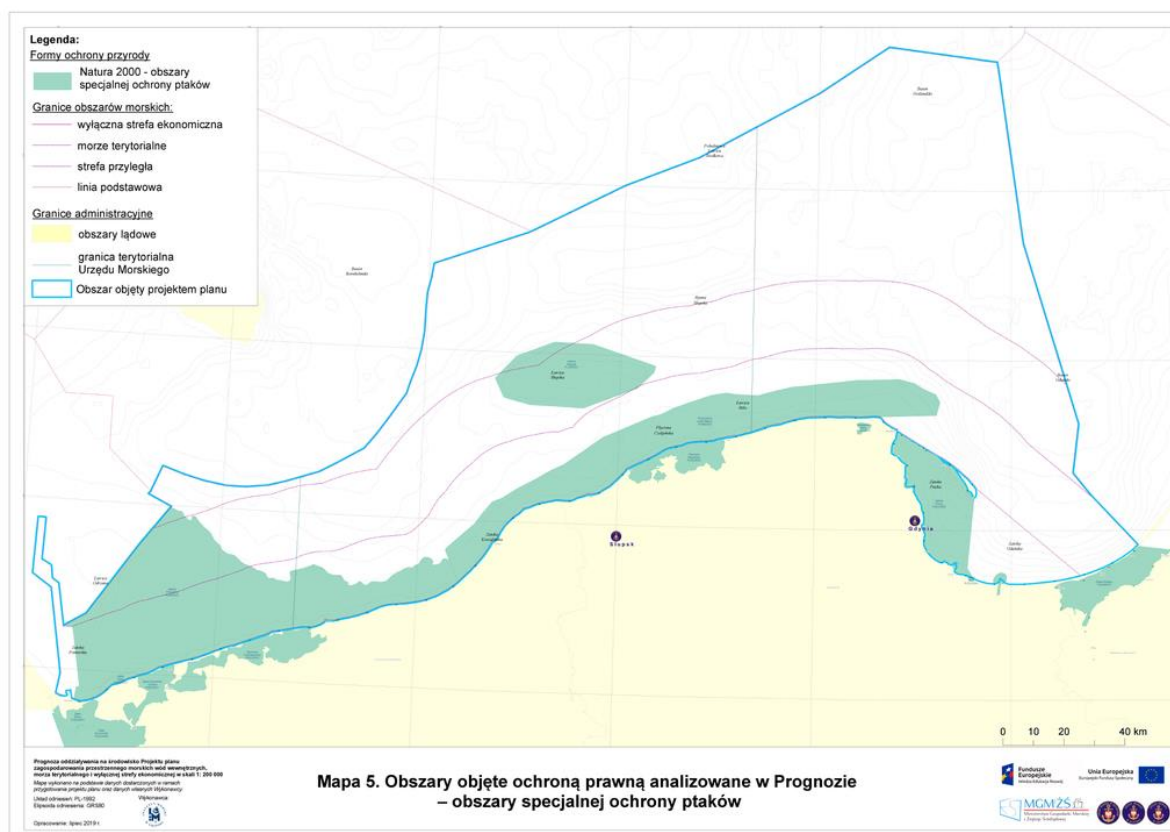
Rysunek 5.55. Obszary cenne przyrodniczo w POM (opracowanie własne IMG).

Do takich obszarów zaliczono ujścia rzek w strefie przybrzeżnej POM ważne dla migracji ryb, Zatokę Pomorską z kamieniskami istotnymi dla ptaków oraz ryb litofilnych. Na mapie zaznaczono również rejony ważne dla morświnów i rejony ważne dla rozrodu dorsza i storni. Należy zwrócić uwagę na niedawno rozpoznany rejon cenny dla zimujących uhl – jest to obszar obejmujący wody przybrzeżne do głębokości 20 m, rozciągający się na odcinku około 6 km od Krynicy Morskiej w kierunku granicy z Obwodem Kaliningradzkim.

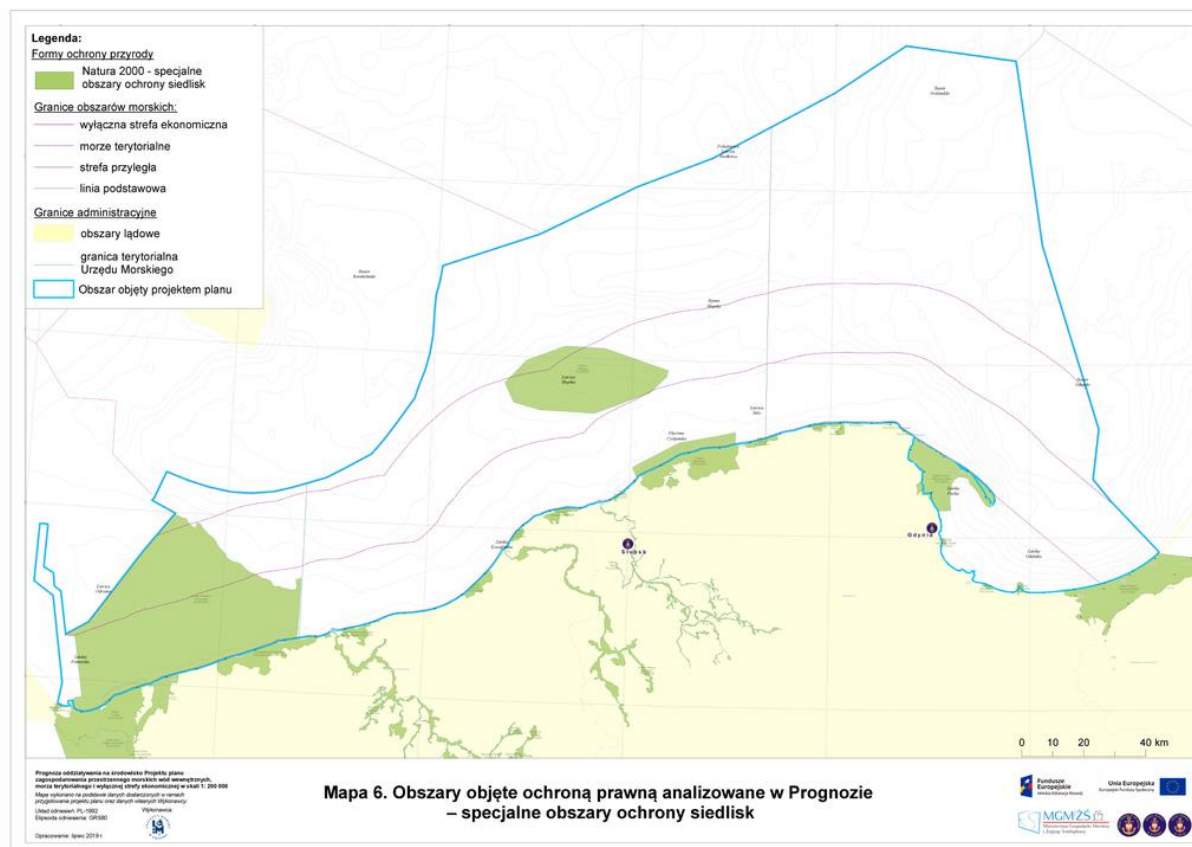
Jako cenny uznano także rejon gdzie panuje odmienny reżim (dno Rynny Słupskiej). Notuje się tam występowanie gatunków makrozoobentosu nie występujących w innych rejonach polskich obszarów morskich.

Rynna Słupska jest położona pomiędzy Basenami Bornholmskim i Gdańskim, gdzie panują dobre warunki hydrologiczne związane z ciągłym napływem słonej, dobrze natlenionej wody z Głębi Bornholmskiej (Walczkowski i in. 2015). Jest to rejon szczególnie atrakcyjny dla gatunków ryb o podstawowym znaczeniu komercyjnym dla polskiego rybołówstwa. Spełnia on rozmaite funkcje w ekosystemie, ponieważ jest to zarówno rejon migracji, żerowisko jak również miejsce rozrodu dla kilku gatunków ryb. Obszar ten stanowi, obok Głębi Bornholmskiej, ważne tarlisko dla składających ikrę pelagiczną dorszy i storni oraz jest dla tych gatunków korytarzem migracyjnym, między żerowiskami w rejonie Zatoki Gdańskiej a głównymi tarliskami głębokowodnymi. Podwyższone zasolenie i dobre warunki tlenowe poniżej halokliny aż do samego dna stwarzają dogodne warunki do występowania dużych gatunków skorupiaków planktonowych będących preferowanym pokarmem dla śledzi i szprotów, które natomiast stanowią wraz z skorupiakami dennymi, takimi jak podwój wielki, główny pokarm drapieżnych dorszy (Dziaduch 2011). Nałożenie się tych wielu korzystnych dla ichtiofauny czynników środowiskowych w obszarze Rynny Słupskiej powoduje na stosunkowo niewielkim obszarze duże koncentracje ważnych przemysłowo ryb (szczególnie dorszy), ale także ryb śledziowatych a w okresie rozrodu również storni (Grygiel i in. 2017). Z uwagi na to opisywany rejon poddawany jest silnej presji ze strony rybołówstwa, a co za tym idzie obserwuje się tu wysoki nakład połowowy na stosunkowo niewielkim obszarze. Widoczny w ostatnich latach spadek wydajności połowowych dorszy w strefie przybrzeżnej i na Zatoce Gdańskiej wynikający z ogólnego spadku stanu zasobów tego gatunku nie ma odzwierciedlenia w połowach w rejonie Rynny Słupskiej gdzie wielkość połowów w ostatnich 10 latach ma trend rosnący (dane CMR).

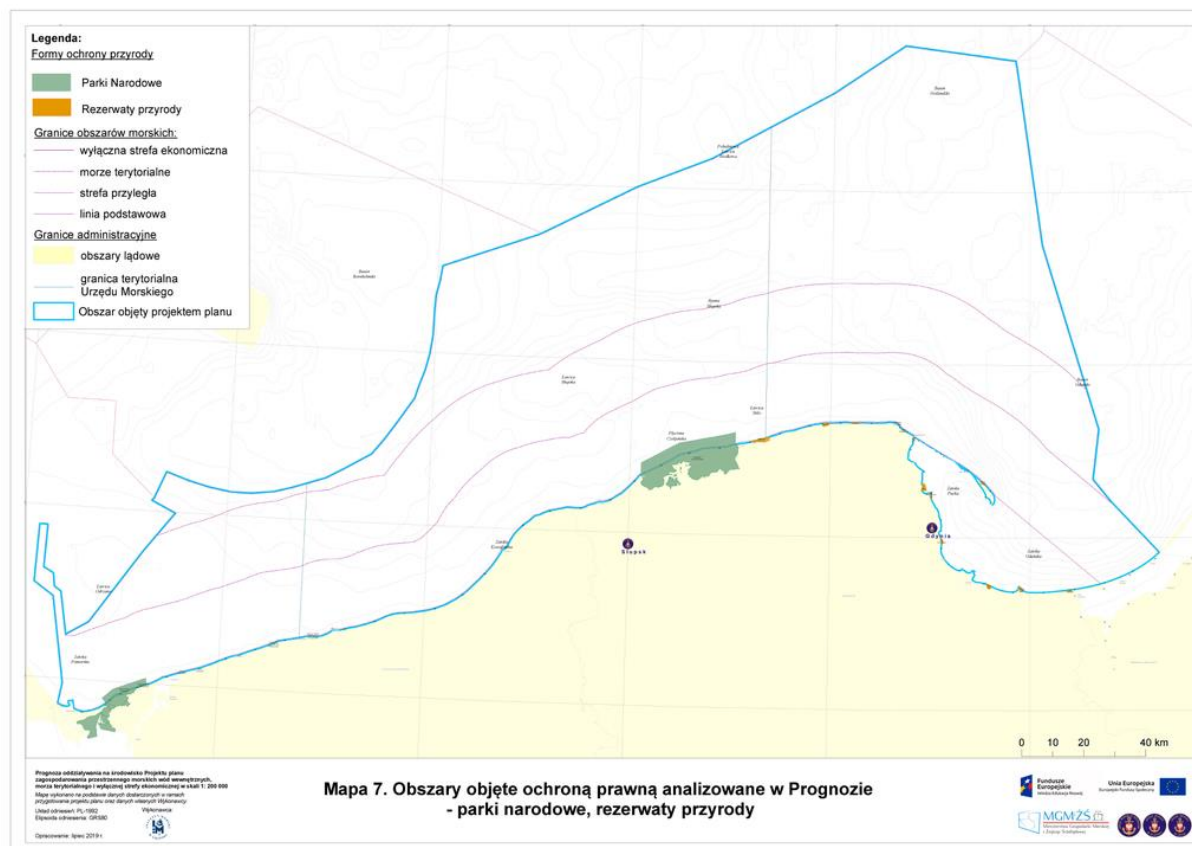
W polskich obszarach morskich i strefie przybrzeżnej znajdującej się w zasięgu potencjalnego oddziaływania projektu planu występuje szereg obszarów podlegających ochronie (Rysunek 5.56, Rysunek 5.57 i Rysunek 5.58).



Rysunek 5.56. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – obszary specjalnej ochrony ptaków (opracowanie własne IMG).



Rysunek 5.57. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – specjalne obszary ochrony siedlisk (opracowanie własne IMG).



Rysunek 5.58. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – parki narodowe, rezerваты przyrody (opracowanie własne IMG).

Parki Narodowe

Słowiński Park Narodowy

Słowiński Park Narodowy został utworzony w 1967 roku na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 września 1966 r. w sprawie utworzenia Słowińskiego Parku (Dz. U. z 1966 r. Nr 42 poz. 254). Obowiązujące aktualnie granice Parku określone zostały w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 2 marca 2004 r. w sprawie Słowińskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 43 poz. 390). Zgodnie z jego zapisami, obszar Parku został powiększony o strefę morską o szerokości 2 mil morskich, wyznaczoną na odcinku brzegu obejmującym 32 ha powierzchni.

Słowiński Park Narodowy obejmuje obszar 32 744,03 ha, w tym 21572,89 ha lądu oraz 11171,14 ha wód przybrzeżnych Morza Bałtyckiego. Otulina Parku zajmuje 3022 ha.

W roku 1977 obszar Parku został objęty programem UNESCO MAB „Człowiek i biosfera” i włączony do sieci światowych rezerwatów biosfery. W 1995 r. został wpisany na listę terenów chronionych (zwłaszcza jako środowisko życia ptactwa wodnego) zgodnie z Konwencją o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe (tzw. Konwencja Ramsarska). Park Narodowy w części lądowej posiada status Międzynarodowej Ostoi Ptaków (kod: PL019), ustanowionej zgodnie z przyjętymi przez BirdLife International naukowymi kryteriami dotyczącymi składu gatunkowego i liczebności awifauny występującej na danym terenie.

Morska część Słowińskiego Parku Narodowego zawiera się w granicach trzech obszarów sieci Natura 2000: Ostoja Słowińska (PLH 220023), Pobrzeże Słowińskie (PLB 220003) i Przybrzeżne Wody Bałtyku (PLB 990002) (Olenycz i in. 2017).

Na podstawie Zarządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 lutego 2017 r. w sprawie zadań ochronnych dla Słowińskiego Parku Narodowego, jak również dokumentu SDF dla obszaru Natura 2000 PLH220023 Ostoja Słowińska oraz PLB 220003 Pobrzeże Słowińskie, które swym obszarem pokrywają się z granicami Słowińskiego Parku Narodowego, a także dzięki informacjom ze strony internetowej Słowińskiego Parku Narodowego, zidentyfikowano główne cele oraz przedmioty ochrony Parku.

Charakterystycznymi przedmiotami ochrony lądowej części Parku są przymorskie jeziora, bagna, łąki, torfowiska, nadmorskie bory i lasy, płytkie muliste jeziora przymorskie – Łebsko i Gardno, 250 gatunków ptaków – orzeł bielik, puchacz, bocian czarny, kormoran, batalion i inne; zwierzęta – dzik, jeleni, rzęsosek mniejszy, wydra, gronostaj i inne. Chroniony tu jest unikatowy krajobraz ruchomych wydm. Długa, 32 km Mierzeja Łebska, tworzy kompleks unikalnych form geomorfologicznych oraz miejsce naturalnych procesów przebudowy brzegu morskiego o wielkiej dynamice. Na tym terenie zachowany jest strefowy układ roślinności związanej z wydmowym brzegiem morskim.

W morskiej części Słowińskiego Parku Narodowego ochroną objęto unikatowe zespoły flory i fauny, tworzone przez ściśle chroniony gatunek krasnorosta - widlika *Furcellaria lumbricalis*, mięczaka omułka jadalnego *Mytilus* spp. Na plaży występuje chroniony skorupiak - zmieraczek plażowy *Talitrus saltator*. W ekosystemach wodnych Słowińskiego Parku Narodowego żyją również gatunki dwuśrodowiskowe. Należą do nich ryby wędrownie takie jak: łosoś *Salmo salar*, troć *S. trutta* i węgorz *Anguilla anguilla*, czy przedstawiciel kręgowców - minóg morski *Pteromyzon marinus*. Wśród najbardziej cennych gatunków (umieszczonych, z różnym statusem, w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt) w morskiej części obszaru notuje się morświna *Phocoena phocoena* oraz fokę szarą *Halichoerus grypus*. Na terenie Parku występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej. W ramach obszaru Natura 2000 PLB220003 Pobrzeże Słowińskie ochroną objęte są m.in. koncentracje (populacje migrujące) takich gatunków ptaków wodnych jak bielaczki, nurogęś, gęś białoczelna i gęś zbożowa, głowienka, łabędź krzykliwy, kormoran (SDF - data aktualizacji: luty 2017). Natomiast przedmiotem ochrony obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku są przede wszystkim populacje zimujące ptaków morskich (SDF - data aktualizacji: luty 2017) ujęte w Tabeli 5.18. Gatunki te są również objęte ochroną, wynikającą z innych przepisów prawa europejskiego oraz prawa polskiego (Tabela 5.19).

Aktualnie dla Parku obowiązujące jest Zarządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 lutego 2017 r. w sprawie zadań ochronnych do realizacji w latach 2017-2019. Zadania ochronne swym zakresem obejmują:

1. identyfikację i ocenę istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz wskazanie sposobów eliminacji lub ograniczania tych zagrożeń i ich skutków,
2. opis sposobów ochrony czynnej ekosystemów, z podaniem rodzaju, rozmiaru i lokalizacji poszczególnych zadań,
3. opis sposobów ochrony czynnej gatunków roślin i zwierząt,
4. wskazanie obszarów objętych ochroną ścisłą, czynną i krajobrazową,

5. ustalenie miejsc udostępnianych w celach naukowych, edukacyjnych, turystycznych, rekreacyjnych i amatorskiego połowu ryb, z podaniem maksymalnej liczby osób mogących przebywać jednocześnie w tych miejscach.

W Zarządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 lutego 2017 r. w sprawie zadań ochronnych dla Słowińskiego Parku Narodowego wskazano potencjalne zagrożenia zewnętrzne, które mogą wpływać na przedmioty i cele ochrony Parku, tj.:

- zanieczyszczenia Bałtyku związane z gospodarczym wykorzystaniem zasobów morskich i transportem morskim oraz odpadami i toksycznymi substancjami – sztuczne tworzywa, wycieki ropy i substancji chemicznych prowadzące do skażenia środowiska morskiego i plaż oraz zatrucia zwierząt, zwłaszcza ptaków;
- tworzenie farm wiatrowych w otulinie Słowińskiego Parku Narodowego stwarzających zagrożenie dla ptaków na ich szlakach migracyjnych i wprowadzających dysharmonię w naturalnych krajobrazach.

Woliński Park Narodowy

Woliński Park Narodowy został utworzony w 1960 roku na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 3 marca 1960 r. w sprawie utworzenia Wolińskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 1960 r. Nr 14 poz. 79). Jego obszar powiększono na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 3 stycznia 1996 r. w sprawie Wolińskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 1996 r. Nr 4 poz. 30) przyłączając od północy pas przybrzeżnych wód Bałtyku o szerokości 1 mili morskiej oraz od zachodu rozlewisk delty Świny. W wyniku włączenia części Zatoki Pomorskiej oraz północnej części morskich wód wewnętrznych Zalewu Szczecińskiego, Woliński Park Narodowy został pierwszym Narodowym Parkiem morskim w Polsce. Obecna powierzchnia Parku wynosi 10937 ha, w tym ekosystemy leśne zajmują 4648,53 ha (42,50% powierzchni Parku), ekosystemy wodne 4681,41 ha (42,80%) i ekosystemy lądowe nieleśne 1607,46 ha (14,70%). Ochroną ścisłą objęto obszary o łącznej powierzchni 498,72 ha (4,56%).

Park Narodowy w części morskiej znajduje się w granicach Międzynarodowej Ostoi Ptaków (kod: PL001). Przeważająca większość terenu Wolińskiego Parku Narodowego, zlokalizowana jest na obszarze Natura 2000 Wolin i Uznam PLH 320019. Duży fragment Parku to Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków PLB 320002 Delta Świny. Szczególne walory Parku to odcinek polskiego wybrzeża klifowego, przybrzeżny pas wód Bałtyku, archipelag wysp we wstecznej delcie Świny wraz z otaczającymi je wodami Zalewu Szczecińskiego (Olenycz i in. 2017). Na terenie Parku odbywa się ochrona czynna potencjalnych siedlisk występowania foki szarej *Halichoerus grypus*, foki pospolitej *Phoca vitulina*, foki obrączkowanej *Pusa hispida*, morświna *Phocoena phocoena*.

Na terenie Parku stwierdzono występowanie ponad 230 gatunków ptaków, w tym między innymi bielika, orlika krzykliwego, trzmiełojada i kormorana. Przez Wolin przebiega główny szlak przelotu ptaków wzdłuż wybrzeża Bałtyku. Uwzględnione to zostało przy określaniu przedmiotów ochrony obszaru PLB320002 Delta Świny, do których należą populacje migrujące dziesięciu gatunków ptaków wodnych (SDF - data aktualizacji: luty 2017; (Tabela 5.18)). Fauna wyspy jest bardzo zróżnicowana i bogato reprezentowana przez gatunki rzadkie. Do priorytetowych siedlisk znajdujących się w strefie potencjalnego oddziaływania zapisów planu należą: nadmorskie wydmy szare (doskonale wykształcone i zajmujące największą powierzchnię) oraz nadmorskie wrzosowiska bażynowe. Na

terenie parku występują dobrze zachowane lasy bukowe. (Boniecka i in. 2015; SDF - data aktualizacji: luty 2017).

W latach 2017-2019 obowiązują zadania ochronne ustanowione Zarządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 lutego 2017 r. w sprawie zadań ochronnych dla Wolińskiego Parku Narodowego.

Zadania ochronne, o których mowa powyżej, obejmują:

1. identyfikację i ocenę istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz sposoby eliminacji lub ograniczania tych zagrożeń i ich skutków, stanowiące załącznik nr 1 do zarządzenia;
2. opis sposobów ochrony czynnej ekosystemów, z podaniem rodzaju, rozmiaru i lokalizacji poszczególnych zadań, stanowiący załącznik nr 2 do zarządzenia;
3. opis sposobów czynnej ochrony gatunków roślin i zwierząt, stanowiący załącznik nr 3 do zarządzenia;
4. wskazanie obszarów objętych ochroną ścisłą, czynną i krajobrazową, stanowiące załącznik nr 4 do zarządzenia;
5. ustalenie miejsc udostępnianych w celach naukowych, edukacyjnych, turystycznych i rekreacyjnych, z podaniem maksymalnej liczby osób mogących przebywać jednocześnie w tych miejscach, stanowiące załącznik nr 5 do zarządzenia.

Rezerваты przyrody

Rezerwat Nadmorski Bór Storczykowy

Rezerwat leśny „Nadmorski Bór Storczykowy” powołany został na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 31 marca 2010 r. (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2010 r. Nr 70 poz. 1292; zmienione dnia 12 grudnia 2016 r. - Dz. Urz. Woj. Zach. z 2016 r. poz. 5023) w celu ochrony ekosystemu leśnego z licznymi stanowiskami roślin i siedlisk chronionych, ukształtowanych w warunkach naturalnego krajobrazu mierzei wydmowej. Ochronie podlegają tu siedliska boru bażynowego (*Empetro nigri-Pinetum*), w którego runie występują gatunki storczyków: tajemna jednostronna *Goodyera repens* i listera sercowata *Listera cordata*, ponadto występują tu: bażyna czarna *Empetrum nigrum*, gruszyca jednokwiatowa *Moneses uniflora*, gruszyca mniejsza *Pyrola minor*, turzyca piaszkowa *Carex arenaia* oraz miejscami wrzosiec bagienny *Erica tetralix*. Obok roślin naczyniowych florę rezerwatu uzupełniają mchy: widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, piórosz pierzasty *Ptilium crista-castrensis*. Występuje tu także stanowisko porostów naziemnych z rodzaju pawężnica *Peltigera* sp. Rezerwat zajmuje powierzchnię 27,68 ha. Zadania ochronne dla rezerwatu zostały ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 11 sierpnia 2016 roku.

Rezerwat Klif w Dziwnówku

Rezerwat przyrody nieożywionej „Klif w Dziwnówku” powołany został na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 17 stycznia 2017 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Klif w Dziwnówku” (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2017 r. poz. 414) w celu ochrony żywych klifów nadmorskich wraz z porastających ich wierzchołkami zespołami leśnymi o charakterze naturalnym zbudowanymi z żywej buczyny pomorskiej *Galio odorati-Fagetum*. Na

„żywych” powierzchniach klifu występują zbiorowiska z zaroślami rokitnika *Hippophaëtum rhamnoides*, a także zarośla wierzby łąkowej i osiki *Salix caprea*-*Populus tremula*. Miejscami występują zbiorowiska inicjalne z podbiałem *Poa-Tussilaginietum farfarae* oraz murawa nakłifową z przelotem *Trifolium-Anthyllidetum*. Siedliska i szata roślinna rezerwatu jest zagrożona przede wszystkim przez stale zwiększającą się presję turystyczną, której towarzyszy intensywne wydeptywanie oraz zaśmiecanie terenu. Wraz z turystami w obręb rezerwatu wnikają także taksony roślin inwazyjnych głównie gatunków niecierpków: drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* i gruczołowatego *Impatiens glandulifera* oraz nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*. Zwiększająca się presja turystyczna przekłada się bezpośrednio na zwiększenie liczby osuwisk i obrywów klifu a także na zmniejszenie jego bioróżnorodności. Rezerwat zajmuje powierzchnię 4,17 ha. Zadania ochronne dla rezerwatu zostały ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 21 lutego 2017 roku.

Rezerwat Klif w Łukęcinie

Rezerwat przyrody nieożywionej „Klif w Łukęcinie” powołany został na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 17 stycznia 2017 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Klif w Łukęcinie” (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2017 r. poz. 415) dla ochrony występującego tu wybrzeża klifowego. Na „żywych” powierzchniach klifu występują zbiorowiska z zaroślami rokitnika *Hippophaëtum rhamnoides*, a także zarośla wierzby łąkowej i osiki *Salix caprea*-*Populus tremula*. Miejscami występują zbiorowiska inicjalne z podbiałem *Poa-Tussilaginietum farfarae* oraz murawa nakłifową z przelotem *Trifolium-Anthyllidetum*. Siedliska i szata roślinna rezerwatu jest tu zagrożona przede wszystkim przez stale zwiększającą się presję turystyczną, której towarzyszy intensywne wydeptywanie oraz zaśmiecanie terenu. Wraz z turystami w obszar rezerwatu wnikają także taksony roślin inwazyjnych głównie gatunków niecierpków: drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* i gruczołowatego *Impatiens glandulifera* oraz nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*. Zwiększająca się presja turystyczna przekłada się bezpośrednio na zwiększenie liczby osuwisk i obrywów klifu a także na zmniejszenie jego bioróżnorodności. Rezerwat zajmuje powierzchnię 1,9 ha. Zadania ochronne dla rezerwatu zostały ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 21 lutego 2017 roku.

Rezerwat Nadmorski bór bażynowy z Mrzeżynie

Rezerwat leśny „Nadmorski bór bażynowy z Mrzeżynie” powołany został na mocy Zarządzenia Nr 18/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 2 kwietnia 2010 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Nadmorski bór bażynowy z Mrzeżynie” (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2010 r. Nr 70 poz. 1295; zmienione dnia 29 kwietnia 2016 r. - Dz. Urz. Woj. Zach. z 2016 r. poz. 1798) w celu ochrony zbiorowisk leśnych boru bażynowego (*Empetrum nigri*-*Pinetum*), na typowym siedlisku wydmy nadmorskiej. Występuje tu ponad 120 letni drzewostan sosnowy wykształcony w karłowatej postaci, charakterystycznej dla siedliska, bogata warstwa krzewów i krzewinek, którą budują: bagno zwyczajne *Ledum palustre*, bażyna czarna *Empetrum nigrum*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*, borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*, wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris* oraz bogata w gatunki warstwa mszyska. Licznie występują tutaj: rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, bielistka siwa *Leucobryum glaucum*, a także gatunki tofowców *Sphagnum* sp. Na obszarze rezerwatu stwierdzono występowanie łącznie 15 gatunków roślin przyrodniczo cennych, w tym 5 gatunków objętych ochroną ścisłą: bagno zwyczajne *Ledum palustre*, kosodrzewina *Pinus mugo*, torfowiec

śluzowaty *Sphagnum palustre*, torfowiec frędzlowaty *Sphagnum fimbriatum*, torfowiec ostrolistny *Sphagnum capillifolium* oraz 9 gatunków objętych ochroną częściową: chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina*, turzyca piaszkowa *Carex arenaria*, piórosz pierzasty *Ptilium crista-castrensis*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, płonnik pospolity *Polytrichum commune*, rokiennik pospolity *Pleurozium schreberi*, bielistka siwa *Leucobryum glaucum*, widłoząb miotlasty *Dicranum polysetum* i próchniczek bagienny *Aulacomnium palustre*. Rezerwat zajmuje powierzchnię 8,92 ha. Zadania ochronne dla rezerwatu zostały ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 13 grudnia 2017 roku.

Wydmy między Dźwirzynem a Grzybowem

Florystyczny rezerwat „Wydmy między Dźwirzynem a Grzybowem” powołany został na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 21 czerwca 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2017 r. poz. 2734) w celu zachowania typowych zbiorowisk roślinnych wybrzeża wydmowego. Występują tu wydmy białe wraz z zespołem piaszownicy zwyczajnej i wydmuchrzycy piaskowej *Elymo-Ammophiletum arenarie*, wydmy szare z zespołem psammofilnej murawy z kocankami i jasińcem *Helichryso-Jasionetum litoralis*, oraz zawydymowy charakter zadrzewienia sosnowego, w niektórych miejscach o charakterze nadmorskiego boru bażynowego (*Empetro nigri-Pinetum*). Wydmy szare w miejscach stykających się z wydumą białą pokryte są poduchami bażyny czarnej *Empetrum nigrum*, która w miejscach dużego nasłonecznienia i skrajnych warunków przybiera charakterystyczną formę morfologiczną charakterystyczną dla atlantyckich wrzosowisk bażynowych (*Carici arenariae-Empetretum nigri*). Z gatunków cennych przyrodniczo w rezerwacie występują: gruszychnik jednokwiatowy *Moneses uniflora*, gruszyczka mniejsza *Pyrola minor*, turzyca piaszkowa *Carex arenaia*, wrzosiec bagienny *Erica tetralix*., tająża jednostronna *Goodyera repens*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, korzeniówka *Monotropa hypopitys* oraz gatunków mchów i chrobotków typowych dla dobrze zachowanych siedlisk wydmowych. Rezerwat zajmuje powierzchnię 14,20 ha. Zadania ochronne dla rezerwatu zostały ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 30 sierpnia 2018 roku.

Rezerwat Mierzeja Sarbska

Rezerwat krajobrazowy „Mierzeja Sarbska” powołany został na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 listopada 1976 r. (M. P. z 1976 r. Nr 42 poz. 206) w celu zachowania unikatowych parabolicznych nadmorskich ruchomych wydym (o wysokości do 24 m n.p.m.), oraz boru bażynowego (*Empetro nigri-Pinetum*). Ponadto występują tu dobrze zachowane płyty brzezin i borów bagiennych oraz olsów, a także unikatowe na polskim wybrzeżu zbiorowiska w między wydmowych zagłębieniach deflacyjnych. W rezerwacie odnotowano występowanie takich gatunków chronionych jak woskownica europejska *Myrica gale*, widłak torfowy *Lycopodiella inundata*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, widłak jałowcowaty *Lycopodium clavatum*, widłak wroniec *Huperzia selago*, długosz królewski *Osmunda regalis*, fiołek torfowy *Viola palustris*, rosziczka długolistna *Drosera rotundifolia*, rosziczka pośrednia *Drosera intermedia*, Inica wonna *Linaria odora* i turzyca piaszkowa *Carex arenaria*. Rezerwat zajmuje powierzchnię 546,63 ha. Zadania ochronne dla rezerwatu zostały ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 1 lutego 2018 r.

Rezerwat Widowo

Rezerwat leśny „Widowo” powołany został na mocy Zarządzenia Wojewody Pomorskiego z dnia 20 lipca 1999 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 1999 r. Nr 76 poz. 439) w celu ochrony bardzo dobrze zachowanego fragmentu pasa zalesionych wydm nadmorskich. Wśród zespołów leśnych dominuje tu nadmorski bór bażynowy *Empetro nigri Pinetum* oraz kwaśna dąbrowa typu pomorskiego *Fago-Quercetum petraeae* ze starym drzewostanem sosnowo dębowym i dużym udziałem leszczyny *Coryllus avellana*. Od strony morza występuje tu dobrze wykształcony pas wydmy szarej. Do najcenniejszych gatunków roślin w rezerwacie należą: kruszyk rdzawolistny *Epipactis atropurpurea*, tajeża jednostronna *Goodyera repens*, podkolan biały *Platantera bifolia*; widłaki: jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, oraz goździsty *L. clavatum*. Do najpoważniejszych zagrożeń flory rezerwatu należy nadmierna presja turystyczna oraz zmiana stosunków wodnych w części południowej spowodowana wykopaniem rowów melioracyjnych. Rezerwat zajmuje powierzchnię 97,10 ha. Obecnie brak planu ochrony dla tego rezerwatu.

Rezerwat Przylądek Rozewski

Rezerwat krajobrazowy „Przylądek Rozewski” powołany został na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 stycznia 1959 r. (M. P. z 1959 r. Nr 13 poz. 48) w celu ochrony wąskiego pasa klifu nadmorskiego o wysokości do 54 m, leżącego na północnych zboczach Kępy Swarzewskiej. Naturalny proces erozji morskiej został tu zahamowany w roku 1896 w wyniku zbudowania opaski betonowej u podnóża klifu. Zbocza i korona klifu porośnięta jest przez ponad 200 letni las bukowy reprezentujący zespół żyznej buczyny niżowej *Galio odorati-Fagetum*, której miejscami towarzyszą płaty kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum*. Na nielicznych fragmentach klifu żywego i osuwiskach występuje unikatowa, zależna od abrazji i czynników siedliskowych dynamiczna mozaika zbiorowisk pionierskich. Od inicjalnej murawy z podbiałem *Poo-Tussilaginetum farfarae* przez murawę naklifową z przelotem *Trifolio-Anthylidetum* do zarośli rokitnika *Hippophaëtum rhamnoides* oraz zarośla wierzb i osiki *Salix caprea-Populus tremula*. Charakterystyczne jest występowanie rzadkich, często w postaci odrębnych podgatunków i odmian gatunków flory, związanych ze specyficznymi, nadmorskimi warunkami siedliskowymi: koniczyna łąkowa *Trifolium pratense subsp. maritimum*, przelot zwyczajny *Anthyllis vulneraria subsp. maritima*, groszek łąkowy *Lathyrus pratensis subsp. maritimum*. Z cenniejszych dla flory Pomorza gatunków należy wymienić: czerniec gronkowy *Actaea spicata*, głóg odgiętościółkowy *Crataegus rhidophylla*, gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis*, jarzęb szwedzki *Sorbus intermedia*, kukutka Fuchsa *Dactylorhiza fuchsii*, listera jajowata *Listera ovata*, łopian gajowy *Arctium nemorosum*, stokłosa gałęzista *Bromus ramosus*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, wierzba czarniawa *Salix myrsinifolia*. Zbiorowiska buczyn są także miejscem bytowania wielu gatunków ptaków w tym kruk *Corvus corax*. Siedliska i szata roślinna rezerwatu jest tu zagrożona przede wszystkim przez stale zwiększającą się presję turystyczną, której towarzyszy intensywne wydeptywanie oraz zaśmiecanie terenu. Wraz z turystami w obręb rezerwatu wnikają także taksony roślin inwazyjnych głównie gatunków niecierpków (*Impatiens parviflora* i *I. glandulifera*) oraz nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*. W bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu pojawia się masowo infrastruktura turystyczna, powodująca dodatkową presję turystów w rezerwacie. Rezerwat zajmuje powierzchnię 12,15 ha. Obecnie brak planu ochrony dla tego rezerwatu.

Rezerwat Dolina Chłapowska

Rezerwat krajobrazowy „Dolina Chłapowska” powołany na mocy Zarządzenia Wojewody Pomorskiego z dnia 4 sierpnia 2000 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2000 r. Nr 79 poz. 479) w celu ochrony głęboko wciętego wąwozu erozyjnego o długości ponad jednego kilometra. W wąwozie występuje zespół zbiorowisk roślinnych zaroślowych, murawowych i wrzosowisk, głównie zbiorowisko zarośli żarnowca miotlastego *Sarothamnus scoparius* z udziałem jałowca *Juniperus communis*, oraz zbiorowisko pionierskich muraw napiaskowych z klasy *Koelerio-Corynephoretea canescentis*. W rezerwacie występują także przyrodniczo cenne gatunki flory i fauny: turzycza piaszkowa *Carex arenaria*, wilżyna ciernista *Ononis spinosa*, paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*, pierwiosnka pospolita *Primula officinalis*, szczywół plamisty *Conium maculatum*. Gęste, cierniste krzewy rokitnika i jałowca są dogodnym miejscem gniazdowania wielu gatunków ptaków m.in.: gąsiorka *Lanius collurio*, jarzębatki *Sylvia nisoria* i zięby *Fringilla coelebs*. Siedliska i szata roślinna rezerwatu jest tu zagrożona przede wszystkim przez: zanieczyszczenie wód powierzchniowych i głębinowych ściekami z terenu Chłapowa; wprowadzanie zabudowy mieszkalnej w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu; intensywną penetrację obszaru rezerwatu przez turystów i silne zaśmiecenie terenu. Rezerwat zajmuje powierzchnię 24,83 ha. Obecnie brak planu ochrony dla tego rezerwatu.

Rezerwat Białogóra

Rezerwat florystyczny „Białogóra” powołany został na mocy zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 października 1972 r. (M. P. z 1972 r. Nr 53 poz. 283) dla ochrony unikatowych w skali polskiego wybrzeża zatorfionych zagłębień międzywydmowych oraz płytkich torfowisk na jałowym oglejonym piasku wydmy. Dominującym zbiorowiskiem roślinnym jest tu nadmorski bór bażynowy z rzadkim starymdrzewostanem sosnowym o ubogim podszybie i dominacją *Calluna vulgaris* w runie. W otoczeniu torfowisk występują wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (*Erica tetralix*) oraz bory i lasy bagienne, w których dominują *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis* oraz *Vaccinio uliginosi Pinetum*. Do najcenniejszych gatunków flory rezerwatu należą: ponikło wielotłodygowe *Eleocharis multicaulis*, przygiętka brunatna *Rhynchospora fusca*, rdestnica podługowata *Potamogeton oblongus*, brzeżyca jednokwiatowa *Littorella uniflora*, tajeża rozestłana *Goodyera repens* oraz gatunki roszcików: pośrednia *Drosera intermedia* oraz okrągłolistna *Drosera rotundifolia*. Siedliska i szata roślinna rezerwatu jest tu zagrożona przede wszystkim przez zmiany stosunków wodnych na terenie rezerwatu; nasilającą się sukcesję gatunków antropogenicznych, zwiększającą się wraz ze stale wzrastającą się presją turystyczną, której towarzyszy intensywne wydeptywanie oraz zaśmiecanie terenu. Plan ochrony został ustanowiony 12 marca 2014 r., zmieniony 4 lipca 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r. poz. 2551).

Rezerwat Słone Łąki

Rezerwat łąkowy, słonoroślowy „Słone Łąki” został powołany na mocy Zarządzenia Wojewody Pomorskiego z dnia 30 listopada 1999 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 1999 r. Nr 131 poz. 1129) w celu ochrony bagiennych solnisk nadmorskich z zespołem słonorośli, a także miejsca gniazdowania wielu gatunków ptaków. Większość powierzchni rezerwatu pokrywają różnorodne zbiorowiska łąkowe, szuwały: trzcinowy *Phragmitetum australis* i oczeretowy *Scirpetum lacustris* oraz kwaśne młaki niskoturzycowe *Caricion nigrae* związane z podłożem organicznym. Podsiąkanie słonych wód sprawia, że panują tu warunki optymalne do wzrostu roślin solniskowych (halofitów). Do najrzadszych halofitów rezerwatu należą: aster solny *Aster tripolium*, jarnik solankowy *Samolus valerandi* - jedyne współczesne stanowisko na Pomorzu Gdańskim, muchodrzew solniskowy *Spergularia salina*, ostrzew

rudę *Blysmus rufus*, sit Gerarda *Juncus gerardi*, sit żabi *Juncus ranarius*, sitowiec nadmorski *Bolboschoenus maritimus* i świbka morska *Triglochin maritima*. Z innych, rzadkich roślin występujących w rezerwacie można wymienić takie gatunki jak: centuria nadbrzeżna *Centaurium littorale*, gnidosz błotny *Pedicularis palustris*, mannica odstająca *Puccinellia dystans*, czy kukutka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*. Na terenie rezerwatu i przyległej do niego Zatoce Puckiej można spotkać wiele gatunków ptaków wodno-błotnych, takich jak mewy *Larus spp.*, łyski *Fulica atra*, łabędzie nieme *Cygnus olor* i różne gatunki kaczek właściwych. Czasami przebywają tutaj także ptaki siewkowe np. biegus zmienny *Calidris alpina*, bekas kszysk *Gallinago gallinago*, łęczak *Tringa glareola* oraz gęsi. Unikatowej szacie roślinnej rezerwatu zagraża zanik ekstensywnego użytkowania (koszenia, wypasu) oraz obniżenie poziomu wód gruntowych. W przypadku braku zabiegów czynnej ochrony rozpocznie się proces zarastania terenu przez zbiorowiska z dominacją trzciny. W konsekwencji zostanie znacznie zubożony skład gatunkowy zbiorowisk solniskowych, a następnie ich całkowity zanik. Rezerwat zajmuje powierzchnię 27,76 ha. Zadania ochronne dla rezerwatu zostały ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 26 września 2018 r.

Rezerwat Helskie Wydmy

Florystyczny rezerwat „Helskie Wydmy” został powołany na mocy Rozporządzenia Wojewody Pomorskiego z dnia 5 grudnia 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2006 r. Nr. 128 poz. 2665) w celu ochrony pasu wydym porośniętego przez zbiorowiska nawydumowe, murawowe oraz nadmorskiego boru bażynowego *Empetro nigri Pinetum*. W rezerwacie występują liczne gatunki roślin rzadkich i chronionych między innymi mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum* czy turzyca piaszkowa *Carex arenaria*. Ponadto rezerwat wyróżnia się bardzo bogatą biotą porostów naziemnych. Unikatowej szacie roślinnej rezerwatu zagraża przede wszystkim presja ruchu turystycznego na przybrzeżny piaszczysty wał brzegowy, rozwój infrastruktury turystycznej oraz presja gatunków inwazyjnych, głównie róży pomarszczonej *Rosa rugosa* i gatunków ostrowców *Reynoutria sp.* na tereny wydumowe rezerwatu. Rezerwat zajmuje powierzchnię 108,48 ha. Plan ochrony dla rezerwatu został ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 24 września 2012 roku, zmienionym dnia 23 maja 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r. poz. 2034).

Rezerwat Beka

Faunistyczno łąkowy rezerwat „Beka” został powołany na mocy Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 17 listopada 1988 r. (M. P. z 1988 r. Nr 32 poz. 292), zmienionego dnia 10 maja 1989 r. (M. P. z 1989 r. Nr 17 poz. 119) w celu ochrony dużego kompleksu łąk solniskowych leżących u ujścia rzeki Redy. Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 26 kwietnia 2018 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2018 r. poz. 2025) rezerwat został powiększony o fragment ekosystemu przybrzeżnych wód Zatoki Puckiej oraz ujście rzeki Zagórskiej Strugi z ich zasobami przyrodniczymi. Powiększony rezerwat ma powierzchnię 355,60 ha i jest pierwszym częściowo morskim rezerwatem przyrody w Polsce. Pocięty licznymi kanałami obszar jest jednocześnie siedliskiem gatunków ptaków migrujących i gniazdujących. Roślinność rezerwatu obejmuje zespół bagiennych solnisk nadmorskich wraz z łąkami turzycowymi, zmiennowilgotnymi łąkami trzęślinowymi oraz wielkoturzycowym szuwarem. W rezerwacie notowano 17 gatunków roślin solniskowych m.in.: sit Gerarda *Juncus gerardi*, mlecznik nadmorski *Glaux maritima*, babkę nadmorską *Plantago maritima*, świbkę nadmorską *Triglochin maritima*, centurie nadbrzeżną *Centaurium littorale*, koniczynę rozdętą *Trifolium fragiferum*, czy ostrzew rudę *Blysmus rufus*. Poza

tym występują tu bogate populacje gatunków przyrodniczo cennych takich jak: woskownica europejska *Myrica gale*, gnidosz błotny *Pedicularis palustris*, goździk pyszny *Dianthus superbus* i inne. Rezerwat jest także ostoją ptaków związanych ze zbiorowiskami łąkowymi, muraw napiaskowych i plażą oraz trzcinowiskami. Są to m.in. bekas kszyc *Gallinago gallinago*, krwawodziób *Tringa totanus*, czajka *Vanellus vanellus*, pliszka cytrynowa *Motacilla citreola*. W okresie migracji w rezerwacie zatrzymują się stada ptaków siewkowych, gęsi i kaczek. Unikatowej szacie roślinnej rezerwatu zagraża zanik ekstensywnego użytkowania (koszenia, wypasu) oraz obniżenie poziomu wód gruntowych. W przypadku braku zabiegów czynnej ochrony rozpocznie się proces zarastania terenu przez zbiorowiska z dominacją trzciny. W konsekwencji zostanie znacznie zubożony skład gatunkowy zbiorowisk solniskowych, a następnie ich całkowity zanik. Ponadto na rezerwat stale zwiększa się presja ruchu turystycznego na przybrzeżny piaszczysty wał brzegowy oraz presja zabudowy terenów w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu. Rezerwat zajmuje powierzchnię 193,01 ha. Zadania ochronne dla rezerwatu zostały ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 24 września 2015 r. i zmienione dnia 6 kwietnia 2018 r.

Rezerwat Mechelińskie Łąki

Florystyczno faunistyczny rezerwat „Mechelińskie Łąki” został powołany Zarządzeniem Wojewody Pomorskiego z dnia 23 listopada 2000 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2000 r. Nr 109 poz. 714) w celu ochrony kompleksu wilgotnych łąk i trzcinowisk będących miejscem lęgowym i żerowiskiem ptaków wodno-błotnych, w tym: czapli siwej *Ardea cinerea*, wodnika *Rallus aquaticus*, kropiatki *Porzana porzana*, zielonki *Porzana parva*, kokoszki *Gallinula chloropus* i łyski *Fulica atra*. W okresie migracji zatrzymują się tu ptaki siewkowe - piaskowiec *Calidris alba*, biegus rdzawy *Calidris canutus*, biegus krzywodzioby *Calidris ferruginea*, biegus zmienny *Calidris alpina* (najliczniejszy przelotny biegus), biegus malutki *Calidris minuta*, łączak *Tringa glareola*, kamusznik *Arenaria interpres*, sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula* oraz kaczki, w tym ohar *Tadorna tadorna* i gęsi. Do najbardziej cennej roślinności rezerwatu należą zbiorowiska halofitów i półhalofitów takich jak: sit Gerarda *Juncus gerardi*, ostrzew rudy *Blysmus rufus*, babka nadmorska *Plantago maritima*, świbka morska *Triglochin maritimum*, mlecznik nadmorski *Glaux maritima* oraz sitowiec nadmorski *Bulboschoenus maritimus*. Rezerwat ochrania także jedno z najbogatszych w Polsce stanowisk mikołajka nadmorskiego *Eryngium maritimum*. Unikatowej szacie roślinnej rezerwatu zagraża zanik ekstensywnego użytkowania (koszenia, wypasu) oraz obniżenie poziomu wód gruntowych. W przypadku braku zabiegów czynnej ochrony rozpocznie się proces zarastania terenu przez zbiorowiska z dominacją trzciny. W konsekwencji zostanie znacznie zubożony skład gatunkowy zbiorowisk solniskowych, a następnie ich całkowity zanik. Ponadto stale zwiększa się zjawisko przekopywania rowów odwadniających prywatne działki w okresie wiosennym, jak również presja ruchu turystycznego na przybrzeżny piaszczysty wał brzegowy, powodująca wydeptywanie zbiorowisk roślinnych oraz przepłaszanie ptaków i zmniejszenie ich sukcesu lęgowego. Rezerwat zajmuje powierzchnię 113,47 ha. Obecnie dla rezerwatu nie realizowany jest plan ochrony.

Rezerwat Kępa Redłowska

Krajobrazowy rezerwat „Kępa Redłowska” został powołany na mocy Zarządzenia Wojewody Pomorskiego z dnia 29 lipca 1938 r. Rozszerzony na mocy Rozporządzenia Wojewody Pomorskiego Nr 49/2001 z dnia 23 marca 2001 r. w celu ochrony klifów nadmorskich wraz z porastających ich wierzchowinę zespołami leśnymi o charakterze naturalnym, utworzonymi z żywej buczyny pomorskiej *Galio odorati-Fagetum*, kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum* i kwaśnej

dąbrowie pomorskiej *Quercetea robori-petraeae*. Mniejsze powierzchnie zajmują: grąd subatlantycki *Stellario-Carpinetum* i łąg jesionowo olszowy *Fraxino-Alnetum*. Na „żywych” powierzchniach klifu występują zbiorowiska z zaroślami rokitnika *Hippophaetum rhamnoides*, a także zarośla wierzby iwy i osiki *Salix caprea*-*Populus tremula*. Miejscami występują zbiorowiska inicjalne z podbiałem *Poo-Tussilaginetum farfarae* oraz murawą naklifową z przelotem *Trifolio-Anthylidetum*. Siedliska i szata roślinna rezerwatu jest tu zagrożona przede wszystkim przez stale zwiększającą się presję turystyczną, której towarzyszy intensywne wydeptywanie oraz zaśmiecanie terenu. Wraz z turystami w obręb rezerwatu wnikają także taksony roślin inwazyjnych głównie gatunków niecierpków: drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* i gruczołowatego *Impatiens glandulifera* oraz nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*. Zwiększająca się presja turystyczna przekłada się bezpośrednio na zwiększenie liczby osuwisk i obrywów klifu, a także na zmniejszenie jego bioróżnorodności. Rezerwat zajmuje powierzchnię 121,91 ha. Plan ochrony dla rezerwatu został ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 7 kwietnia 2010 roku.

Rezerwat Ptasi Raj

Faunistyczny rezerwat „Ptasi Raj” został powołany na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 5 listopada 1959 r. (M. P. z 1959 r. Nr 97 poz. 525) dla ochrony rejonu ujścia Wisły Śmiałej wraz z fragmentem brzegu morskiego i wydmy, a także z okolicznym obszarem mokradłowym z dwoma jeziorami. Głównym przedmiotem ochrony jest tu ostoja i zimowisko ptaków wodno-błotnych. Rezerwat pełni także ważną rolę dla ptaków w okresie ich migracji. Na obszarze rezerwatu występuje ponad 200 gatunków ptaków, większość charakterystyczna dla siedlisk wodno-błotnych: gęsi, kaczek i ptaków siewkowych w tym rybitw. W rezerwacie występują również gatunki roślin solniskowych: mlecznik nadmorski *Lysimachia maritima*, świbka morska *Triglochin maritima*, aster solny *Aster tripolium*, sit żabi *Juncus ranarius* i sitowiec nadmorski *Bolboschoenus maritimus*. Awifauna i szata roślinna rezerwatu są zagrożone przede wszystkim przez stale zwiększającą się presję turystyczną, której towarzyszy przepłaszanie ptaków oraz intensywne wydeptywanie i zaśmiecanie terenu. Teren rezerwatu jest regularnie odwiedzany przez plażowiczów oraz zwolenników przybrzeżnych sportów motorowych. Rezerwat zajmuje powierzchnię 198,07 ha. Zadania ochronne dla rezerwatu zostały ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 czerwca 2018 roku.

Rezerwat Mewia Łacha

Faunistyczno ptasi rezerwat „Mewia Łacha” został powołany na mocy Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 października 1991 r. (M. P. z 1991 r. Nr 38 poz. 273) w celu ochrony siedlisk rzadkich w skali kraju i Europy gatunków ptaków wodno-błotnych. W granicach rezerwatu znajduje się ujściowy stożek Wisły ze stałymi i okresowo wynurzającymi się łachami piaszczystymi. Do szczególnie cennych obiektów ochrony należy kolonia rybitw o składzie gatunkowym nie spotykanym nigdzie indziej na terenie Polski. Gniazdują tutaj rybitwy: białoczelna *Sternula albifrons*, rzeczna *Sterna hirundo* i czubata *Thalasseus sandvicensis*. Poza awifauną na terenie rezerwatu często spotykane są różne gatunki fok: foka szara *Halichoerus grypus* i foka pospolita *Phoca vitulina*. Występuje tu również bardzo rzadki w Polsce skorupiak – zmieraczek zalewowy *Orchestia cavimana*, oraz równie rzadki gatunek sromotnika: sromotnik fiołkowy *Phallus hadriani*. Najcenniejszymi przedstawicielami flory rezerwatu są: Inica wonna *Linaria odora*, kruszczyk rdzawoczerwony *Epipactis atrorubens*, mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum*. Awifauna i szata roślinna rezerwatu jest tu zagrożona przede wszystkim przez stale zwiększającą się presję

turystyczną, której towarzyszy intensywne wydeptywanie oraz zaśmiecanie terenu. Teren rezerwatu jest regularnie odwiedzany przez plażowiczów oraz zwolenników przybrzeżnych sportów motorowych. Powoduje to płoszenie ptaków i zmniejszanie się z roku na rok liczby gniazdujących par niektórych gniazdujących tu gatunków, np. sieweczki obrożnej *Charadrius hiaticula*. Rezerwat zajmuje powierzchnię 150,46. Jest to jednak wielkość umowna, gdyż powierzchnia łąch corocznie się zmienia („Mewia Łacha” jest jedynym w Polsce rezerwatem o nieustabilizowanej wielkości). Dokumentacja planu ochrony rezerwatu przyrody „Mewia Łacha” została opracowana w 2009 roku na okres od 1 stycznia 2010 do 31 grudnia 2029 roku. Zadania ochronne dla rezerwatu zostały ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 30 kwietnia 2018 roku.

Rezerwat Kąty Rybackie

Rezerwat ptasi „Kąty Rybackie” został utworzony na podstawie zarządzenia Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 28 września 1957 r. (M. P. z 1957 r. Nr 14 poz. 109) w celu zachowania i ochrony naturalnego miejsca lęgowego kormorana czarnego *Phalacrocorax carbo* i czapli siwej *Ardea ciconia*. Ochronie podlega tu fragment nadmorskiego boru bażynowego *Empetro nigri Pinetum* z ponad stuletnim drzewostanem który porasta zwymiony fragment Mierzei Wiślanej przylegający do brzegu morskiego. Rezerwat zajmuje powierzchnię 198,07 ha. Obecnie dla rezerwatu nie realizowany jest plan ochrony.

Parki Krajobrazowe

Nadmorski Park Krajobrazowy

Nadmorski Park Krajobrazowy został utworzony w 1978 r. na podstawie Uchwały Nr IX/49/78 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 5 stycznia 1978 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 1975 r. Nr 26 poz. 139). Obecnie obowiązuje Uchwała Nr 142/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego ze zmianami zawartymi w Uchwale Nr 444/XLII/17 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2017 r.

Nadmorski Park Krajobrazowy obejmuje obszar o powierzchni 18804 ha, w tym 7452 ha powierzchni lądowej oraz 11352 ha wód Zatoki Puckiej wewnętrznej. Park otoczony jest otuliną o powierzchni 17540 ha.

Część lądowa Parku obejmuje wąski pas wybrzeża morskiego, ciągnący się od Białogóry po Półwysep Helski. Na południe od Władysławowa granica Nadmorskiego Parku Krajobrazowego obejmuje przymorskie fragmenty Kępy Swarzewskiej i Puckiej, pradolinnych obniżen Płutnicy i Redy do miejscowości Mechelinki. W obszarze Parku i jego otulinie ustanowiono 13 następujących rezerwatów: rezerwat Przylądek Rozewski, Słone Łąki, Widowo, Bielawa, Babnica, Beka, Białogóra, Długosz Królewski w Wierchucinie, Dolina Chłapowska, Mechlińskie Łąki, Piaśnickie Łąki, Zielone, Helskie Wydmy (strona NPK). Powierzchnia Parku w 47% pokryta jest przez lasy, głównie bory bażynowe (Boniecka i in. 2015). Występują tu unikalne w skali kraju zespoły roślin halofilnych, inicjalne zbiorowiska plaż, zespoły roślinne porastające wydmy białe i szare, wysokie torfowiska atlantyckie. Odnotowano obecność roślin reliktowych, np. gatunki flory i fauny, związane ze specyficznymi, nadmorskimi warunkami siedliskowymi. Ważnym elementem przyrodniczym jest występowanie w strefie brzegowej Zatoki Puckiej szuwaru trzcinowego, który stanowi część siedliska

duża płytką zatoka 1160 (Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014b, Olenycz i in. 2017, Uchwała Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego z dnia 27 kwietnia 2011 r).

Morska część obszaru Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znajduje się w granicach Międzynarodowej Ostoi Ptaków (kod: PL024), wchodzi również w skład dwóch obszarów sieci Natura 2000: Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH 220032) oraz Zatoka Pucka (PLB 220005). Ponad połowa powierzchni Parku to wody Zatoki Puckiej wewnętrznej, zwanej Zalewem Puckim, która jest oddzielona od reszty akwenu Zatoki piaszczystym, podłużnym wypłyleniem - Rybitwią Mielizną, potocznie zwanym Ryfem Mew. W Parku występują wszystkie typy brzegów morskich, charakterystyczne dla południowego Bałtyku. Obszar zapewnia także ochronę znaczącego fragmentu klifów na wybrzeżu Bałtyku, obecnych na brzegu Zatoki Puckiej, które posiadają wysoką wartość przyrodniczą, jako siedlisko Natura 2000. W części morskiej Parku występują na dnie piaszczystym jedyne w polskich obszarach morskich wielogatunkowe łąki podwodne trawy morskiej, rdestnic oraz coraz rzadziej występujących ramienic. Jest miejscem najliczniejszych w Polsce obserwacji i przyłowywania migrujących ssaków morskich: foki szarej i morświna. Obszar Natura 2000 Zatoka Pucka (PLB220005) częściowo pokrywa się z obszarem Parku, jest ważny dla ptaków migrujących, zimujących i lęgowych (Tabela 5.18). Na obszarze Zatoka Pucka znajduje się ostoja ptasia o randze europejskiej E 12 (SDF - data aktualizacji: luty 2017).

Cele i zakazy obowiązujące w Parku określone zostały w uchwale Nr 142/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Są one następujące:

1. zachowanie naturalnego charakteru brzegów morskich i ujściowych odcinków rzek oraz specyfiki form mierzejowych,
2. zachowanie charakterystycznego układu strefowego i ciągłości przestrzennej poszczególnych typów ekosystemów nadmorskich,
3. ochrona wartości florystycznych i fitocenotycznych Parku, w szczególności cennych fitocenoz w Zatoce Puckiej i na jej wybrzeżach, zbiorowisk nawymownych i naklifowych, śródlęśnych torfowisk, bagien i oczek wodnych z rzadkimi zbiorowiskami roślinnymi, w tym o atlantyckim typie zasięgu,
4. ochrona miejsc rozrodu, żerowania i odpoczynku poszczególnych grup zwierząt, w szczególności ryb i ssaków morskich, a także ważnych dla ptaków miejsc lęgowych oraz rejonów odpoczynku i żerowania w okresie wędrówek i zimowania,
5. zachowanie historycznie zróżnicowanych typów przestrzennych wsi rybackich i rolniczych, osad letniskowych oraz obszarów o ważnym znaczeniu strategicznym i nawigacyjnym, wraz z ich tradycją architektoniczną,
6. zachowanie wartości kultury niematerialnej, w szczególności swoistości etnicznej oraz tradycyjnych zajęć i zwyczajów społeczności kaszubskiej,
7. ochrona charakterystycznych krajobrazów wybrzeży otwartego morza (wymownych i klifowych) oraz wybrzeży nadzatokowych (wymownych, wysoczyznowych i niskich), w tym charakterystycznych równin organogeniczno-mineralnych na Półwyspie Helskim, eksponowanych widokowo wierzchołków i stref krawędziowych kęp wysoczyznowych oraz rozległych krajobrazów równin nadmorskich i den pradolin.

Park Krajobrazowy Mierzeja Wiślana

Park Krajobrazowy Mierzeja Wiślana o powierzchni 44,10 ha został powołany w roku 1985 na mocy Uchwały Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. Obecnie obowiązuje uchwała Sejmiku Województwa Pomorskiego Nr 148/VII/11 z dnia 27 kwietnia 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2011 r. Nr 66 poz. 1463) zmieniona Uchwałą Nr 261/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r. poz. 2944). Celem powołania parku była ochrona wschodniego fragmentu Mierzei Wiślanej wraz z jej charakterystycznymi cechami rzeźby i różnorodnym siedliskiem: od borów sosnowych, olsów szuwarów do fitocenoz naklifowych. W parku występują stanowiska cennych przyrodniczo gatunków roślin: zimoziotu północnego *Linnaea borealis*, turówki wonnej *Hierochloë odorata*, sałaty tatarskiej *Lactuca tatarica* i gnidosza błotnego *Pedicularis palustris*. W parku notowano około 760 gatunków roślin naczyniowych, 60 gatunków mszaków, 200 gatunków porostów, 15 gatunków płazów i gadów, oraz ponad 230 gatunków ptaków i 9 gatunków nietoperzy. Szczególną osobliwością herpetofauny jest turkusowa odmiana padalca *Anguis fragilis*. W granicach Parku znajduje się rezerwat przyrody Kąty Rybackie, na którego terenie zlokalizowana jest kolonia lęgowa kormorana i czapli siwej. Siedliska i szata roślinna Parku są zagrożone przede wszystkim przez stale zwiększającą się presję turystyczną, której towarzyszy intensywne wydeptywanie oraz zaśmiecanie terenu. Wraz z turystami w obszar rezerwatu wnikają także taksony roślin inwazyjnych głównie gatunków niecierpków: drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* i gruczołowatego *Impatiens glandulifera* oraz nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*.

Projekt planu ochrony PKMW opracowano pod kierunkiem E. Gerstmannowej w latach 1996-98. Dokument nie został jednak uchwalony i nie obowiązuje.

Obszary chronionego krajobrazu

Obszar Chronionego Krajobrazu Koszaliński Pas Nadmorski

Obszar powołany na mocy uchwały Nr X/46/75 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 17 listopada 1975 r. w sprawie stref chronionego krajobrazu (Dz. Urz. WRN w Koszalinie z 1975 r. Nr 9 poz. 49), o powierzchni 36 229 ha w celu ochrony walorów krajobrazowych i bioróżnorodności nadmorskich łąk podmokłych oraz ochrony szlaku wędrówkowego ptaków wróblowych i drapieżnych. Obecnie dla tego obszaru obowiązują zapisy Obwieszczenia Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego uchwały w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2014 r. poz. 1637 t.j. ze zm.). Występują tutaj tereny klifowe, nadmorskie wydmy szare, początkowe stadia nadmorskich wydm białych, lasy mieszane na wydmach nadmorskich, żyzne buczyny, kwaśne buczyny, grąd subatlantycki, kwaśne dąbrowy, lasy łęgowe oraz łąki świeże użytkowane ekstensywnie i podmokłe łąki eutroficzne oraz przymorskie jezioro Jamno z mierzeją oraz przylegające do jeziora kompleksy lasów i bagiennych łąk. Siedliska i szata roślinna obszaru jest tu zagrożona przede wszystkim przez stale zwiększającą się presję turystyczną, której towarzyszy intensywne wydeptywanie oraz zaśmiecanie terenu. Wraz z turystami w obręb rezerwatu wnikają także taksony roślin inwazyjnych głównie gatunków niecierpków: drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* i gruczołowatego *Impatiens glandulifera* oraz nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*. W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru pojawia się masowo infrastruktura turystyczna, powodująca dodatkową presję turystów w obszarze.

Obszar Chronionego Krajobrazu Pas Pobrzeża na Zachód od Ustki

Obszar powołany na mocy Uchwały nr 1161/XLVII/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim. Obecnie dla tego obszaru obowiązują zapisy Uchwały Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego z 2016 r. poz. 2942). Powierzchnia obszaru wynosi 2500 ha. Celem utworzenia jest zachowanie szczególnych walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów nadmorskich pobrzeża Bałtyku, który obejmuje: bory sosnowe, wydmy, bagna wzdłuż rzek Głównicy, Świdnik, Klastorna oraz nad jeziorem Modła i Wicko. W krajobrazie tym zaznaczają się takie walory przyrodnicze jak tereny bagienne, Jezioro Wicko i mocno zarastające przymorskie Jezioro Modła wraz z rezerwatem. Miejsce to jest ostoją mewy śmieszki *Chroicocephalus ridibundus* oraz mewy srebrzystej *Larus argentatus*. Na teren obszaru w czasie przelotów zalatuje także łabędź mały *Cygnus columbianus bewickii*, stada gęsi białoczelnej *Anser albifrons*, rybitwy czarne *Chlidonias niger* i rzeczne *Sterna hirundo*.

Obszar Chronionego Krajobrazu Pas Pobrzeża na Wschód od Ustki

Obszar powołany na mocy Uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego Nr 1161/XLVII/10 z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim. Obecnie obowiązują zapisy uchwały Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego z 2016 r. poz. 2942). Powierzchnia terenu wynosi 3336 ha. Celem utworzenia obszaru jest ochrona wybrzeża wydmowego i klifowego na wschód od ujścia rzeki Słupi, wzdłuż wybrzeża do jeziora Gardno. W klifowych odślonięciach widoczne są gleby kopalne barwy czarnej, których wiek datowany jest od około 1000 do 10000 lat. W Poddąbiu i Dębinie wysokość klifu wynosi od 14 do 35 m. Obecnie teren porośnięty jest młodą buczyną nadmorską z fitocenoząmi zespołu *Galio odorati-Fagetum*.

Nadmorski Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar powołany na mocy Rozporządzenia Wojewody Gdańskiego Nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 1994 r. Nr 27 poz. 139), o powierzchni 14940 ha. Obecnie dla tego obszaru obowiązują zapisy uchwały Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego z 2016 r. poz. 2942). Obszar ten obejmuje brzeg morski, zalesiony i bezleśny pas wydm ciągnący się wzdłuż wybrzeża, część kompleksu Bielawskich Błot, a we wschodniej części równinę Błot Przymorskich i północne fragmenty sąsiadującej z nią Wysoczyzny Żarnowieckiej. Celem ochrony jest tutaj zachowanie naturalnego układu stref krajobrazowych a do najpoważniejszych zagrożeń zaliczyć można intensywną i niezorganizowaną rozbudowę infrastruktury turystycznej; nadmierną presję ruchu turystycznego oraz zaburzenie stosunków wodnych na terenie Bielawskich Błot poprzez melioracje odwadniające.

Obszar Chronionego Krajobrazu Wyspy Sobieszewskiej

Obszar powołany na mocy Rozporządzenia Wojewody Gdańskiego Nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Gdań. z 1994 r. Nr 27 poz. 139) jako fragment ważnego przymorskiego ciągu zieleni miasta Gdańska oraz regionalnego systemu przyrodniczego strefy nadmorskiej rejonu Zatoki Gdańskiej. Obecnie dla tego obszaru obowiązują zapisy Uchwały Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r. poz. 2942). Krajobraz

jest bardzo zróżnicowany przyrodniczo. Występuje tu duża różnorodność siedlisk, a więc plaże nadmorskie, wydmy, łąki, pola uprawne, stawy, jeziora przymorskie, rozległe trzcinowiska, kanały, bory sosnowe, las mieszany, leśne młodniki oraz sztuczne nasadzenia tworzące zarośla wierzbowe i olchowe, a wszystko to otoczone ramionami Wisły i morzem. Każde z wymienionych siedlisk posiada specyficzną florę i faunę. W obrębie obszaru występuje blisko 500 gatunków roślin (w tym storczyk kruszczyk rdzawoczerwony *Epipactis atrorubens* i mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum* oraz ponad 300 gatunków zwierząt kręgowych, głównie gatunków ptaków gniazdujących i migrujących.

Użytki ekologiczne

Użytek ekologiczny Martwa Dziwna

Użytek ekologiczny Martwa Dziwna został powołany na mocy Uchwały Nr XI/94/95 Rady Gminy w Dziwnowie z dnia 22 czerwca 1995 r. ws. ustalenia użytku ekologicznego „Martwa Dziwna”. Obejmuje dawne naturalne ujście rzeki Dziwny. Obejmuje płytkie jezioro będące ważnym miejscem leżącym na szlaku przelotu ptaków. Występują tu zarówno gatunki ptaków lęgowych, jak i ptaki zalatujące w okresie wiosny i jesieni. Występują tu głównie gatunki mew i rybitw, ale także nury, edredony, lodówki oraz gęsi. Użytek jest także stanowiskiem wiciokrzewu pomorskiego *Lonicera periclymenum* oraz rokitnika pospolitego *Hippophae rhamnoides*. Siedliska, szata roślinna i fauna użytku jest zagrożona przede wszystkim przez stale zwiększającą się presję turystyczną, której towarzyszy intensywne wypływanie i zarastanie jeziora oraz przepłaszanie ptaków.

Użytek ekologiczny Ekopark Wschodni

Użytek o powierzchni 381 ha powołany został na mocy Uchwały nr XXIX/278/96 Rady Miejskiej w Kołobrzegu z dnia 25 marca 1996 r., zlokalizowany w granicach Trzebiatowsko-Kołobrzieskiego Pasa Nadmorskiego. Zasadniczy element użytku stanowi niecka słonawych torfowisk „Solne Bagno”. Obszar znajduje się w wykazie ostoi ptaków europejskiej sieci obszarów chronionych. Odnotowano tu występowanie około 80 gatunków ptaków (m.in. perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena* i bąk *Botaurus stellaris*). Do cenniejszych gatunków flory należą: orlik pospolity *Aquilegia vulgaris*, kruszczyk rdzawoczerwony *Epipactis atrorubens*, wierzbownica błotna *Epilobium palustre*, sit Gerarda *Juncus gerardii* oraz pływacz zachodni *Urticularia australis*. Użytkowi zagraża przede wszystkim presja ruchu turystycznego na przybrzeżny piaszczysty wał brzegowy oraz obniżenie poziomu wód gruntowych za wałem. Nie bez znaczenia jest także zwiększająca się presja gatunków inwazyjnych, głównie róża pomarszczonej *Rosa rugosa* i gatunków rdestowców *Reynoutria*.

Użytek ekologiczny Torfowe Kłyle

Użytek o powierzchni 48,53 ha powołany został na mocy Zarządzenia Nr 183/2000 Wojewody Pomorskiego z dnia 28 listopada 2000 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2000 r. Nr 115 poz. 738). Zasadniczy element użytku stanowi niskie wybrzeże zalewowe porośnięte roślinnością halofilną głównie szuwarem sitowca nadmorskiego *Scirpetum maritimi* oraz wilgotnymi murawami z mietlicą rozłogową *Agrostis stolonifera* ze związku *Agropyro-Rumicion crispi*. Do najcenniejszych gatunków użytku należą świbka morska *Triglochin maritimum*, mlecznik nadmorski *Glaux maritima*, muchotrzew solniskowy *Spergularia salina*, sit Gerarda *Juncus gerardi*, sitowiec nadmorski *Bulboschoenus maritimus*, oczeret Taberneumontana *Schoenoplectus tabernaemontani*. W obrębie szuwaru trzcinowego gniazdują: trzciniczek *Acrocephalus scirpaceus*, potrzos *Emberiza schoeniculus*,

wąsatka *Panurus biarmicus*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*. W okresach migracji można tu obserwować wielogatunkowe stada mew oraz bekasy kszuki *Gallinago gallinago*, łęczaki *Tringa glareola*, biegusy zmienne *Calidris alpina*, czajki *Vanellus vanellus*. Szacie roślinnej rezerwatu zagraża przede wszystkim obniżenie poziomu wód gruntowych oraz zanieczyszczenia Zatoki Puckiej. Dla gatunków ptaków gniazdujących i migrujących na terenie użytku nie bez znaczenia pozostaje rozwój sportów wodnych na terenie Zatoki.

Użytek ekologiczny Helskie Wydmy

Użytek o powierzchni 67.08 ha został powołany na mocy na mocy Zarządzenia Nr 163/99 Wojewody Pomorskiego z dnia 16 listopada 1999 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 121 poz. 1073). Zasadniczy element użytku stanowi fragment odmorskiej części półwyspu helskiego wraz z pasem wydm białych i szarych porośniętych przez zbiorowiska nawydmowe i murawowe. Teren użytku wyróżnia się bardzo bogatą biotą porostów naziemnych wśród których dominuje chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina* oraz chrobotek leśny *Cladonia arbuscula*. Do gatunków o mniejszym udziale można zaliczyć chrobotka łagodnego *Cladonia mitis* oraz chrobotka najeżonego *Cladonia portentosa*. Wymienione chrobotki konkurują w siedlisku z pozostałymi gatunkami porostów naziemnych, takich jak: chrobotek sztydasty *Cladonia gracilis* czy chrobotek gwieździsty *Cladonia uncialis*. Na powierzchni użytku występuje również stanowisko turzycy piskowej *Carex arenaria*, gatunku objętego częściową ochroną

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Zespół Przyrodniczo-krajobrazowy Ostoja Łabędzi

Zespół powołany na mocy Uchwały Nr XXXIII/270/2009 Rady Miasta Ustka z dnia 30 kwietnia 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2009 r. Nr 103 poz. 2125) w celu stworzenia obszaru umożliwiającego przezimowanie łabędom niemym *Cygnus olor* bytującym na terenie miasta Ustka w okresie jesienno-zimowym.

Zespół Przyrodniczo-krajobrazowy Helski Cypel

Zespół powołany na mocy Uchwały Nr XXVI/155/08 Rady Miasta Helu z dnia 29 października 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2008 r. Nr 136 poz. 3453) w celu ochrony cennych fragmentów tradycyjnego krajobrazu nadmorskiego z zachowanymi zespołami architektury militarnej oraz wysokich walorów przyrodniczych, takich jak siedliska wydmy oraz nadmorskiego boru bażynowego *Empetro nigri - Pinetum*.

Obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) w sieci Natura 2000

Delta Świny PLB320002

Obszar PLB 990003 Zatoka Pomorska został wyznaczony na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313). Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.)

Obszar Deltę Świny zajmuje 11008,45 ha, z czego teren morski stanowi jego 45%. Obszar w połowie pokrywa się z terenem Wolińskiego Parku Narodowego. Swoim zasięgiem obejmuje wsteczną deltę Świny, wysoczyznową część wyspy Wolin oraz przybrzeżną strefę Zatoki Pomorskiej. Od północy granicę lądu ustalają klify i niewielkie odcinki wydmy oraz mniejsze obszary rolnicze (SDF - data aktualizacji: luty 2017). Wody Zatoki Pomorskiej obejmują pas przybrzeżnych płytkich wód morskich, w których głębokość dochodzi do 10 m. Dno na tym obszarze jest bardzo różnorodne, dlatego potencjalnie jest ważnym siedliskiem dla rozrodu ryb, a także stanowi bazę pokarmową dla przebywających tam ptaków (SDF - data aktualizacji: luty 2017, Tabela 5.18).

Obecnie na zlecenie RDOŚ w Szczecinie są wykonywane prace związane z opracowaniem planu zadań ochronnych dla ww. obszaru.

Zatoka Pomorska PLB 990003

Obszar PLB 990003 Zatoka Pomorska został wyznaczony na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313). Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.).

Obszar zajmuje 309080,81 ha i w całości mieści się na wodach morskich. Dno Zatoki pokrywają piaszczyste ławice, jak również rozległe żwirowiska i głazowiska. Centralną część Zatoki Pomorskiej zajmuje duże wypłylenie zwane ławicą Odrzań (SDF - data aktualizacji: luty 2017; Olenycz i in. 2017).

Występujące tutaj nur czarnoszyi, nur rdzawoszyi i perkoz rogaty są na liście gatunków w załączniku I tzw. Dyrektywy Ptasiej. Zatoka Pomorska, uważana jest za jedno z trzech najważniejszych na Bałtyku miejsc dla zimujących ptaków wodnych (Boniecka i in. 2015; SDF - data aktualizacji: luty 2017; Tabela 5.18).

Projekt planu ochrony został opracowany w 2014 roku, jednak nie jest jeszcze zatwierdzony przez Ministra Środowiska.

Przybrzeżne Wody Bałtyku PLB 990002

Obszar Przybrzeżne Wody Bałtyku PLB 990002 został wyznaczony na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313). Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.).

Obszar ten w całości znajduje się na terenie morskim. Obejmuje strefę przybrzeżną Bałtyku Właściwego, rozciągającą się na odcinku około 200 km, od nasady Półwyspu Helskiego do Zatoki Pomorskiej (Boniecka i in. 2015).

Przybrzeżne Wody Bałtyku to ostoja dla ptaków o randze europejskiej E 80. Jest to ważne miejsce zimowania ptaków wodnych z północy Europy, (Tabela 5.18) (SDF - data aktualizacji: luty 2017).

W faunie bentosowej dominują drobne skorupiaki. Niezbyt często obserwowane są tu ssaki morskie - foki szare *Halichoerus grypus* i obrączkowane *Pusa hispida* oraz morświn *Phocoena phocoena*.

Występują tu gatunki objęte art. 4 Dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do Dyrektywy 92/43/EWG: *Gavia arctica* nur czarnoszyi, *Gavia stellata* nur rdzawoszyi, oraz gatunki wymienione w załączniku II do Dyrektywy 92/43/EWG (SDF - data aktualizacji: luty 2017).

Projekt planu ochrony dla obszaru Przybrzeżne Wody Bałtyku był opracowywany w 2014 roku, jednak nie jest dostępny ze względu na brak finalizacji umowy z wykonawcą planu.

Zatoka Pucka PLB220005

Obszar PLB 220005 Zatoka Pucka został wyznaczony na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313). Obecnie obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.).

Powierzchnia całkowita obszaru Zatoka Pucka PLB 220005 wynosi 62430,43 ha, z czego tylko niecałe 2% terenu mieści się na lądzie. Obszar Zatoki Puckiej swoim zasięgiem obejmuje wody zachodniej części Zatoki Gdańskiej, pomiędzy wybrzeżem Półwyspu Helskiego na północy, wybrzeżem od Władysławowa do ujścia Wisły Śmiałej na zachodzie i południu i linią pomiędzy ujściem Wisły Śmiałej, a końcem Helu od strony wschodniej. Jego granice obejmują również łąki nadmorskie koło Oślonina i Rewy. Zachodnia część obszaru Zatoki Puckiej w pewnym zakresie pokrywa się z siedliskowym obszarem Natura 2000 Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032 (SDF - data aktualizacji: luty 2017).

Płytkie i zasobne w pokarm wody Zatoki Puckiej sprawiają, że jest ona jednym z najważniejszych miejsc zatrzymywania się i zimowania ptaków wodnych na polskich wodach przybrzeżnych. Ponadto obszar ten obejmuje ochroną populacje lęgowe dziewięciu gatunków ptaków wodnych (SDF - data aktualizacji: luty 2017; Tabela 5.18). Jest to Ostoja ptasia o randze europejskiej E12. Linię brzegową Zatoki Puckiej ukształtowały procesy falowe. Wybrzeże należy do typu zatokowego, abrazyjno-akumulacyjnego, wzdłuż którego wyróżniamy brzegi o charakterze klifowym, płaskim aluwialnym oraz akumulacyjno-wydmowym (Boniecka i in. 2015). Zachowaniu i utrzymaniu siedlisk cennych gatunków ptaków na tym obszarze sprzyja obecność ich podwodnych żerowisk oraz ekstensywna gospodarka łąkarska prowadzona na użytkach zielonych położonych nad brzegiem Zatoki.

Projekt planu ochrony i zarządzania został opracowany w 2015 roku, jednak nie jest jeszcze zatwierdzony przez Ministra Środowiska.

Ujście Wisły PLB220004

Obszar Ujścia Wisły został wyznaczony na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313). Obecnie obszar ten funkcjonuje jako obszar Natura 2000 na podstawie zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.).

Powierzchnia całkowita obszaru Ujście Wisły PLB220004 wynosi 1748,12 ha, z czego morska część tego obszaru stanowi 51%. Swoim zasięgiem obejmuje znaczny fragment zewnętrznej delty Wisły, od

nieczynnego obecnie ujścia Wisły Śmiałej na zachodzie, po aktualne ujście Wisły Przekop i jego okolice (lądowe oraz morskie), na wschodzie. Do obszaru włączono również 12-kilometrowy pas wybrzeża Wyspy Sobieszewskiej. Zachodni kraniec obszaru stanowi rezerwat Ptasi Raj, wschodni - rezerwat Mewia Łacha. Powołany został do ochrony miejsc lęgowych i terenów koncentracji pozalęgowych ptaków wodnych i wodno-błotnych (Boniecka i in. 2015).

Obszar Ujścia Wisły posiada status ostoi ptasiej o randze europejskiej E13. Jest to bardzo ważna ostoja ptaków wodno-błotnych we wszystkich porach roku, szczególnie w okresie wędrówek oraz zimą. Występuje tu co najmniej 36 gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG (Głowaciński 2001). Ogółem, na obszarze stwierdzono co najmniej 22 gatunki ptaków wodno-błotnych odbywających tu lęgi i przynajmniej 120 gatunków ptaków wodno-błotnych w okresie niełęgowym. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6), następujących gatunków ptaków: ohar (PCK), ostrygojad (PCK), rybitwa białoczelna (PCK), rybitwa rzeczna, mewa pospolita i sieweczka obrożna (PCK). W okresie wędrówek występuje tu co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków ptaków: rybitwa czarna, rybitwa wielkodzioba, mewa mała, mewa siwa oraz gęsi. W okresie zimy występuje tu co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków ptaków: bielaczek, czernica, gągoł, łódówka, mewa siwa, ogorzałka (SDF - Ujście Wisły PLB 220004, Boniecka i in. 2015). Teren Wyspy Sobieszewskiej jest miejscem przebywania prawie 300 gatunków ptaków, ponad 70% wszystkich obserwowanych w Polsce (436 gatunków) (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Wiele z nich odbywa tutaj swe lęgi (115 gatunków, niemal 50% krajowej awifauny lęgowej), a część zimuje na wodach otaczających wyspę. Do najciekawszych gatunków lęgowych należą: rybitwa białoczelna *Sternula albifrons*, sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula*, sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*, bąk *Botaurus stellaris*, kropiatka *Porzana porzana*, zielonka *Porzana parva*, wąsatka *Panurus biarmicus*, podróżniczek *Luscinia svecica*, bielik *Haliaeetus albicilla* (Boniecka i in. 2015) (Tabela 5.18).

W styczniu 2018 obszar „Ujście Wisły” został włączony w sieć Obszarów Wodno-Błotnych o Znaczeniu Międzynarodowym (Ramsar), na podstawie Konwencji o Obszarach Wodno-Błotnych (Obszar Nr 2321). Jest on tożsamy z obszarem Natura 2000 PLB220004 (częściowo nakłada się także z siedliskowym obszarem Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły).

Projekt planu ochrony i zarządzania obszaru Ujścia Wisły (PLB220004) został opracowany w 2015 roku, jednak nie jest jeszcze zatwierdzony przez Ministra Środowiska.

Tabela 5.18. Gatunki ptaków morskich i wodno-błotnych stanowiące przedmioty ochrony Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) w ramach sieci obszarów Natura 2000 wraz z ich podziałem ze względu na typ populacji objętej ochroną. r - populacja lęgowa (ang. reproducing), c - populacja migrująca (koncentracje ptaków, ang. concentration), w - populacja zimująca (ang. wintering)

Gatunek				Populacja objęta ochroną w OSO					
Lp.	Kod gatunku	Nazwa łacińska	Nazwa polska	PLB990003 Zatoka Pomorska	PLB320002 Delta Świny	PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku	PLC990001 Ławica Słupska	PLB220005 Zatoka Pucka	PLB220004 Ujście Wisły
1	A200	<i>Alca torda</i>	alka	cw		w			
2	A056	<i>Spatula clypeata</i>	ptaskonos		rc				
3	A052	<i>Anas crecca</i>	cyraneczka		rc				
4	A055	<i>Spatula querquedula</i>	cyranka		r				
5	A051	<i>Mareca strepera</i>	krakwa		rc				
6	A041	<i>Anser albifrons</i>	gęś białoczelna						c
7	A043	<i>Anser anser</i>	gęgawa		rw				
8	A039	<i>Anser fabalis</i>	gęś zbożowa		c				c
9	A028	<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa					r	
10	A061	<i>Aythya fuligula</i>	czernica					cw	c
11	A062	<i>Aythya marila</i>	ogorzałka					cw	c
12	A067	<i>Bucephala clangula</i>	gągoł					cw	c
13	A149	<i>Calidris alpina</i>	biegus zmienny					c	c
14	A466	<i>Calidris alpina schinzii</i>	biegus zmienny podgatunek <i>schinzii</i>		rc				
15	A202	<i>Cephus grylle</i>	nurnik	w		w	w		
16	A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	sieweczka obrożna					r	r
17	A197	<i>Chlidonias niger</i>	rybitwa czarna						c
18	A064	<i>Clangula hyemalis</i>	łodówka	w		w	w		c
19	A037	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	łabędź mały						c
20	A038	<i>Cygnus cygnus</i>	łabędź krzykliwy					cw	
21	A036	<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy					w	

Gatunek				Populacja objęta ochroną w OSO					
Lp.	Kod gatunku	Nazwa łacińska	Nazwa polska	PLB990003 Zatoka Pomorska	PLB320002 Delta Świny	PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku	PLC990001 Ławica Słupska	PLB220005 Zatoka Pucka	PLB220004 Ujście Wisły
22	A125	<i>Fulica atra</i>	łyśka					CW	
23	A002	<i>Gavia arctica</i>	nur czarnoszyi	CW					
24	A001	<i>Gavia stellata</i>	nur rdzawoszyi	CW					
25	A184	<i>Larus argentatus</i>	mewa srebrzysta			w		r	rc
26	A182	<i>Larus canus</i>	mewa siwa						rcw
27	A177	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	mewa mała		c				c
28	A066	<i>Melanitta fusca</i>	uhła	w		w		CW	
29	A065	<i>Melanitta nigra</i>	markaczka	CW		CW			
30	A068	<i>Mergellus albellus</i>	bielaczek		c			w	CW
31	A070	<i>Mergus merganser</i>	nurogęs		CW			rw	rw
32	A069	<i>Mergus serrator</i>	szlachar	w	w			rc	
33	A160	<i>Numenius arquata</i>	kulik wielki		rc			c	c
34	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormoran		c				
35	A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	kormoran (zwyczajny) podgatunek <i>sinensis</i>		c			CW	
36	A170	<i>Phalaropus lobatus</i>	płatkonóg szydłodzioby						c
37	A007	<i>Podiceps auritus</i>	perkoz rogaty	w					c
38	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	perkoz dwuczuby	w	r			CW	
39	A006	<i>Podiceps grisegena</i>	perkoz rdzawoszyi	w					
40	A195	<i>Sternula albifrons</i>	rybitwa białoczelna					r	r
41	A190	<i>Hydroprogne caspia</i>	rybitwa wielkodzioba						c
42	A193	<i>Sterna hirundo</i>	rybitwa rzeczna					r	rc
43	A191	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	rybitwa czubata					r	rc
44	A048	<i>Tadorna tadorna</i>	ohar		r			r	r

Gatunek				Populacja objęta ochroną w OSO					
Lp.	Kod gatunku	Nazwa łacińska	Nazwa polska	PLB990003 Zatoka Pomorska	PLB320002 Delta Świny	PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku	PLC990001 Ławica Słupska	PLB220005 Zatoka Pucka	PLB220004 Ujście Wisły
45	A166	<i>Tringa glareola</i>	łęczak						c
46	A162	<i>Tringa totanus</i>	krwawodziób		r				

Tabela 5.19. Status ochronny gatunków ptaków morskich i wodno-błotnych będących przedmiotami ochrony obszarów OSO, zlokalizowanych w obszarze planowania

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Forma ochrony*
1	<i>Alca torda</i>	alka	OŚ, NT, SPEC 1
2	<i>Spatula clypeata</i>	płaskonos	OŚ
3	<i>Anas crecca</i>	cyraneczka	GŁ
4	<i>Spatula querquedula</i>	cyranka	OŚ, SPEC 3
5	<i>Mareca strepera</i>	krakwa	OŚ
6	<i>Anser albifrons</i>	gęś białoczelna	GŁ
7	<i>Anser anser</i>	gęgawa	GŁ
8	<i>Anser fabalis</i>	gęś zbożowa	GŁ
9	<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	OCZ
10	<i>Aythya fuligula</i>	czernica	GŁ, SPEC 3
11	<i>Aythya marila</i>	ogorzałka	OŚ, SPEC 3
12	<i>Bucephala clangula</i>	gągoł	OŚ
13	<i>Calidris alpina</i>	biegus zmienny	OŚ, SPEC 3
14	<i>Calidris alpina schinzii</i>	biegus zmienny podgatunek <i>schinzii</i>	OŚ, SPEC 3, DP
15	<i>Cephus grylle</i>	nurnik	OŚ, SPEC 2
16	<i>Charadrius hiaticula</i>	sieweczka obrożna	OŚ
17	<i>Chlidonias niger</i>	rybitwa czarna	OŚ, DP, SPEC 3
18	<i>Clangula hyemalis</i>	lodówka	OŚ, VU, SPEC 1

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Forma ochrony*
19	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	łabędź czarnodzioby podgatunek <i>bewickii</i>	OŚ, DP, SPEC 3
20	<i>Cygnus cygnus</i>	łabędź krzykliwy	OŚ, DP
21	<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	OŚ
22	<i>Fulica atra</i>	łyśka	GŁ, SPEC 3
23	<i>Gavia arctica</i>	nur czarnoszyi	OŚ, DP, SPEC 3
24	<i>Gavia stellata</i>	nur rdzawoszyi	OŚ, DP, SPEC 3
25	<i>Larus argentatus</i>	mewa srebrzysta	OCZ, SPEC 2
26	<i>Larus canus</i>	mewa siwa	OŚ
27	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	mewa mała	OŚ, DP, SPEC 3
28	<i>Melanitta fusca</i>	uhła	OŚ, VU, SPEC 1
29	<i>Melanitta nigra</i>	markaczka	OŚ
30	<i>Mergellus albellus</i>	bielaczek	OŚ, DP, SPEC 3
31	<i>Mergus merganser</i>	nurogęs	OŚ
32	<i>Mergus serrator</i>	szlachar	OŚ, SPEC 3
33	<i>Numenius arquata</i>	kulik wielki	OŚ, NT, SPEC 1
34	<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormoran	OCZ
35	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	kormoran czarny podgatunek <i>sinensis</i>	OCZ
36	<i>Phalaropus lobatus</i>	płatkonóg szydłodzioby	OŚ, DP
37	<i>Podiceps auritus</i>	perkoz rogaty	OŚ, DP, VU, SPEC 1
38	<i>Podiceps cristatus</i>	perkoz dwuczuby	OŚ
39	<i>Podiceps grisegena</i>	perkoz rdzawoszyi	OŚ
40	<i>Sternula albifrons</i>	rybitwa białoczelna	OŚ, DP, SPEC 3
41	<i>Hydroprogne caspia</i>	rybitwa wielkodzioba	OŚ, DP
42	<i>Sterna hirundo</i>	rybitwa rzeczna	OŚ, DP
43	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	rybitwa czubata	OŚ, DP
44	<i>Tadorna tadorna</i>	ohar	OŚ
45	<i>Tringa glareola</i>	łęczak	OŚ, DP, SPEC 3

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Forma ochrony*
46	<i>Tringa totanus</i>	krwawodziób	OŚ, SPEC 2

* OŚ – ochrona gatunkowa ścisła, OCZ – ochrona gatunkowa częściowa, GŁ - gatunek łowny, DP - umieszczony na liście gatunków w załączniku I tzw. Dyrektywy Ptasiej; SPEC 2 - podwyższona ranga SPEC 2 (gatunki, których populacje globalne skoncentrowane są w Europie, posiadające niesprzyjający status ochronny w Europie), SPEC 3 - podwyższona ranga SPEC 3 (gatunki, których populacje globalne nie są skoncentrowane w Europie, ale posiadające niesprzyjający status ochronny w Europie), SPEC 3W - podwyższona ranga SPEC 3 dla populacji zimującej; Kategoria zagrożenia IUCN: NT - bliskie zagrożenia; VU – narażone

Zalew Szczeciński PLB320009

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Zalew Szczeciński, o powierzchni 47194,57 ha został powołany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313). Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.).

Obszar położony jest w obrębie polskich obszarów morskich stanowiących morskie wody wewnętrzne (zgodnie z art. 2 i 4 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i Administracji morskiej – Dz. U. z 2003 r. nr 153, z późn. zm.) oraz na terenie gmin: Goleniów, Stepnica, Międzyzdroje, Wolin, Nowe Warpno, Police i miasta Świnoujście. Zbiornik ten jest płytki (średnia głębokość 2-3 m) i bardzo żyzny, o wysokim zagęszczeniu organizmów bentosowych i bogatej ichtiofaunie, stanowiących bazę pokarmową dla ptaków wodnych (Ławicki i in. 2013). Wśród przedmiotów ochrony obszaru znajdują się populacje lęgowe, migrujące i zimujące wielu gatunków ptaków wodnych - kaczek (populacje lęgowe: *Anas clypeata*, *Anas querquedula*, *Anas strepera*, *Bucephala clangula*, *Tadorna tadorna*; populacje migrujące i zimujące: *Aythya ferina*, *Aythya fuligula*, *Aythya marila*, *Bucephala clangula*), gęsi (populacja lęgowa *Anser anser*; populacja zimująca i migrująca *Anser fabalis*), łabędzi (populacja zimująca i migrująca *Cygnus cygnus*), trzczy (populacje zimujące i migrujące *Mergus albellus*, *Mergus merganser*), perkozów (populacja lęgowa i migrująca *Podiceps cristatus*), kormoranów (populacja zimująca i migrująca *Phalacrocorax carbo sinensis*), chruścieli (populacja lęgowa, migrująca i zimująca *Fulica atra*; populacja lęgowa *Porzana porzana*), ptaków siewkowych (populacja lęgowa *Charadrius hiaticula*; populacje migrujące *Pluvialis apricaria*, *Vanellus vanellus*), w tym rybitw (populacja migrująca *Chlidonias niger*) oraz mew (populacje migrujące *Larus argentatus*, *Hydrocoloeus minutus*).

Aktualnie brak obowiązującego planu ochrony lub planu zadań ochronnych dla obszaru (SDF, data aktualizacji: 2014-04).

Zalew Kamieński i Dziwna PLB320011

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Zalew Kamieński i Dziwna, o powierzchni 12506,91 ha, został wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z dnia 28 września 2007 r.) (Dz. U. z 2007 r. Nr 179 poz. 1275). Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.).

Obszar ten jest położony w obrębie polskich obszarów morskich stanowiących morskie wody wewnętrzne (zgodnie z art. 2 i 4 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i Administracji morskiej – t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2214 ze zm.) oraz na terenie gmin Dziwnów, Kamień Pomorski i Wolin. Obszar obejmuje Zalew Kamieński i Zalew Wrzosowski, leżącą na Zalewie Kamieńskim Wyspę Chrząszczewską, rzekę Dziwną oraz położone na Wolinie jezioro Koprowo (Ławicki i in. 2013). Wśród przedmiotów ochrony obszaru znajdują się populacje lęgowe, migrujące i zimujące: kaczek (populacje lęgowe *Anas clypeata*, *Anas strepera*, *Tadorna tadorna*), gęsi (populacje migrujące *Anser albifrons*, *Anser fabalis*), łabędzi (populacja

migrująca *Cygnus cygnus*), traczy (populacje zimujące *Mergus albellus*, *Mergus merganser*), perkozów (populacja lęgowa i migrująca *Podiceps cristatus*) oraz mew (populacja migrująca *Hydrocoloeus minutus*).

Aktualnie brak obowiązującego planu ochrony lub planu zadań ochronnych dla obszaru (SDF, data aktualizacji: 2017-02).

Wybrzeże Trzebiatowskie PLB320010

Obszar Natura 2000 Wybrzeże Trzebiatowskie PLB320010, zajmujący powierzchnię 31757,59 ha, został wyznaczony na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 179 poz. 1275) zmieniającym Rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 z dnia 21 lipca 2004 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313). Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133, ze zm.).

Obszar ten położony jest w woj. zachodniopomorskim, pow. gryfickim: gm. Karnice, gm. Rewal, gm. Trzebiatów; pow. kamieńskim: gm. Dziwnów, gm. Kamień Pomorski, gm. Świerżno; pow. kołobrzeskim, gm. Kołobrzeg. Krajobraz odznacza się tu występowaniem zbiorowisk związanych z bezpośrednim oddziaływaniem morza. Przybrzeżna akumulacja piasków odcięta od morza jeziora Resko Przymorskie (5,8 km², głębokość 2,5 m) oraz Liwia Łuża (2,1 km², głębokość 1,7 m). Na wschód od niego położone jest tzw. Bagno Pogorzelićkie (jez. Konarzewo), zbiornik wytopiskowy, który charakteryzuje się jednak bardzo posuniętym procesem zarastania i wypłykania (głębokość do 2,0 m). W zachodniej części ostoi teren jest często zalewany przez wody rzeki Świniec i Niemica. Znaczną powierzchnię terenów zalewanych porasta trzcina i wikliny nadrzeczne (<http://pzo.gdos.gov.pl/obszary/item/2514-wybrzeze-trzebiatowskie-plb320010-plan-zadan-ochronnych-pzo.html>). Wśród przedmiotów ochrony obszaru znajdują się populacje lęgowe, migrujące i zimujące kilku gatunków ptaków wodnych - kaczek (populacje lęgowe *Anas strepera*, *Tadorna tadorna*), gęsi (populacja lęgowa, migrująca i zimująca *Anser anser*; populacje migrujące *Anser albifrons* i *Anser fabalis*) oraz ptaków siewkowych (populacja migrująca *Numenius arquata*), w tym mew (populacja lęgowa *Chroicocephalus ridibundus*) i rybitw (populacja lęgowa *Sterna hirundo*; SDF obszaru, data aktualizacji 2015-10).

Zadania ochronne dla obszaru Natura 2000 „Wybrzeże Trzebiatowskie” zostały ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 29 kwietnia 2014 r. i zmienione dnia 22 czerwca 2017 r.

Pobrzeże Słowińskie PLB220003

Obszar ten niemal całkowicie pokrywa się z powierzchnią lądową Słowińskiego Parku Narodowego. Został wyznaczony jako obszar specjalnej ochrony ptaków na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313). Obecnie obowiązują zapisy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.).

Obszar zajmuje 21819,43 ha. Obejmuje ok. 35-kilometrowy fragment wybrzeża morskiego pomiędzy Rowami i Łebą oraz tereny przyległe z dwoma dużymi jeziorami przymorskimi: Łebsko (7140 ha) i Gardno (2468 ha). Największą wartością przyrodniczą omawianego terenu jest niezwykła różnorodność i bogactwo występujących tu, przemieszanych mozaikowo, ekosystemów wodnych, szuwarowych, bagiennych, łąkowych, napiaskowych i leśnych (oficjalny folder obszaru wydany przez GDOŚ).

Wśród przedmiotów ochrony obszaru znajdują się populacje lęgowe kormorana czarnego (*Phalacrocorax carbo sinensis*) i ptaków siewkowych (*Charadrius hiaticula*), w tym mew (*Larus argentatus*) oraz populacje migrujące kaczek (*Aythya ferina*), gęsi (*Anser albifrons*, *Anser fabalis*), łabędzi (*Cygnus cygnus*) i traczy (*Mergus albellus*, *Mergus merganser*; SDF obszaru, data aktualizacji: 2017-02).

Zachowaniu i utrzymaniu właściwego stanu ochrony cennych gatunków ptaków i ich siedlisk na terenie obszaru Pobrzeże Słowińskie sprzyja znaczna różnorodność siedlisk w granicach obszaru, jego słabe zaludnienie oraz trwająca od kilkudziesięciu lat ochrona w formie parku narodowego, a także ekstensywne użytkowanie rolne terenu oraz zabiegi ochrony czynnej prowadzone w Słowińskim Parku Narodowym. Jednakże obszar ten nie jest wolny od zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony awifauny. Do największych zagrożeń dla ptaków i ich siedlisk należą m.in. postępujące przesuszenie siedlisk mokradłowych, wzrost ruchu turystycznego i rozbudowa infrastruktury turystycznej (oficjalny folder obszaru wydany przez GDOŚ).

Aktualnie brak obowiązującego planu ochrony lub planu zadań ochronnych dla obszaru (SDF, data aktualizacji: 2017-02).

Bielawskie Błota PLB220010

Obszar położony jest w województwie pomorskim. Jego powierzchnia wynosi 1101,3 ha. Został powołany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 roku (Dz. U. z dnia 28 września 2007 r. Nr 179 poz. 1275) zmieniającym Rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 z dnia 21 lipca 2004 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313). Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.). Obszar obejmuje rozległe torfowisko wysokie typu bałtyckiego wraz z przyległymi wrzosowiskami, fragmentami boru sosnowego świeżego, łąkami, grądem i inicjalnymi formami łągów. Na torfowisku występują liczne jeziora dystroficzne, potorfia i rowy odwadniające stale lub okresowo wypełnione wodą.

Bielawskie Błota są jedynym miejscem lęgowym łączaka *Tringa glareola* w Polsce. Jednakże liczebność populacji lęgowej tego gatunku w obszarze określona jest na zaledwie 0-1 pary. Gatunek ten przystępuje tu do łągów, jednak bardzo nieregularnie i stale obserwuje się spadek jego liczebności (SDF, data aktualizacji: 2011-09).

Obszar posiada plan zarządzania wprowadzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 11 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bielawskie Błota PLB220010 (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2014 r. poz. 2318).

Zalew Wiślany PLB280010

Obszar PLB280010 Zalew Wiślany został powołany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313). Obecnie obszar ten funkcjonuje na podstawie zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.). Obszar obejmuje swym zasięgiem Zalew Wiślany, a w niewielkiej części również ląd przy brzegu zalewu, w tym niewielkie fragmenty Mierzei Wiślanej. Zalew Wiślany stanowi płytką zatokę, odgraniczoną Mierzeją Wiślaną od Zatoki Gdańskiej, z którą jest połączony wąską cieśniną Pilawską. W granicach Polski położona jest południowa część Zalewu, o długości 35,1 km i szerokości maksymalnej 11km (Osowiecki i Barańska 2014). Powierzchnia obszaru wynosi 32223,86 ha (SDF, data aktualizacji: 2014-04).

Wśród przedmiotów ochrony obszaru znajdują się populacje lęgowe, migrujące i zimujące ptaków wodnych - kaczek (populacje lęgowe *Anas clypeata*, *Anas querquedula*, *Netta rufina*, *Tadorna tadorna*, populacje migrujące *Aythya ferina*, *Bucephala clangula*, populacje lęgowe i migrujące *Anas crecca*, *Aythya fuligula*), gęsi (populacja lęgowa i migrująca *Anser anser*, populacje migrujące *Anser albifrons*, *Anser fabalis*), łabędzi (populacja lęgowa i migrująca *Cygnus olor*, populacja migrująca *Cygnus cygnus*), trzczy (populacja migrująca i zimująca *Mergus albellus*), czaplówatych (populacje lęgowe *Ardea cinerea*, *Ixobrychus minutus*), kormorana (populacja lęgowa *Phalacrocorax carbo* wraz z podgatunkiem *sinensis*), chruścieli (populacje lęgowe *Porzana parva*, *Porzana porzana*), perkozów (populacja lęgowa *Podiceps cristatus*) oraz ptaków siewkowych (populacja migrująca *Tringa glareola*), w tym mew (populacja lęgowa, migrująca i zimująca *Larus argentatus*, populacja migrująca *Hydrocoloeus minutus*) i rybitw (populacja lęgowa *Chlidonias hybrida*, *Chlidonias niger*; SDF, data aktualizacji: 2014-04).

Dla obszaru przygotowano projekt planu ochrony, który jeszcze nie został ogłoszony jako obowiązujący (<http://www.umgdy.gov.pl/?p=1992>).

Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty - Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000

Ostoja na Zatoce Pomorskiej PLH990002

Obszar powołany do Komisji Europejskiej we wrześniu 2006 roku. Został zaklasyfikowany jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty na mocy Decyzji 2009/93/WE Komisji Europejskiej z dnia 12 grudnia 2008 r. (Dz. Urz. UE L 43/63 z dnia 13.02.2009 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Ostoja na Zatoce Pomorskiej zajmuje powierzchnię 243058,55 ha. Swoim zasięgiem obejmuje wody polskiej części Zatoki Pomorskiej wraz z ławicą Odrzańą oraz w większości morze terytorialne Polski, przy wybrzeżu od ujścia Świny do około 0,5 km przed Dźwirzynem (Boniecka i in. 2015, SDF data aktualizacji 2017).

Ławica Odrzana to miejsce występowania siedliska (1110) *Piaszczyste ławice podmorskie*. Długość ławicy osiąga ok. 35 km, jej szerokość mierzona od zachodniego do wschodniego krańca liczy około 25 km. Siedlisko zlokalizowane jest w północnozachodniej części ostoi siedliskowej PLH990002 oraz ostoi ptasiej PLB990003 Zatoka Pomorska. Dotychczas nie zostało udokumentowane występowanie makrofitytów na ławicy Odrzanej. Stosunkowo różnorodnie są natomiast zespoły bezkręgowców dennych. Stwierdzono występowanie około 21 gatunków, reprezentowanych głównie przez obunogi *Bathyporeia pilosa*, małże *Mya arenaria*, *Cerastoderma glaucum*, *Limecola balthica* i ślimaki *Hydrobia ulvae*. Licznie występują ponadto wieloszczety *Pygospio elegans* i *Hediste diversicolor* (Zettler i Gosselck 2006, Ławicki i in. 2012).

Ostoja na Zatoce Pomorskiej jest ponadto miejscem obserwacji morświna *Phocoena phocoena*, a także obszarem historycznie ważnym dla bałtyckiej populacji parposza *Alosa fallax* i istotnym dla ptaków o randze międzynarodowej E 82.

Projekt planu ochrony został opracowany w 2015 roku, jednak nie jest jeszcze zatwierdzony przez Ministra Środowiska.

Główne zagrożenia dla obszaru są związane z intensywną turystyką, istniejącymi szlakami komunikacyjnymi i transportowymi oraz rybołówstwem (Projekty planów ochrony 5 ostoi Natura 2000 wyznaczonych na obszarach morskich...)

PLH320019 Wolin i Uznam

Obszar ten został powołany do Komisji Europejskiej w kwietniu 2004 roku, po czym został ustanowiony przez Komisję Europejską na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2007) 5403) (Dz. Urz. UE L 12/383 z dnia 15.01.2008 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Obszar obejmuje dwie wyspy: Wolin i Uznam, razem z 5-cio kilometrowym pasem wód przybrzeżnych. Wyspy oddziela od siebie cieśnina Świny. Obszar w całości zajmuje 30791,95 ha, z czego teren morski stanowi niecałe 18%.

Z SDF obszaru wynika, że 25 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej spełnia kryteria przedmiotu ochrony: ujścia rzek (estuaria) (1130), kiczina na brzegu morskim (1210), klify na wybrzeżu Bałtyku (1230), solniska nadmorskie (*Glauco-Puccinietalia*, część – zbiorowiska nadmorskie) (1330), inicjalne stadia nadmorskich wydm białych (2110), nadmorskie wydmy białe (*Elymo Ammophiletum*) (2120), nadmorskie wydmy szare (2130), nadmorskie wrzosowiska białozłote (*Empetrum nigrum*) (2140), lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180), wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (2330), twarde wodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic *Chara* (3140), starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaea*, *Potamogeton* (3150), zalewane muliste brzegi rzek (3270), ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*) (6120), murawy kserotermiczne (*Festuco-*

Brometea) (6210), zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) (6410), torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) (7110), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*) (7140), obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion* (7150), górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (7230), kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*) (9110), żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) (9130), ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*) (9150), kwaśne dąbrowy (*Quercion roboripetraeae*) (9190) oraz bory i lasy bagienne (91D0). Z danych RDOŚ w Szczecinie wynika ponadto, że w obszarze występują siedliska 1170, 1150 oraz 91E0. W SDF wymienia się ponadto 11 gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, będące przedmiotem ochrony: *Alosa fallax*, *Bombina bombina*, *Cerambyx cerdo*, *Halichoerus grypus*, *Lutra lutra*, *Myotis myotis*, *Osmoderma eremita*, *Phocoena phocoena*, *Petromyzon marinus*, *Unio crassus*, *Triturus cristatus*. Na terenie obszaru mieści się ostoja ptasia o randze europejskiej Delta Świny E01.

W bezpośredniej granicy obszaru objętego projektem planu występują siedliska związane z plażą tj.: 1210, 1230, 2110, 2120, 2130. Solniska i zmiennowilgotne łąki trzęślicowe występują w południowej części Ostoi, w znacznej odległości od strefy brzegowej. Z kolei z wymienionych powyżej gatunków, które należy rozważyć w kontekście oddziaływania należy wymienić parposza, morświna i fokę szarą.

Obecnie na zlecenie RDOŚ w Szczecinie trwają prace nad przygotowaniem planu zadań ochronnych dla ww. obszaru.

Zagrożenia w obszarze to m. in. transport i sieci komunikacyjne, zanieczyszczenia, oraz urbanizacja (SDF - data aktualizacji 2018).

PLH320018 Ujście Odry i Zalew Szczeciński

Obszar ten został powołany do Komisji Europejskiej w kwietniu w 2004 roku, po czym został ustanowiony przez Komisję Europejską na mocy Decyzji Wykonawczej Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2007) 5403) (Dz. Urz. UE L 12/383 z dnia 15.01.2008 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Obszar jest położony u ujścia rzeki Odry, obejmuje również jej dolny odcinek - Zalew Szczeciński, Wyspę Chrząszczewską i Zalew Kamieński. W obszarze obok dominujących przybrzeżnych lagun występują także: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* (3150), niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* (6510), a ze zbiorowisk leśnych łęgi wierzbowe i topolowe, *Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae* (91E0), grądy (9170), bory na wydmach nadmorskich (2180) oraz kwaśna dąbrowa (9190). Zbiorowiska te zamieszkiwane są przez wiele gatunków przyrodniczo cennych gatunków zwierząt. Należy tu wymienić: minoga rzeczno- *Lampetra fluviatilis*, parposza *Alosa fallax*, różankę *Rhodeus sericeus*, piskorza *Misgurnus fossilis*, bolenia *Aspius aspius*, traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus*, kumaka nizinny *Bombina bombina*, bobra *Castor fiber* oraz wydrę *Lutra lutra* (SDF - data

aktualizacji: luty, 2017). Obszar jest również ważnym siedliskiem dla ptaków gniazdujących i przelotnych oraz dla nietoperzy (7 gatunków gniazdujących).

Do najpoważniejszych zagrożeń dla obszaru zaliczyć można: eutrofizację i zanieczyszczenie wód, powiększenie istniejącej zabudowy hydrotechnicznej brzegów zbiorników wodnych i rzek, prowadzenie melioracji odwadniających zaprzestanie lub niewłaściwie prowadzenie gospodarki kośno-pastwiskowej.

Projekt planu ochrony dla tego obszaru został opracowany w 2015 roku, jednak nie jest jeszcze zatwierdzony przez Ministra Środowiska.

Zalew Szczeciński będzie objęty planowaniem w ramach innego projektu. Związek przestrzenny z ocenianym projektem planu jest pomijalny (0,00000874 km²). Niewielki fragment obszaru PLH320018 obejmuje brzeg otwartego morza na zachód od ujścia Dziwny do Międzywodzia.

Obszar jest pominięty w dalszych ocenach.

PLH320017 Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski

Obszar ten został powołany do Komisji Europejskiej w kwietniu 2004 roku. Ustanowiony przez Komisję Europejską na mocy Decyzji Wykonawczej Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2007) 5403) (Dz. Urz. UE L 12/383 z dnia 15.01.2008 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Z SDF obszaru wynika, że 22 siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej spełniają kryteria przedmiotu ochrony: ujścia rzek (estuaria) (1130), zalewy i jeziora przymorskie (laguny) (1150), kizdżina na brzegu morskim (1210), klify na wybrzeżu Bałtyku (1230), solniska nadmorskie (*Glauco-Puccinietalia*, część – zbiorowiska nadmorskie) (1330), inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych (2110), nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) (2120), nadmorskie wydmy szare (2130), nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika (2160), nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej (2170), lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180), wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (2330), starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* (3150), wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (*Ericion tetralix*) (4010), suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphyilion*) (4030), ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) (6430), torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) (7110), torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120), żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) (9130), grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*) (9160), bory i lasy bagienne (91D0) oraz łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe) (91E0). Ponadto przedmiotami ochrony w obszarze są 2 gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej – *Lampetra fluviatilis* i *Apium repens*.

Z analizy dokumentacji PZO (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH320017, Dz. Urz. Woj. Zach. z 2014 r. poz. 1657 ze zmian.), wynika, że w strefie nadbrzeżnej występują siedliska wymienione w Tabeli 8.28. Cenne siedliska wydymowe (na podstawie danych udostępnionych przez RDOŚ w Szczecinie): inicjalne stadia nadmorskich wydm białych (2110), nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) (2120), nadmorskie wydmy szare (2130), nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika (2160), nadmorskie wydmy z zaroślami wierzy piaskowej (2170) sąsiadują z plażą, stąd naturalne procesy akumulacji eolicznej na wydmach i sukcesji roślinności wydymowej mogą być hamowane przez działania zapisane w projekcie planu.

Na siedliska leśne (9110, 9160, 9190, 91E0 i 91F0) nie dochodzące bezpośrednio do brzegu morskiego, oddzielone od niego pasem wydm, działania przewidziane w projekcie planu nie będą miały znaczącego wpływu. Na znacznie oddalone od brzegu siedliska wód śródlądowych, takie jak: 7110, 7120, 7140 działania przewidziane w projekcie planu nie będą miały wpływu. Charakterystycznym elementem pasa brzegowego są jeziora lagunowe, oddzielone od morza pasem mierzei (z tego powodu pominięte w ocenie): Resko Przymorskie i Liwia Łuża.

Z kolei z gatunków, które należy rozważyć w kontekście oddziaływania należy wymienić przedstawiciela wędrownej ichtiofauny: minoga rzeczny (SDF - data aktualizacji: luty 2017).

Do największych zagrożeń obszaru należą: presja turystyczna związana z wydeptywaniem siedlisk, eutrofizacja jezior oraz gospodarka leśna bez uwzględnienia wymogów ochronnych siedliska przyrodniczego.

Plan zadań ochronnych dla tego obszaru został ustanowiony przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Szczecinie 31 marca 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2014 r. poz. 1657) i zmieniony dnia 27 czerwca 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2017 r. poz. 2914).

PLH320041 Jezioro Bukowo

Obszar został powołany do Komisji Europejskiej w sierpniu 2007 roku oraz zatwierdzony jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty na mocy Decyzji Komisji Europejskiej 2009/93/WE z dnia 12 grudnia 2008 r. (Dz. Urz. UE L 43/63 z dnia 13.02.2009 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Z SDF obszaru wynika, że 17 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej spełnia kryteria przedmiotu ochrony: ujścia rzek (estuaria) (1130), zalewy i jeziora przymorskie (laguny) (1150), kizdina na brzegu morskim (1210), nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) (2120), nadmorskie wydmy szare (2130), nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika (2160), lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180), torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) (7110), torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*) (7140), kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*) (9110), grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*) (9160),

kwaśne dąbrowy (*Quercion roboripetraeae*) (9190), bory i lasy bagienne (91D0), łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe) (91E0) oraz łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) (91F0). Przedmiotem ochrony w obszarze jest ponadto Inica wonna *Linaria loeselii*.

Z analizy dokumentacji PZO (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 29 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Bukowo PLH 320041) wynika, że Jezioro Bukowo (siedlisko 1150) jest to jezioro eutroficzne, otoczone szerokimi szuwarami trzciny i łągiem wierzbowo-topolowym ciągnącym się wąskim pasem po stronie północnej. Słone wody w czasie sztormów wlewają się do akwenu przez przetokę (Kanał Szczuczy) usytuowaną po wschodniej stronie Dąbkowic. Podobnie Jezioro Jamno połączone jest z morzem kanałem zabezpieczanym obecnie betonową obudową (Dokumentacja PZO Jezioro Bukowo). Za siedlisko 1130 uznany został przesmyk jeziora Bukowo (Kanał Szczuczy) stanowiący okresowe połączenie z morzem w okresie sztormów, które następuje wymiana wód słonych, pędzonych wiatrem do jeziora i wód słodkich spływających do morza (Dokumentacja PZO Jezioro Bukowo). Kidzina (1210) potencjalnie występuje na całym odcinku brzegu. Typowe, dobrze wykształcone, paraboliczne wydmy białe (2120) w obszarze „Jezioro Bukowo” występują tylko na krótkich odcinkach wybrzeża pomiędzy miejscowościami Unieście i Łazy (na wschód od kanału Jamneńskiego) oraz w rejonie Dąbkowic. Ponadto występują w rozproszeniu, w mniej lub bardziej kadłubowych postaciach, z których najbardziej powszechną są łagodne zbocza abradowanych wydmowych klifów. Nadmorskie wydmy szare (2130) są typowym elementem zonacyjnym wybrzeża w obszarze.

Do największych zagrożeń obszaru należy zaliczyć prace związane z obroną przed aktywnością morza, turystykę, zalesianie terenów otwartych.

Plan zadań ochronnych dla tego obszaru został ustanowiony przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Szczecinie 29 kwietnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2014 r. poz. 1922) i zmieniony dnia 25 maja 2018 r. (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2018 r. poz. 2603).

Związek przestrzenny z ocenianym projektem planu jest pomijalny (0,0000576 km²). Obszar jest pominięty w dalszych ocenach.

PLH320059 Jezioro Kopań

Obszar przekazany do Komisji Europejskiej jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty w październiku 2009 roku, zatwierdzony na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (Dz. Urz. UE L 33/146 z dnia 08.02.2011 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Obszar PLH Jezioro Kopań obejmuje tereny przymorskie, z eutroficznym, przymorskim jeziorem Kopań, oddzielnym od morza piaszczystą, miejscami bardzo wąską mierzeją. Jezioro jest typowym

przykładem jeziora przymorskiego (siedlisko 1150) i wśród polskich jezior przymorskich należy do lepiej zachowanych - nie jest zdegradowane ani zanieczyszczone, brzegi nie są jeszcze masowo zurbanizowane, a prowadzona ekstensywna gospodarka rybacka nie zagraża ekosystemowi jeziornemu. Połączenie jeziora z morzem stanowi okresowo wypełniający się wodą kanał. Z SDF obszaru wynika, że 9 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej spełnia kryteria przedmiotu ochrony: ujścia rzek (estuaria) (1130), zalewy i jeziora przymorskie (laguny) (1150), inicjalne stadia nadmorskich wydm białych (2110), nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) (2120), nadmorskie wydmy szare (2130), lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180), kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*) (9110), kwaśne dąbrowy (*Quercion roboripetraeae*) (9190), oraz łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe) (91E0). W obszarze nie występują zwierzęta ani rośliny z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, spełniające kryteria przedmiotu ochrony.

Dla obszaru nie jest dostępna dokumentacja ze szczegółowej inwentaryzacji. Z dużym prawdopodobieństwem siedliska występujące w strefie nadbrzeżnej zostały wymienione w Tabeli 8.298. Należy zauważyć, że siedliska wydmowe w rejonie miejscowości Darłówko są szczątkowe, a na odcinku brzegu funkcjonuje wał przeciwpowodziowy. Należałoby ponadto przeanalizować zasadność wpisania do SDF siedliska estuarium, które nie wykazuje cech naturalności – jest sztucznie wykonanym, obetonowanym przesmykiem. Na siedliska leśne (9110, 9190, 91E0) nie dochodzące bezpośrednio do brzegu morskiego, oddzielone od niego pasem wydm, projekt planu prawdopodobnie nie będzie miał znaczącego wpływu.

Do największych zagrożeń obszaru należą: presja urbanizacyjna wokół całego jeziora nawet na wilgotnych łąkach są próby lokalizacji zabudowy, presja turystyczna, umacnianie brzegu morskiego oraz zanieczyszczenie wód jeziora. Zagrożeniem dla ptaków korzystających z jeziora stanowi także duży kompleks elektrowni wiatrowych koło miejscowości Kopań.

Dotychczas nie sporządzono planu ochrony dla tego obszaru (SDF - data aktualizacji: luty 2017).

PLH320068 Jezioro Wicko i Modelskie Wydmy

Obszar przekazany do Komisji Europejskiej jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty w grudniu 2012 roku, zatwierdzony Decyzją Wykonawczą Komisji Europejskiej z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2013) 7358) (Dz. Urz. UE L 350/287 z 21.12.2013 r.). Obszar o powiększonej powierzchni został zatwierdzony Decyzją Wykonawczą Komisji (UE) 2015/2369 z dnia 26 listopada 2015 r. w sprawie przyjęcia dziewiątego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2015) 8191) (Dz. Urz. UE L 338/34 z 23.12.2015 r.).

Obszar Jezioro Wicko i Modelskie Wydmy obejmuje bardzo dobrze wykształcone i zachowane nadmorskie wydmy białe i inicjalne stadia nadmorskich wydm białych, oraz najlepiej w województwie zachodniopomorskim zachowane płaty nadmorskich borów bżynowych. W obszarze znajduje się także duże eutroficzne, jezioro przymorskie – Wicko, jednak oddalone znacznie od odcinka brzegu wskazanego w Programie (SDF). Z SDF obszaru wynika, że 11 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej spełnia kryteria przedmiotu ochrony: ujścia rzek (estuaria) (1130), zalewy

i jeziora przymorskie (laguny) (1150), inicjalne stadia nadmorskich wydm białych (2110), nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) (2120), nadmorskie wydmy szare (2130), lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180), starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (3150), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*) (7140), kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*) (9110), kwaśne dąbrowy (*Quercion roburipetraeae*) (9190), oraz bory i lasy bagienne (91D0). W obszarze nie występują zwierzęta ani rośliny z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, spełniające kryteria przedmiotu ochrony.

Ponieważ dla obszaru nie jest dostępna dokumentacja ze szczegółowej inwentaryzacji, w Tabeli 8.29 podano przedmioty ochrony, które z dużym prawdopodobieństwem występują w strefie nadbrzeżnej.

Na starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (3150), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*) (7140), estuarium (1130) realizacja projektu planu nie będzie miała wpływu, jeśli nie przyczyni się do zakłócenia prawidłowych stosunków wodnych, kwasowości czy napływu biogenów. Na siedliska leśne 9110, 9190, 91D0 działania przewidziane w projekcie planu prawdopodobnie również nie wywrą znaczącego wpływu.

Do największych zagrożeń obszaru należy zwiększanie się presji turystycznej a także zaśmiecanie obszaru.

Dotychczas nie sporządzono planu zadań ochronnych dla tego obszaru (SDF - data aktualizacji: luty 2017).

PLH220052 Dolina Słupi

Obszar przekazany do Komisji Europejskiej jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty w grudniu 2012 roku, zatwierdzony Decyzją Wykonawczą Komisji Europejskiej z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2013) 7358) (2013/741/UE) (Dz. Urz. UE L 350/287 z 21.12.2013 r.).

Obszar obejmuje dolinę rzeki Słupi z jej dopływami, od Sulęcyna - do ujścia. Na terenie tym znajdują się liczne zbiorniki wodne różnych typów, torfowiska i inne zbiorowiska nieleśne z cenną roślinnością. Znaczną część obszaru pokrywają lasy, z udziałem buczyn oraz grądu, a nad ciekami - pasem łągu. Łącznie 20 siedlisk z załącznika I DS spełnia kryteria przedmiotu ochrony. Jednak nie występują one w rozpatrywanej strefie nadbrzeżnej obszaru (ujściowy odcinek Słupi).

Wśród roślin naczyniowych do najcenniejszych należą gatunki z rodziny storczykowatych Orchidaceae, jak również rośliny wskaźnikowe jezior lobeliowych: lobelia jeziorna *Lobelia dortmanna*, poryblin jeziorny *Isöetes lacustris* i brzeżyca jednokwiatowa *Littorella uniflora*, petnik europejski *Trollius europaeus*, czy bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*.

Do głównych zagrożeń obszaru należą: eutrofizacja jezior lobeliowych, wkraczanie gatunków inwazyjnych głównie niecierpków oraz kolczurki klapowanej *Echinocystis lobata* oraz kłusownictwo, nielegalna wycinka dni i zaśmiecanie terenu.

Dotychczas nie sporządzono planu zadań ochronnych dla tego obszaru (SDF - data aktualizacji: lipiec 2017).

PLH220100 Klify Podłębskie

Obszar powołany do Komisji Europejskiej w październiku 2009 roku, zatwierdzony na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (Dz. Urz. UE L 33/146 z dnia 08.02.2011 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Ostoja obejmuje klifowy i wydmowy brzeg Bałtyku między Orzechowem a Rowami oraz fragment kompleksu leśnego i wydm parabolicznych na jego zapleczu. Brzeg klifowy zróżnicowany jest wysokościowo od 5 do 35 m n.p.m. Występują to zarówno odcinki klifu martwego, jak i żywego. Klif zbudowany kolejno z szarej gliny zwałowej, piasków mierzejowych oraz młodoholocenijskich torfów i gleb kopalnych w zachodniej części przykrytych piaskami eolicznymi. Omawiany odcinek wybrzeża stanowi jeden z najaktywniejszych klifów na południowym wybrzeżu Bałtyku. Według danych archiwalnych brzeg na wschód od Ustki cofnął się w latach 1862-1938 o 150 cm (w tempie ok. 2 m/rok). W latach 1960-1978 dolna podstawa klifu cofnęła się o 32 m. Brzeg wydmowy dość niski, miejscami z wykształconymi inicjalnymi stadiami wydm białym i wydmami szarymi. Na zapleczu klifu zlokalizowanych jest kilka wydm parabolicznych, do niedawna ruchomych. Ostoja obejmuje dość silnie zróżnicowane spektrum siedliskowe, obok siedlisk oligotroficznych występują tu także relatywnie żyzne siedliska buczyn, grądów i łęgów. Z SDF obszaru wynika, że 12 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej spełnia kryteria przedmiotu ochrony: klify na wybrzeżu Bałtyku (1230), inicjalne stadia nadmorskich wydm białych (2110), nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) (2120), nadmorskie wydmy szare (2130), lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180), niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) (6510), kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*) (9110), żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) (9130), grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*) (9160), kwaśne dąbrowy (*Quercion robur-petraeae*) (9190), bory i lasy bagienne (91D0) oraz łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe) (91E0). W obszarze nie występują zwierzęta ani rośliny z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, spełniające kryteria przedmiotu ochrony (Boniecka i in. 2015).

Ponieważ dla obszaru nie jest dostępna dokumentacja ze szczegółowej inwentaryzacji, w Tabeli 8.28 i Tabela 8.29 podano przedmioty ochrony które z dużym prawdopodobieństwem występują w strefie nadbrzeżnej i na które realizacja projektu planu może mieć wpływ. Dla obszaru nie został sporządzony plan zadań ochronnych (SDF - data aktualizacji: luty 2017).

PLH220023 Ostoja Słowińska

Obszar ten został zaakceptowany przez Komisję Europejską jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy

Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2007) 5403) (Dz. Urz. UE L 12/383 z dnia 15.01.2008 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Obszar chroni krajobraz i różnorodność form morfologicznych obserwowanych na Mierzei Gardniewsko-Łebskiej, w tym unikatowe barchany nadmorskie (do 40 m n.p.m., wędrujące w tempie 3-10 m rocznie), dwa największe słonawe przymorskie jeziora: Łebsko (7140 ha, maks. gł. 6,3 m) oraz Gardno (2468 ha, maks. gł. 2,6 m) (oddalone jednak znacząco od odcinka brzegu wskazanego w Programie do ochrony) wraz z przylegającymi łakami, torfowiskami, lasami i borami bagiennymi. Łącznie, w skład obszaru wchodzi: główny kompleks Słowińskiego Parku Narodowego (wraz z włączonymi do parku w 2004 r. wodami morskimi), kompleks Rowokół i koryto rzeki Łupawy łączącej Rowokół z głównym kompleksem (SDF, data aktualizacji luty 2017).

Z SDF obszaru wynika, że 20 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej spełnia kryteria przedmiotu ochrony: zalewy i jeziora przymorskie (laguny) (1150), skaliste i kamieniste dno morskie (rafy) (1170), kiczina na brzegu morskim (1210), solniska nadmorskie (*Glauco-Puccinietalia*, część – zbiorowiska nadmorskie) (1330), jeziora lobeliowe (3110), naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne (3160), wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (*Ericion tetralix*) (4010), torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) (7110), torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*) (7140), kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*) (9110), kwaśne dąbrowy (*Quercion robur-petraeae*) (9190), oraz bory i lasy bagienne (91D0), inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych (2110), nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) (2120), nadmorskie wydmy szare (2130), nadmorskie wrzosowiska bażynowe (*Empetrium nigrum*) (2140), nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej (2170), lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180), wilgotne zagłębienia międzywydmowe (2190). Ponadto w SDF wymieniono 16 gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej będące przedmiotami ochrony tj. ryby: *Alosa fallax*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Misgurnus fossilis*, *Cobitis taenia*, *Lampetra planeri*, *Lampetra fluviatilis*, *Petromyzon marinus*, *Pelecus cultratus*; bezkręgowce: *Ophiogomphus cecilia*, *Leucorhina pectoralis*; ssaki: *Castor fiber*, *Phocoena phocoena*, *Lutra lutra*, *Halichoerus grypus*, rośliny: *Luronium natans*, *Linaria loeselii*.

Na siedliska takie jak: solniska nadmorskie 1330, jeziora przymorskie 1150, jeziora lobeliowe 3110 i naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne 3160, wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (*Ericion tetralix*) 4010, torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) 7110, torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji 7120, torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*) 7140, działania przewidziane w projekcie planu nie będą miały wpływu, jeśli nie zakłócą właściwych stosunków wodnych warunkujących zachowanie wymienionych siedlisk. Nie będą one miały również wpływu na ich trofę.

W pasie nadmorskim nie stwierdzono występowania siedliska 1210 kiczina na brzegu morskim (Boniecka i in. 2015).

Na siedliska leśne (9110, 9190, 91D0) nie dochodzące bezpośrednio do brzegu morskiego, oddzielone od niego pasem wydm, działania przewidziane w projekcie planu nie będą miały znaczącego wpływu. Siedliskami narażonymi na oddziaływanie są natomiast kompleksy wydmore i związany z nimi rzadki na polskim wybrzeżu gatunek rośliny z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej – Lnica wonna *Linaria loeselii*.

Cztery gatunki ryb, będące przedmiotami ochrony w obszarze, to gatunki słodkowodne: różanka *Rhodeus sericeus amarus*, piskorz *Misgurnus fossilis*, koza *Cobitis taenia* i minóg strumieniowy *Lampetra planeri*. Z gatunków potencjalnie objętych oddziaływaniem projektu planu należy wymienić przedstawicieli anadromicznej ichtiofauny: ciosę, parposza i minoga rzeczno.

Ekologia pozostałych gatunków zwierząt wymienionych w SDF-ie obszaru, poza foką szarą - dla której plaże Ostoi oraz Słowińskiego Parku Narodowego są jednym z najatrakcyjniejszych siedliskiem w Polsce, nie jest związana ze strefą brzegową.

Projekt planu ochrony nie został opracowany (brak finalizacji umowy).

PLH220018 Mierzeja Sarbska

Został zaakceptowany przez Komisję Europejską jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2007) 5403) (Dz. Urz. UE L 12/383 z dnia 15.01.2008 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Obszar o powierzchni 1882,9 ha. Z SDF obszaru wynika, że 11 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej spełnia kryteria przedmiotu ochrony: zalewy i jeziora przymorskie (laguny) (1150), inicjalne stadia nadmorskich wydm białych (2110), nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) (2120), nadmorskie wydmy szare (2130), nadmorskie wrzosowiska bażynowe (*Empetrium nigri*) (2140), nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej (2170), lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180), wilgotne zagłębienia międzywydmore (2190), wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (*Ericion tetralix*) (4010), kwaśne dąbrowy (*Quercion roburipetraeae*) (9190), oraz bory i lasy bagienne (91D0). W SDF wymieniono ponadto Inicę wonną *Linaria loeselii* i oraz zatoczka łamliwego *Anisus vorticulus*.

Z analizy dokumentacji PZO (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 8 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Mierzeja Sarbska PLH220018 oraz z dnia 19 stycznia 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Mierzeja Sarbska PLH220018), wynika, że w zasięgu oddziaływania projektu planu mogą występować następujące przedmioty ochrony: 2110, 2120, 2130, 2180, 2190. Wymienione siedliska wydmore 2110, 2120, 2130 należą do najlepiej zachowanych na polskim wybrzeżu. W obszarze nie zidentyfikowano natomiast nadmorskich wydm z zaroślami wierzby piaskowej 2170.

W obszarze występuje, nieliczne w Polsce, stanowisko rośliny z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej Inicy wonnej *Linaria loeselii*. Ekologia zatoczek łamliwego *Anisus vorticulus* nie jest związana ze strefą brzegową dlatego gatunek nie zostanie wzięty pod uwagę przy ocenie.

Obszar poddany jest bardzo silnej presji rekreacyjnej i turystycznej. Na terenie obszaru rozprzestrzeniają się także gatunki roślin inwazyjnych.

PLH220003 Białogóra

Został ustanowiony przez Komisję Europejską jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2007) 5403) (Dz. Urz. UE L 12/383 z dnia 15.01.2008 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Obszar obejmuje fragment Mierzei Słowińskiej, zbudowanej z różnorodnych form eolicznych, z dominacją wydmy parabolicznych i dużych zagłębień międzywydmowych o zróżnicowanym poziomie zatorfienia. Zasadniczą część ostoi stanowi wydma paraboliczna z zagłębieniami deflacyjnymi, porośniętymi borem bagiennym i brzeziną bagienną. Ramiona wydmy zajęte są przez bory bażynowe. W obszarze występują wydmy wałowe białe i szare. Na zapleczu wału wydmowego znajduje się wilgotne, płytko zatorfione zagłębienie międzywydmowe, otoczone borem bagiennym (SDF - data aktualizacji: luty 2017).

Dla obszaru została przeanalizowana dokumentacja PZO (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Gdańsku z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Białogóra PLH220003 oraz z dnia 17 lutego 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Białogóra PLH220003). Potencjalnemu oddziaływaniu funkcji określonych w projekcie planu będą poddane siedliska wymienione w Tabeli 8.28.

Główne zagrożenia wymienione w PZO to wydeptywanie, nadmierne użytkowanie - od strony plaży występuje presja plażowiczów (plażowanie u podnóża wydmy, „dzikie przejścia”); abrazja.

PLH220054 Widowo

Obszar został powołany do Komisji Europejskiej w sierpniu 2007 roku oraz zatwierdzony jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującej na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039) (2009/93/WE) (Dz. Urz. UE L 43/63 z dnia 13.02.2009 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2016/2334 z dnia 9 grudnia 2016 r. w sprawie przyjęcia dziesiątego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2016) 8191) (Dz. Urz. UE L 353/324 z dnia 23.12.2016 r.).

Obszar o powierzchni 99,14 ha. Ochronie podlega tutaj fragment wybrzeża morskiego z zespołem form wydmowych (wały i pagóry wydmowe, wydmy paraboliczne, niecki i rynny deflacyjne) wraz z interesującymi zbiorowiskami leśnymi, których głównym elementem są bory nadmorskie o różnowiekowych drzewostanach oraz pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy. Lokalnie występują inicjalne stadia nadmorskich wydm białych, nadmorskie wydmy białe oraz nadmorskie wydmy szare.

Z SDF-u obszaru wynika, że 3 siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej spełniają kryteria przedmiotu ochrony: nadmorskie wydmy białe (2120), lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180), oraz kwaśne dąbrowy (*Quercion roboripetraeae*) (9190). W SDF nie wymieniono gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Związek przestrzenny z ocenianym projektem planu jest pomijalny. Obszar jest pominięty w dalszych ocenach.

PLH220021 Piaśnickie Łąki

Został ustanowiony przez Komisję Europejską jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2007) 5403) (Dz. Urz. UE L 12/383 z dnia 15.01.2008 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Obszar o powierzchni 1085 ha. Obejmuje unikatowy kompleks łąkowych, szuwarowych, zaroślowych oraz leśnych zbiorowisk roślinnych w widłach rzeki Piaśnicy i starego koryta Piaśnicy. Występuje tu bardzo bogata i zróżnicowana pod względem ekologicznym flora roślin naczyniowych (265 gatunków).

Z SDF obszaru wynika, że 8 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej spełnia kryteria przedmiotu ochrony: ujścia rzek (estuaria) (1130), nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) (2120), nadmorskie wydmy szare (2130), lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180), zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) (6410), torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (7120), kwaśne dąbrowy (*Quercion roboripetraeae*) (9190), oraz bory i lasy bagienne (91D0).

Dla obszaru została przeanalizowana dokumentacja PZO (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 17 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Piaśnickie Łąki PLH220021 oraz z dnia 26 listopada 2015 r. i 4 listopada 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Piaśnickie Łąki PLH220021). Z analizy dokumentacji PZO wynika, że w zasięgu oddziaływania projektu planu mogą występować następujące przedmioty ochrony: 1130, 2120, 2130. Obszar poddany jest silnej presji rekreacyjnej i turystycznej.

PLH220072 Kaszubskie Klify

Obszar został zatwierdzony na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów

mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (Dz. Urz. UE L 33/146 z dnia 08.02.2011 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Obszar obejmuje 9-kilometrowy odcinek brzegu klifowego (pow. ponad 200 ha), rozciągający się od Władysławowa do Jastrzębiej Góry, zlokalizowany na północno-wschodniej i północnej krawędzi wysoczyzny morenowej - Kępy Swarzewskiej. Do obszaru włączono przyległy do klifu fragment wierzchowiny wraz z rozcięciami erozyjnymi (Wąwóz Chłapowski, Łebski Żleb, Lisi Jar, Strondowy Jar) oraz teren plaży. Rzeźba obszaru ma charakter polodowcowy i jest modyfikowana przez współczesne procesy morfogenetyczne - abrazję i procesy zboczowe. Centralna część klifu na najwyższej wyniesionej krawędzi - 68 m n.p.m., ku zachodowi i wschodowi krawędzi klifu stopniowo obniża się, a zbocza stają się bardziej piaszczyste. Większość klifów ma charakter aktywny, porasta je roślinność pionierska, murawowa i zaroślowa. Część brzegu obejmuje porośnięte buczyną klify współcześnie nieaktywne m.in. ustabilizowany betonową opaską fragment klifu w okolicy Przylądka Rozewie. Obszar wyróżnia się na wybrzeżu Bałtyku doskonałym stopniem zachowania klifów na Wybrzeżu Bałtyku. Na klifach występuje unikatowa, zależna od abrazji i czynników siedliskowych dynamiczna mozaika zbiorowisk pionierskich, murawowych, zaroślowych oraz leśnych.

Z SDF obszaru wynika, że 5 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej spełnia kryteria przedmiotu ochrony: kiczina na brzegu morskim (1210), klify na wybrzeżu Bałtyku (1230), ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*) (6120), kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*) (9110) oraz żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) (9130). W dokumentacji obszaru wymienia się ponadto fokę szarą *Halichoerus grypus*.

Ponieważ dla obszaru nie jest dostępna dokumentacja ze szczegółowej inwentaryzacji, pełna ocena wpływu realizacji Planu na wymienione siedliska jest niemożliwa. W Tabeli 8.28 podano przedmioty ochrony które z dużym prawdopodobieństwem występują w strefie nadbrzeżnej. Dotychczas nie sporządzono planu zadań ochronnych dla tego obszaru (SDF - data aktualizacji: luty 2017).

Zagrożenia wskazywane w SDF to m. in. wydeptywanie, nadmierne użytkowanie, kempingi i karawaningi, zabudowa.

Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032

Został ustanowiony przez Komisję Europejską jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2007) 5403) (Dz. Urz. UE L 12/383 z dnia 15.01.2008 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Całkowita powierzchnia obszaru wynosi: 26566,43 ha, z czego większość zajmuje obszar morski, stanowiąc 82,88%. W obszar Natura 2000 Zatoka Pucka i Półwysep Helski włączony został Nadmorski Park Krajobrazowy stanowiąc 56% jego powierzchni.

Obszar obejmuje Półwysep Helski wraz z Zatoką Pucką wewnętrzną oraz fragmentem wybrzeża od Władysławowa do Mechelinek (Kępy Oksywskiej). Linie brzegową Zatoki Puckiej ukształtowały procesy falowe, a brzegi zachodniej części Zatoki są zróżnicowane. Wybrzeże należy do typu zatokowego, abrazyjno-akumulacyjnego (Olenycz i in. 2017).

Łącznie w Ostoi zidentyfikowano 25 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/ EWG, w tym 12 spełnia kryteria uznania ich za przedmioty ochrony. Ponadto występują tu 3 gatunki roślin i 6 gatunków zwierząt z załącznika II będące przedmiotami ochrony (Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014b, SDF – data aktualizacji 2017).

Ostoja PLH220032 jest jedynym w kraju miejscem występowania siedliska 1160 „duża płytką zatoka” i związanych z nią morskich biotopów. Istotną rolę dla zachowania siedliska duża płytką zatoka pełni jego strefa ekotonowa z szuwarem trzcinowym (Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014b).

Obszar PLH jest ponadto istotny dla ochrony siedliska 1330 – „solniska nadmorskie”, ponieważ stanowi jeden z trzech krajowych obszarów (obok wstecznej delty Świny i obrzeży Zalewu Kamieńskiego) ich liczniejszego występowania w postaci dobrze wykształconej. Specyficzne warunki hydrologiczne i geomorfologiczne, wynikające z odizolowania akwenu Zatoki Puckiej od wód otwartego morza Półwyspem Helskim, morfologii dna, niewielkich głębokości oraz dopływu wód słodkich, przyczyniły się do ukształtowania specyficznych zbiorowisk wielogatunkowych łąk podwodnych wraz z towarzyszącymi im zespołami fauny dennej [Warzocha 2004, Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014b, Michałek i Kruk-Dowgiałło 2015]. Na terenie obszaru Natura 2000 Zatoka Pucka i Półwysep Helski występują rzadkie gatunki flory i fauny m. in. lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, Inicawonna *Linaria loeselii*, piskorz *Misgurnus fossilis*, czy minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*.

W potencjalnym zasięgu oddziaływania Planu występują przedmioty ochrony wymienione w Tabeli 8.28 i Tabela 8.29.

Zagrożenia dla obszaru są związane m. in. z intensywną presją turystyczną (kempingi, wydeptywanie, nadmierne użytkowanie terenu) i ochroną brzegu morskiego (SDF - data aktualizacji: 2017).

Projekt planu ochrony i zarządzania dla tego obszaru został opracowany w 2015 roku jednak nie jest jeszcze zatwierdzony przez Ministra Środowiska.

Klify i Rąfy Kamienne Orłowa PLH220105

Obszar ten został zgłoszony do Komisji Europejskiej jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty w 2012 r., zatwierdzony Decyzją Wykonawczą Komisji Europejskiej z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowaną jako dokument nr C(2013) 7358) (2013/741/UE) (Dz. Urz. UE L 350/287 z 21.12.2013 r.).

Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 335,68 ha, z czego obszar morski zajmuje około 60%. Ostoja obejmuje fragment wód Zatoki Gdańskiej oraz przylegający fragment Kępy Redłowskiej (35% obszaru

lądowego), stanowiący rezerwat przyrody "Kępa Redłowska", a także wąski, przymorski pas krawędzi wzgórz Gdańsko-Wejherowskich, wraz z ujściowymi odcinkami rzek Swelini i Potoku Kolibkowskiego. W skład obszaru wchodzi odcinek wybrzeża klifowego (SDF - data aktualizacji: luty 2017).

Na podstawie dokumentu SDF obszaru Klify i Rafy Kamienne Orłowa z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, 7 siedlisk przyrodniczych spełnia kryteria przedmiotu ochrony: (rafy) (1170), klify na wybrzeżu Bałtyku (1230), kwaśne buczyny (9110), żyzne buczyny (9130), grąd subatlantycki (9160), kwaśne dąbrowy (*Quercion roboripetraeae*) (9190), oraz łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0). W SDF-ie obszaru wymieniono tylko jeden gatunek z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej spełniających kryteria przedmiotu ochrony i jest to nietoperz nocek duży *Myotis myotis* (SDF - data aktualizacji: luty 2017; Boniecka i in. 2015).

W granicach ostoi znajduje się najbardziej aktywny na wybrzeżach Zatoki Gdańskiej klif - Cypel Redłowski (Orłowski), o długości około 650 m. W części morskiej obszaru występuje siedlisko (1170) rafy, porośnięte zbiorowiskami makroglonów, w tym *Ulva* sp., *Cladophora* sp. i *Polysiphonia* sp. oraz przytwierdzonym do kamieni widlikiem - *Furcellaria lumbricalis*, objętym w Polsce ścisłą ochroną. Na piaszczystym dnie między kamieniami, występują łąki roślin naczyniowych w tym trawy morskiej *Zostera marina*. W wodach ostoi występuje bogata fauna, z udziałem rzadkich i objętych ochroną gatunków ryb, jak m.in. babka mała *Pomatoschistus minutus*, babka piaszkowa *P. microps*, iglicznia *Syngnathus typhle*, wężyńka *Nerophis ophidion* (SDF - data aktualizacji: luty 2017, Olenycz i in. 2017).

W potencjalnym zasięgu oddziaływania projektu planu występują przedmioty ochrony wymienione w Tabeli 8.28 i Tabela 8.29.

Zagrożenia dla obszaru są związane z postępującą urbanizacją i intensywnym rozwojem turystycznym.

Dla obszaru PLH220105 Klify i Rafy Kamienne Orłowa nie sporządzono planu ochrony.

PLH220044 Ostoja w Ujściu Wisły

Obszar Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły PLH220044 został zgłoszony do Komisji Europejskiej jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty w sierpniu 2007 roku, zatwierdzony jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującej na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039) (2009/93/WE) (Dz. Urz. UE L 43/63 z dnia 13.02.2009 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Powierzchnia całkowita obszaru wynosi 883,5 ha, z czego obszar morski zajmuje 42,43%. Ostoja swym zasięgiem obejmuje dwa spośród kilku estuariów utworzonych przez ramiona Wisły, tzw. Wisły Śmiałej koło Sobieszewa i Przekop koło Mikoszewa uchodzące do Zatoki Gdańskiej, wraz z otaczającymi je piaszczystymi terenami, zwykle otwartymi, a także fragmentami porośniętymi lasem. Do obszaru należą także wody przybrzeżne, szczególnie ważne dla ptaków (SDF - data aktualizacji: luty 2017). Obszar Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły PLH220044 to ostoja ptasia

o randze europejskiej E13. Łącznie około 40% terenu Ostoi zajmują rezerваты: Ptasi Raj oraz Mewia Łacha.

Z SDF obszaru wynika, że 9 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej spełnia kryteria przedmiotu ochrony: ujścia rzek (estuaria) (1130), kidzina na brzegu morskim (1210), inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych (2110), nadmorskie wydmy białe *Elymo-Ammophiletum* (2120), nadmorskie wydmy szare (2130), nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika (2160), nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piskowej (2170), lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180) oraz kwaśne dąbrowy (*Quercion roboripetraeae*) (9190). Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG, spełniające kryteria przedmiotów ochrony to: parposz *Alosa fallax*, boleń *Aspius aspius*, minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*, piskorz *Misgurnus fossilis*, ciosa *Pelecus cultratus*, różanka *Rhodeus sericeus amarus*, foka szara *Halichoerus grypus*, wydra europejska *Lutra lutra* oraz Inica wonna *Linaria loeselii* (SDF - data aktualizacji: luty 2017; Boniecka i in. 2015, Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014).

Estuarium 1130 w obszarze obejmuje system hydrologiczny: Wisłę Śmiałą z przyległymi do niej jeziorami Ptasi Raj oraz Karaś oraz z użytkiem ekologicznym Zielone Wyspy oraz, będące poza zapisami Programu ujście Wisły Przekop. Jest to przykład obszaru nadmorskiego o specyficznych stosunkach wodnych i procesach estuariowych modyfikowanych przez działalność człowieka (Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014a). Siedlisko estuarium w obszarze Ostoja w Ujściu Wisły ma zupełnie inny charakter niż to w sąsiadującym obszarze PLH Zatoka Pucka i Półwysep Helski – jest znacznie zmodyfikowane przez działalność człowieka.

Kidzina na brzegu morskim 1210 jest siedliskiem efemerycznym, charakteryzującym się dużą dynamiką tak w skali czasowej jak i przestrzennej. W obszarze Ostoja w Ujściu Wisły kidzina powszechnie występuje po obu stronach Przekopu Wisły (Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014a).

Siedlisko nadmorskich wydmy białych 2120 występuje m. in. w środkowej i wschodniej części Mierzei Messyńskiej, gdzie zachodzą czynne procesy eoliczne, warunkujące niestabilność wydmy podłoża. Wydmy szare 2130 występują przede wszystkim we wschodniej części obszaru, w rezerwacie Mewia Łacha. Nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika 2160, występujące w zachodniej części obszaru, obejmującej rezerwat przyrody „Ptasi Raj” są pochodzenia antropogenicznego i są wynikiem sztucznego nasadzenia rokitnika na prawym, ujściowym odcinku Wisły Śmiałej w celu stabilizacji piaszczystego podłoża. W obszarze nie stwierdzono reprezentatywnych płatów siedliska 2170 (Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014a).

Stanowisko Inicy wonnej *Linaria loeselii* znajduje się w rejonie ujścia Wisły Przekop, różanka występuje w zbiornikach słodkowodnych: Bobrowe, Małe, Mikoszewskie (Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014a, Program zarządzania obszaru Ujście Wisły). Ciosa, poza obszarem Zalewu Wiślanego, prawdopodobnie nie tworzy samodzielnych populacji, a jej pojawianie się w rejonie Ujścia Wisły Śmiałej można uznać za przypadkowe (Grochowski i in. 2012).

W potencjalnym zasięgu oddziaływania Planu występują przedmioty ochrony wymienione w Tabeli 8.28 i Tabela 8.29.

Zagrożenia dla obszaru są przede wszystkim są związane z intensywną presją turystyczną, działalnością przeciwpowodziową w ujściu Wisły.

Projekt planu ochrony i zarządzania został opracowany w 2015 roku jednak nie został jeszcze zatwierdzony przez Ministra Środowiska.

PLH280007 Zalew Wiślaný i Mierzeja Wiślana

Obszar został zgłoszony do Komisji Europejskiej w kwietniu 2004 roku. Został ustanowiony przez Komisję Europejską jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2007) 5403) (Dz. Urz. UE L 12/383 z dnia 15.01.2008 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Obejmuje polską część płytkiego zalewu przymorskiego, o słonawej wodzie, wraz z Mierzeją Wiślaną oddzielającą go od Bałtyku oraz wąski pas depresyjnych najczęściej terenów lądowych, przylegających od strony południowej do Zalewu. W pasie przylegającym do Zalewu Wiślanego występują zbiorowiska roślinności nawydmowej. Na Mierzei dobrze wykształcona jest strefa wydmy białych i szarych oraz wyraźnie wyodrębniona strefa acydofilnych dąbrów wykształconych na piaskach wydmy. Większość terenu mierzei (80%) pokrywają acydofilne dąbrowy z klasy *Quercetia robori-petraeae* i bór nadmorski *Empetro nigri* - *Pinetum*, a w obniżeniach terenu - brzeziny bagienne *Betuletum pubescentis* i olsy. Lokalnie w zagłębieniach między wydmy wykształciły się torfowiska wysokie i przejściowe. W Zalewie Wiślanym zachowały się łąki podwodne, w tym z udziałem ramienic. Na fragmencie Żuław obejmującym ujściowe odcinki rzek uchodzących do Zalewu występują bardzo rzadkie na Pomorzu zespoły *Nymphoidetum peltatae* i *Salvinietum natantis*. Na terenie obszaru występują stanowiska roślin atlantyckich na wschodnich granicach zasięgu w Polsce (w tym halofitów nadmorskich) i prawdopodobnie największe stanowisko mikołajka nadmorskiego *Eryngium maritimum* na polskim wybrzeżu. Często jest Inica wonna *Linaria odora*. Zlokalizowano tu jedno z niewielu w Polsce miejsc występowania grzybieńczyka wodnego *Nymphoides peltata* i bogatej populacji salwinii pływającej *Salvinia natans*. W Zalewie Wiślanym stwierdzono kilka gatunków ramienic. Rejon Zalewu Wiślanego jest ważny dla ochrony minoga rzeczno *Lampetra fluviatilis* i parposza *Alosa fallax*. Po odmorskiej stronie Zalewu pojawia się również foka szara *Halichoerus grypus*.

Zagrożenia dla lądowej części obszaru są związane z intensywną presją turystyczną.

Akwen Zalewu Wiślanego zostanie objęty planowaniem w ramach innego Projektu. Z punktu widzenia niniejszej Prognozy istotna jest natomiast mierzejowa część obszaru i siedliska/gatunki związane ze strefą brzegową (Tabela 8.28 i Tabela 8.29).

Projekt planu ochrony dla tego obszaru powstał w 2015 roku, jednak nie został jeszcze zatwierdzony przez Ministra Środowiska (SDF - data aktualizacji: luty 2017).

Obszary PLC

Ławica Słupska PLC990001

Obszar Natura 2000 Ławica Słupska został zgłoszony do Komisji Europejskiej jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty we wrześniu 2006 roku, a zatwierdzony jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 12 grudnia 2008 r. (Dz. Urz. UE L 43/63 z dnia 13.02.2009 r.). Obecnie obowiązuje Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Posiada status Ostoi ptasiej o randze europejskiej E 79. Obszar obejmuje ochroną populacje zimujące dwóch gatunków ptaków morskich - lodówki (*Clangula hyemalis*) i nurnika (*Cepphus grylle*), przy czym liczebność lodówki na Ławicy Słupskiej szacowana jest na 25000-32000 osobników (SDF - data aktualizacji: luty 2017 wraz z korektą wg BirdLife International <http://www.birdlife.org/datazone/sitefactsheet.php?id=9562>).

Dno Ławicy Słupskiej jest silnie wypłycone i zróżnicowane, posiada liczne wzniesienia i obniżenia. Jest miejscem występowania dwóch rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej: 1170 – rafy oraz 1110 – piaszczyste ławice podmorskie (SDF - data aktualizacji: luty 2017).

Rafy definiuje się jako zanurzone i wyniesione ponad otaczające dno morskie, skaliste podłoże (Warzocha 2004c). Siedlisko charakteryzuje się wysoką różnorodnością taksonomiczną roślin i zwierząt, rozmieszczonych strefowo, zależnie od głębokości. W polskich obszarach morskich rafy nie mają charakteru skalistego, ale kamienisty, tj. utworzone są z otoczków i głazów i usytuowane są w strefie litoralu (Interpretation manual... 2013). Charakterystycznymi dla siedliska 1170 gatunkami zespołu poroślowego są makroglony, głównie krasnorosty: *Polysiphonia fucoides*, objęte ochroną gatunkową *Furcellaria lumbricalis*, *Ceramium diaphanum* oraz bezkręgowce denne, między innymi: omułek *Mytilus trossulus* oraz obunogi z rodzaju *Gammarus* (Warzocha 2004c, Osowiecki i Kruk-Dowgiałło 2006, Osowiecki i Żmudziński 2000, Kruk-Dowgiałło i in. 2009, Kruk-Dowgiałło i in. 2011, dane Państwowego Monitoringu Środowiska 2008-2015).

Siedlisko 1110 to piaszczyste ławice podmorskie to zanurzone piaszczyste płycizny występujące w rejonach morza gdzie głębokość wody maksymalnie wynosi około 20 m. Najczęściej w obrębie siedliska brak jest roślinności dennej, z wyjątkiem glonów porastających leżące na piasku pojedyncze otoczek lub agregacje omułka zalegające na dnie. Charakterystyczne są natomiast zespoły bezkręgowców dennych o dużej różnorodności z typowymi gatunkami dla całego piaszczystego dna sublitoralu, takimi jak: *Bathyporeia pilosa*, *Pygosio elegans*, *Cerastoderma glaucum* (Warzocha 2004b, Interpretation manual... 2013).

W SDF nie wskazuje się żadnych istotnych zagrożeń.

Dla obszaru Natura 2000 PLC990001 Ławica Słupska dotychczas nie sporządzono planu ochrony.

6 Określenie, analiza i ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu

Rozdział został uzupełniony po uzgodnieniach w ramach procedury transgranicznej (październik 2020).

Brak implementacji planu zagospodarowania przestrzennego obszarów morskich może spowodować:

- Utrudnienia w korzystaniu z zasobów środowiska morskiego i pasa nadbrzeżnego na poziomie zrównoważonym.
- Brak możliwości ograniczenia funkcji planowanych na odcinkach erozyjnych, które dodatkowo wzmacniałyby niekorzystne działanie na środowisko strefy brzegowej.
- Zwiększenie ryzyka konfliktów pomiędzy użytkownikami przestrzeni morskiej.
- Zwiększenie presji na zasoby przybrzeżne i morskie z powodu braku zintegrowanego podejścia w zakresie planowania i zarządzania.
- Zagrożenia dla siedlisk i gatunków chronionych wynikające z chaotycznego i niekontrolowanego zainwestowania w POM, zwłaszcza w warunkach braku obowiązujących planów ochrony.
- Zwiększenia oddziaływania na ptaki w wyniku działalności ludzkiej, szczególnie na akwenach wykorzystywanych przez nie jako żerowiska (siedliska morskie takie jak piaszczyste ławice, czy kamieniste rafy), miejsca odpoczynku, lęgowiska (obszary wybrzeża i piaszczystych wysp), miejsca przystankowe na trasie migracji czy zimowiska.

Brak planu zagospodarowania przestrzeni morskiej z punktu widzenia zarządzania POM potencjalnie spowoduje ponadto:

- niekontrolowane zagospodarowanie przestrzeni morskiej,
- utrudnienie w podejmowaniu decyzji przez administrację państwową w zakresie różnego rodzaju inwestycji planowanych obecnie w polskich obszarach morskich,
- brak koordynacji działań odpowiednich podmiotów i sposobów wykorzystania morza.

Jednak nawet przy określeniu składowych układu przestrzennego i ich wzajemnych relacji, co udało się wykonać w ramach prac nad projektem planu, może w przyszłości dojść do nagromadzenia się w jednym rejonie istotnych źródeł presji negatywnie wpływających na środowisko. Wykorzystanie tej samej przestrzeni morskiej w ramach wielu funkcji, może bowiem spowodować kumulację ich negatywnego oddziaływania. Rozwój niektórych sektorów morskich wskazanych w planie może zatem skutkować:

- w przypadku turystyki oraz sportu i rekreacji – utratą czy pogorszeniem wysokich walorów przyrodniczych, niszczeniem siedlisk roślinności podwodnej, szuwarowej, a także nadmorskiej, płośnieniem zwierząt, zanieczyszczaniem i zaśmiecaniem.
- W przypadku poszukiwania, wydobywania węglowodorów ze złóż – wzrostem ryzyka skażenia środowiska morskiego.
- W przypadku zainwestowania na morzu (budowa nowej infrastruktury technicznej, portowej, budowa MFW) – zmianami morfologii dna, fragmentacją lub zniszczeniem pewnej powierzchni siedlisk dennych, wzrostem natężenia hałasu i związanym z tym płośnieniem zwierząt i zaburzeniem komunikacji, wzrostem zanieczyszczenia wód.

- W przypadku umacniania brzegu – zaburzeniem naturalnej równowagi pomiędzy procesami erozji i akumulacji w strefie brzegowej.
- W przypadku transportu – wzrostem zanieczyszczeń powietrza; ryzykiem wypadków morskich i związanych z nimi rozlewów substancji ropopochodnych.

Ryzyko wzrostu natężenia presji związanych z rozwojem zagospodarowania POM należy brać pod uwagę na etapie sporządzania planów szczegółowych dla poszczególnych akwenów (np. dla Zatoki Gdańskiej); oraz na etapie postępowań administracyjnych i projektowych określonych przedsięwzięć w celu wdrożenia właściwych rozwiązań minimalizujących.

Należy ponadto podkreślić, że rozwiązanie licznych problemów ochrony środowiska wykracza poza ramy planowania przestrzennego. Przykładem może być nadmierna eksploatacja żywych zasobów Morza Bałtyckiego, którego skutkiem jest przełowienie wykorzystywanych komercyjnie gatunków ryb (szprota, dorsza, śledzia, storni i łososia) oraz przyłów gatunków (także chronionych) ryb, ptaków i ssaków, które nie są obiektem ukierunkowanych połowów czy też jest eutrofizacja. W celu poprawy stanu wód potrzebne jest spojrzenie globalne i egzekwowanie obowiązujących przepisów prawa do których plan się w sposób oczywisty odnosi ale ich nie stanowi.

7 Określenie, analiza i ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektu planu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.)

Głównymi problemami ochrony środowiska istotnymi z punktu widzenia realizacji projektu planu są:

1. Niespójność przepisów prawnych dotyczących administrowania strefą lądową i morską.
2. Konieczność współpracy administracji morskiej, samorządowej i wojskowej oraz Marynarki Wojennej w zakresie zintegrowanego zarządzania polskimi obszarami morskimi i pasem nadbrzeżnym.
3. Brak zintegrowanego zarządzania obszarami chronionymi - zgodnie z art. 27a ust. 2 ustawy o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.) dyrektor urzędu morskigo sprawuje nadzór nad obszarami Natura 2000 lub proponowanymi obszarami mającymi znaczenie dla Wspólnoty wyznaczonymi na obszarach morskich, z zastrzeżeniem art. 32 ust. 5 ww. ustawy, który mówi, że w przypadku gdy obszar Natura 2000 obejmuje w całości lub w części obszar parku narodowego, sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000 w granicach parku narodowego jest dyrektor parku narodowego. Skutkiem tego jest konieczność współpracy pomiędzy poszczególnymi instytucjami, a jej brak skutkuje niewykonywaniem lub wykonywaniem niewystarczających prac związanych z ochroną przyrody w polskich obszarach morskich.
4. Brak planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich, a co za tym idzie postępująca degradacja krajobrazu, pogłębiający się bezład przestrzenny i brak jasno zdefiniowanego interesu publicznego w rozwiązywaniu konfliktów. Skutkiem tego jest preferowanie do czasu ustanowienia PZPPOM rozwiązań krótkookresowych nad długookresowymi i narastanie sprzeczności pomiędzy politykami dziedzinowymi

i sektorowymi w zakresie wykorzystania obszaru i zasobów morza. W przypadku obszarów, gdzie zagospodarowanie przestrzenne jest intensywne i może wywoływać liczne konflikty społeczne, istotne będzie opracowanie bardziej szczegółowych planów.

5. Brak planów ochrony dla morskich obszarów chronionych występujących w obszarze objętym projektem planu. Skutkiem tego jest niewykonywanie lub wykonywanie niewystarczających prac związanych z ochroną przyrody w obszarach chronionych. Do dnia dzisiejszego żaden z przygotowanych planów ochrony nie został zatwierdzony, a dla niektórych obszarów Natura 2000, nadal nie ukończono nad nimi prac.
6. Nadmierny dopływ do Morza Bałtyckiego substancji biogenicznych ze źródeł lądowych, czego skutkiem jest postępujący proces eutrofizacji. Wzrost stężenia związków azotu i fosforu skutkuje wzrostem częstotliwości występowania zakwitów glonów, a pośrednio może wpływać na tworzenie się deficytów tlenowych przy dnie oraz spadek bioróżnorodności. Ma to odzwierciedlenie w niezadowalającym stanie/potencjale ekologicznym jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych.
7. Niekontrolowana, intensywna turystyka oraz sport i rekreacja wodna. Wynikiem tego zjawiska jest degradacja cennych i wrażliwych walorów środowiskowych na skutek niszczenia siedlisk roślinności podwodnej, szuwarowej, a także nadmorskiej, płoszenia zwierząt, zanieczyszczania i zaśmiecania.
8. Nadmierna eksploatacja żywych i nieożywionych zasobów Morza Bałtyckiego poza zdolność ich samoodtwarzania. Skutkiem tego jest przełowienie wykorzystywanych komercyjnie gatunków ryb (szprota, dorsza, śledzia, storni i łososa) oraz przyłów gatunków (także chronionych) ryb, ptaków i ssaków, które nie są obiektem ukierunkowanych połowów. Wpływa to na cały ekosystem poprzez negatywne oddziaływanie na elementy morskiego łańcucha troficznego. Dodatkowo nadmiernie wydobywane są kruszywa – piasek i żwir, co ma niekorzystny wpływ na występujące na dnie organizmy bentosowe.
9. Skażenie środowiska poprzez zanieczyszczanie substancjami niebezpiecznymi. Skutkuje to pogorszeniem się jakości wody oraz wzrostem śmiertelności zwierząt i niszczeniem siedlisk roślin.
10. Zanieczyszczenie środowiska morskiego odpadami bytowymi oraz śmieciami.
11. Zmiany morfologii (przekształcanie ukształtowania powierzchni) dna na skutek prowadzenia inwestycji związanych z posadowieniem konstrukcji, pogłębianiem torów wodnych, podwodną eksploatacją kruszyw oraz składowaniem urobku z tym związanego. Skutkiem tego jest fragmentacja lub niszczenie siedlisk, wzrost śmiertelności organizmów bentosowych, płoszenie zwierząt oraz uwalnianie szkodliwych substancji z osadów.
12. Zmiana warunków hydrologicznych środowiska morskiego (temperatury i zasolenia oraz poziomu morza) w wyniku zmian klimatu oraz na skutek realizacji niektórych przedsięwzięć (konstrukcje podwodne). Skutkuje to przyspieszeniem tempa i zasięgu niszczenia brzegów morskich i wzrostem ryzyka utraty cennych obszarów pasa nadbrzeżnego. Może powodować także zapiaszczanie torów podejściowych i red portów. Znaczące zmiany systemu termicznego lub poziomu zasolenia wód mogą przyczynić się ponadto do spadku różnorodności biologicznej poprzez negatywne oddziaływanie na zasięg występowania gatunków, ich cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem.
13. Wzrost zawiesiny w toni wodnej na skutek odprowadzania ścieków, wód opadowych, spływu powierzchniowego lub prowadzenia prac związanych z pogłębianiem i odprowadzaniem urobku z pogłębiania. Skutkiem tego jest uwalnianie substancji szkodliwych z dna, pogorszenie jakości wody, zmiany morfologii dna, zmiany układów prądów i falowania oraz zmiany w składzie gatunkowym organizmów dennych.

14. Emisja hałasu podwodnego (przez statki, farmy wiatrowe, platformy wiertnicze). Powoduje ona płoszenie zwierząt, zaburzenia w komunikacji między zwierzętami czy negatywnie oddziałuje na obiekty dziedzictwa kulturowego.
15. Umacnianie brzegu, które wywołuje zaburzenie naturalnej równowagi pomiędzy procesami erozji i akumulacji w strefie brzegowej, wymusza sztuczną akumulację osadów w pobliżu falochronów, ostróg i mol.
16. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery (niedotrzymane standardy jakości powietrza – pył zawieszony PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)piren) oraz postępujący proces globalnego ocieplenia.
17. Wprowadzanie i rozprzestrzenianie gatunków obcych, które przez swoją ekspansywność stanowią zagrożenie dla gatunków rodzimych i całego ekosystemu Morza Bałtyckiego. Głównym źródłem gatunków obcych w Bałtyku są wody balastowe spuszczone ze statków.
18. Brak szczegółowej i kompleksowej identyfikacji zasobów i walorów przyrody i krajobrazu na skutek niewystarczających danych dotyczących inwentaryzacji środowiska. Skutkuje to brakiem możliwości objęcia ochroną wszystkich cennych przyrodniczo siedlisk i miejsc występowania cennych gatunków roślin i zwierząt. Może mieć negatywny wpływ na różnorodność biologiczną i na utratę walorów cennych pod względem przyrodniczym.
19. Pogorszenie się jakości życia ludzi na skutek negatywnych zmian zachodzących w środowisku, takich jak: wzrost zanieczyszczeń, hałas, nadmierna eksploatacja zasobów żywych i nieożywionych.

Zidentyfikowane powyżej problemy ochrony środowiska zostały wskazane również jako główne presje występujące w obszarze Morza Bałtyckiego przez międzynarodową grupę ekspertów w ramach projektu HELCOM HOLAS II i wykonywanej aktualnie holistycznej oceny stanu Morza Bałtyckiego (State of the Baltic Sea. Holistic Assessment). Są to:

- Eutrofizacja (*Eutrophication*),
- Substancje niebezpieczne (*Hazardous substances*),
- Zanieczyszczenia (*Marine litter*),
- Hałas podwodny (*Underwater noise*),
- Gatunki obce (*Non-indigenous species*),
- Eksploatacja zasobów żywych (*Species removal by fishing and hunting*),
- Utrata i zaburzenia dna morskiego (*Seabed loss and disturbance*).

W celu określenia obszarów szczególnie zagrożonych problemami ochrony środowiska dokonano inwentaryzacji głównych źródeł presji wynikających z obecnego i planowanego użytkowania polskich obszarów morskich oraz pasa nadbrzeżnego na podstawie Analizy Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich (cz. V – Opis dotychczasowego użytkowania akwenów morskich) (red. M. Matczak, 2017).

Wydzielono obszary podlegające presjom o różnicowanym stopniu natężenia, w zależności od liczby źródeł presji (Tabela 7.1, Rysunek 7.1, Mapa nr 6). W wyniku przeprowadzonej analizy przestrzennej stwierdzono, że obszary intensywnej presji występują w obszarach podlegających ochronie oraz obszarach cennych przyrodniczo, co stanowi również istotny problem ochrony środowiska.

Analizując źródła presji wzięto pod uwagę następujące elementy: istniejącą infrastrukturę techniczną (kable, rurociągi), koncesje wydane na górnictwo morskie, przedsięwzięcia związane z ochroną

brzegu, obszary portowe i mariny, wyznaczone trasy nawigacyjne, drogi wodne, tory podejściowe do portów, kotwiczowiska, miejsca składowania urobku (klapowiska), strefy wykorzystywane w celu zapewnienia bezpieczeństwa i obronności państwa (strefy zamknięte i okresowo zamknięte dla żeglugi i rybołówstwa), a także planowane w najbliższej przyszłości inwestycje związane z energetyką wiatrową i jądrową. Ponadto wskazano obszary, gdzie istotnym źródłem presji jest turystyka, sport i rekreacja.

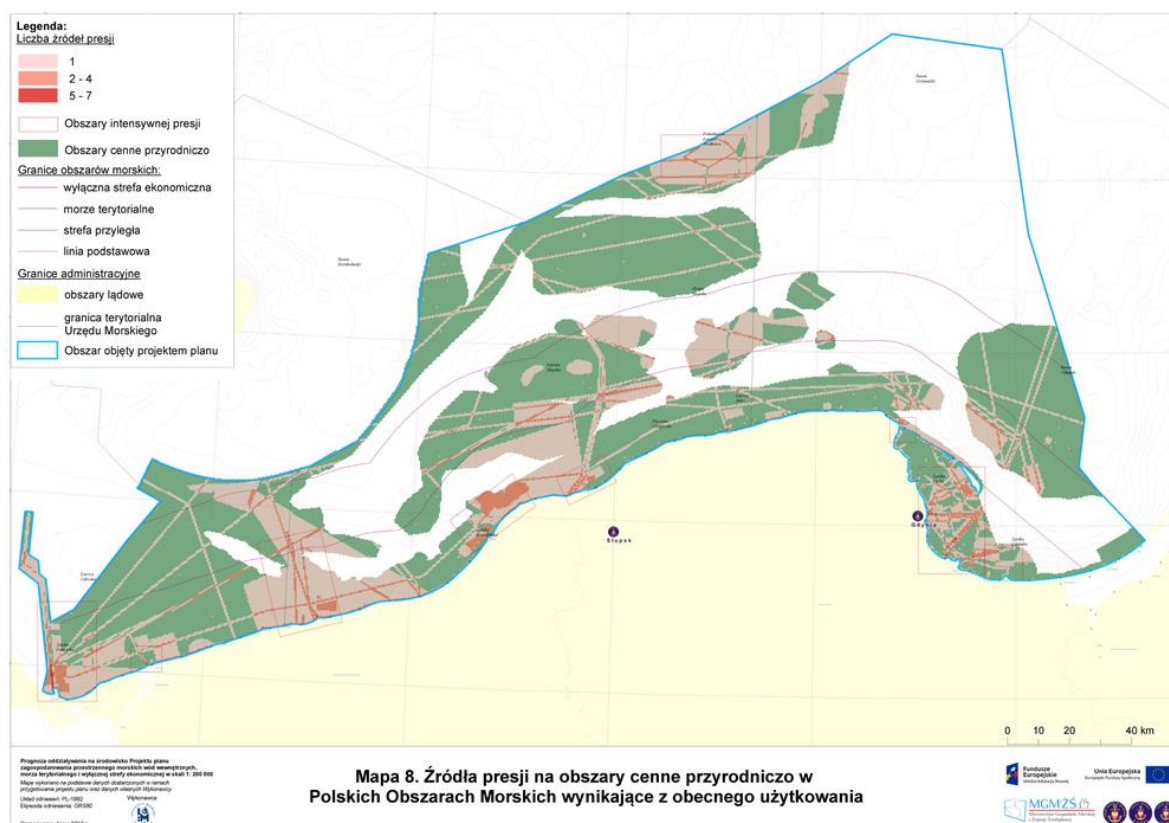
Tabela 7.1. Obszary cenne przyrodniczo podlegające intensywnej presji.

Lp.	Obszar	Źródło presji
1.	Delta Świny	Górnictwo morskie (wydane koncesje)
		Mariny
		Ochrona brzegu
		Obszar portowy
		Turystyka, sport i rekreacja
2.	Głazowisko Rowy	Ochrona brzegu
		Trasa żeglugowa
		Obszar portowy
		Tory podejściowe do portów
3.	Głębia Bornholmska	Infrastruktura techniczna (kable)
		Trasa żeglugowa
4.	Głębia Gdańska	Trasa żeglugowa
		Strefy zamknięte i okresowo zamknięte dla żeglugi i rybołówstwa
5.	Ławica Słupska	Infrastruktura techniczna (kable)
		Trasa żeglugowa
6.	Ławica Środkowa	Energetyka wiatrowa (wydane decyzje)
		Górnictwo morskie (wydane koncesje)
7.	Przybrzeżne wody Bałtyku	Energetyka jądrowa (planowana inwestycja)
		Górnictwo morskie (wydane koncesje)
		Infrastruktura techniczna (kable)
		Klapowiska
		Kotwiczowiska
		Ochrona brzegu
		Trasa żeglugowa
		Obszar portowy
		Infrastruktura techniczna (rurociągi)
		Strefy zamknięte i okresowo zamknięte dla żeglugi i rybołówstwa
		Tory podejściowe do portów
		Turystyka, sport i rekreacja
8.	Rynna Słupska	Infrastruktura techniczna (kable)
		Trasa żeglugowa
9.	Słowiński Park Narodowy	Ochrona brzegu
		Turystyka, sport i rekreacja
10.	Ujście Wisły	Kotwiczowiska
		Ochrona brzegu
		Obszar portowy
		Trasa żeglugowa
		Turystyka, sport i rekreacja
11.	Woliński Park Narodowy	Górnictwo morskie (wydane koncesje)
		Mariny
		Ochrona brzegu
		Obszar portowy
		Turystyka, sport i rekreacja
12.	Wschodnie wody przygraniczne	Klapowiska

Lp.	Obszar	Źródło presji
		Turystyka, sport i rekreacja
13.	Zatoka Pomorska	Górnictwo morskie (wydane koncesje)
		Infrastruktura techniczna (kable)
		Kłapowiska
		Kotwicowiska
		Ochrona brzegu
		Trasa żeglugaowa
		Obszar portowy
		Infrastruktura techniczna (rurociągi)
		Strefy zamknięte i okresowo zamknięte dla żeglugi i rybołówstwa
		Tory podejściowe do portów
		Turystyka, sport i rekreacja
14.	Zatoka Pucka	Górnictwo morskie (wydane koncesje)
		Infrastruktura techniczna (kable)
		Kłapowiska
		Kotwicowiska
		Mariny
		Miejsca zrzutu ścieków
		Ochrona brzegu
		Przystanie, nabrzeża
		Trasa żeglugaowa
		Obszar portowy
		Infrastruktura techniczna (rurociągi)
		Strefy zamknięte i okresowo zamknięte dla żeglugi i rybołówstwa
		Tory podejściowe do portów
		Turystyka, sport i rekreacja

Z powyższego zestawienia wynika, że obszarami najbardziej zagrożonymi (o największej liczbie zidentyfikowanych źródeł presji) są: strefa przybrzeżna (obszar Natura 2000 - PLB990002 Przybrzeżne Wody Bałtyku) oraz Zatoka Pucka i Zatoka Pomorska.

Z przeprowadzonej pod kątem zdefiniowanych problemów analizy zapisów projektu planu, można stwierdzić, że częściowo uwzględniono w nim istniejące zagrożenia środowiska oraz sformułowano zapisy, które mają szansę przyczynić się, w sposób bezpośredni lub pośredni, do wyeliminowania bądź też do zminimalizowania zidentyfikowanych problemów (Rozdział 8.2 oraz załącznik 3. – Uzasadnienie do szczegółowych rozstrzygnięć dotyczących poszczególnych akwenów).



Rysunek 7.1. Źródła presji na obszary cenne przyrodniczo w polskich obszarach morskich wynikające z obecnego użytkowania (opracowanie własne IMG).

8 Określenie, analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań ustaleń projektu planu na cele i przedmioty ochrony, integralność i spójność obszarów Natura 2000 oraz na środowisko

8.1 Określenie przewidywanych znaczących oddziaływań

Ze względu na funkcję podstawową w projekcie planu wydzielono 95 akwenów. Ustalenia przeznaczenia akwenów dotyczą 12 funkcji podstawowych ale w akwenach dopuszcza się również inne funkcje (patrz Tabela 2.2, rozdział 2.2).

Przy określeniu przewidywanych znaczących oddziaływań wzięto pod uwagę definicje funkcji zawarte w załączniku nr 1 do rozporządzenia (Ustalenia ogólne) i zapisane tam działania.

W zależności od dopuszczeń, zakazów czy ograniczeń określonych w kartach akwenów wymienione funkcje mogą potencjalnie generować różne oddziaływania (Tabela 8.1).

Biorąc pod uwagę powierzchnie akwenów w których poszczególne funkcje zostały wprowadzone jako podstawowe, największą powierzchnię przyznano funkcjom: Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia (Pw), Transport (T) oraz Pozyskiwanie energii odnawialnej (E) (Tabela 8.1). Znaczny udział ma ponadto funkcja Rezerwa dla przyszłego rozwoju (P).

Funkcja Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia (Pw) oznacza „*niedopuszczenie do trwałego zagospodarowania akwenu, w tym wznoszenia sztucznych wysp i konstrukcji trwale związanych z dnem morskim i niemożliwych do przemieszczenia, z wyłączeniem konstrukcji służących wydobyciu węglowodorów i odbiorowi energii elektrycznej, oraz niedopuszczenie do pogorszenia stanu ekologicznego akwenu; możliwe jest natomiast układanie światłowodów, a w wyznaczonych akwenach – także kabli i rurociągów oraz głównych punktów zasilania Krajowego Systemu Energetycznego, które nie będą mogły zostać zlokalizowane w obszarach o funkcji podstawowej pozyskiwanie energii odnawialnej, z zastrzeżeniem ustaleń wynikających z § 5 niniejszego załącznika*” (Ustalenia ogólne).

Funkcja Rezerwa dla przyszłego rozwoju (P) oznacza „*niedopuszczenie do trwałego zagospodarowania akwenu, w tym wznoszenia sztucznych wysp i konstrukcji trwale związanych z dnem morskim oraz niedopuszczenie do pogorszenia stanu ekologicznego akwenu; możliwe jest natomiast układanie światłowodów, a w wyznaczonych akwenach – także kabli i rurociągów, z zastrzeżeniem ustaleń wynikających z § 5 niniejszego załącznika*”. Jednocześnie przez pojęcie przyszły rozwój rozumie się: „*zachowanie obszarów morskich w takim stanie, aby w przyszłości można było dla tych obszarów określić każdą możliwą funkcję podstawową celem realizacji interesów i potrzeb przyszłych pokoleń w zakresie zagospodarowania obszarów morskich oraz ochrony przyrody i zasobów ożywionych i nieożywionych*” (Ustalenia ogólne).

Funkcja Transport oznacza „*zapewnienie wystarczającej przestrzeni dla przepływu jednostek transportowych oraz zapewnienie bezpieczeństwa nawigacyjnego*”.

Funkcja Pozyskiwanie energii odnawialnej (E) oznacza „pozyskiwanie, przetwarzanie, przesyłanie i gromadzenie w polskich obszarach morskich energii ze źródeł odnawialnych, w szczególności z wiatru, falowania, prądów morskich, słońca oraz organizmów morskich (biogaz), w tym wznoszenie konstrukcji niezbędnych do pozyskiwania i przesyłania energii wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz konstrukcji służących przetwarzaniu i gromadzeniu energii” (Ustalenia ogólne).

Uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny (L) to „działania wskazane w § 1 ust. 2 pkt 20, prowadzone w gminach nadmorskich Zatoki Puckiej, ze szczególnym uwzględnieniem zachowania środowiska naturalnego, różnorodności biologicznej, dziedzictwa kulturowego i krajobrazów kulturowych” (Ustalenia ogólne). W ramach funkcji L możliwe są działania „na rzecz zachowania tradycji i utrzymania lokalnych podstaw rozwoju społecznego i gospodarczego małych gmin nadmorskich, wykorzystujące walory kulturowe i zachowujące środowisko naturalne”. Generowane przez uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny rodzaje oddziaływań będą zatem tożsame z oddziaływaniami w ramach wielu funkcji i zależne od rodzaju zagospodarowania.

Funkcja Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy (M) zgodnie z przyjętą w projekcie planu definicją to „oznacza działania zmierzające do rozwoju funkcji wymienionych w § 1 ust. 2 pkt 22 celem zapewnienia rozwoju gospodarki morskiej obszaru metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot, w szczególności zapewnienie warunków rozwoju portów morskich o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej, zapewnienie wysokiej jakości życia mieszkańcom obszaru metropolitalnego przy zachowaniu zasad podejścia ekosystemowego i potrzeb ochrony brzegu morskiego, z wyłączeniem funkcji pozyskiwanie energii odnawialnej” (Ustalenia ogólne). Funkcja M oznacza „zapewnienie jednoczesnego rozwoju takich funkcji gospodarczych, jak: turystyka, transport, rybołówstwo, ochrona brzegu morskiego, infrastruktura portowa i ochrona środowiska i przyrody”. Generowane przez wielofunkcyjny rozwój gospodarczy rodzaje oddziaływań będą zatem tożsame z oddziaływaniami w ramach wymienionych funkcji i zależne od rodzaju zagospodarowania.

Dla akwenów 85.M oraz 84.L (Zatoka Gdańska) z uwagi na zagęszczenie wielu funkcji i potencjalną konfliktowość zostaną sporządzone plany szczegółowe.

Funkcje obronność i bezpieczeństwo państwa, ochrona środowiska i przyrody i dziedzictwo kulturowe są realizowane na całym obszarze planu (Ustalenia ogólne).

Tabela 8.1. Przewidywane znaczące oddziaływania funkcji określonych w projekcie planu

Funkcja	Numer akwenu/liczba akwenów	% pow. POM	Oddziaływanie
Podstawowa			
Transport (T)	10.T, 15.T, 18.T, 23.T, 29.T, 34.T, 36.T, 47.T, 49.T, 52.T, 54.T, 65.T, 69.T, 70.T, 77.T, 79.T, 81.T, 82.T, 93.T, 95.T (20 akwenów)	20,62	<ul style="list-style-type: none"> • Ruch jednostek pływających i związane z tym zanieczyszczenia wody i atmosfery • Ruch jednostek pływających i związane z tym płoszenie ptaków • Zrzut nieoczyszczonych wód z jednostek przyplływających z innych obszarów morskich zawierających gatunki obce • Porastanie zanurzonych części jednostek pływających przez florę i faunę poroślową • Hałas generowany podczas ruchu jednostek pływających • Poprawa poziomu życia ludności
Infrastruktura techniczna (I)	39.I (1 akwen)	0,20	<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzanie do środowiska sztucznych elementów konstrukcyjnych zanurzonych w wodzie • Hałas generowany podczas kładzenia i utrzymania kabli rurociągów • Redystrybucja zanieczyszczeń i substancji biogenicznych z osadów do toni wodnej • Naruszenie powierzchni dna i związane z tym zaburzenia struktury osadów, poprzez kotwiczenie i wznoszenie na dnie różnego rodzaju konstrukcji (mola, pomosty) oraz poprzez kładzenie i utrzymanie kabli rurociągów • Naruszenie naturalnych siedlisk i tworzenie nowych poprzez trwałe elementy konstrukcyjne zanurzone w wodzie efekt „sztucznej rafy” • Naruszenie naturalnych siedlisk plaży oraz wydmy i szuwarów (roślinność lądowa) podczas budowy i demontażu infrastruktury technicznej (zaśmiecanie, wydeptywanie) • Wprowadzanie do wody zanieczyszczeń: ciekłych (środki chemiczne stosowane do uzdatniania wody pobieranej do układu chłodzenia elektrowni jądrowej) i stałych w postaci śmieci czy też odpadów poprodukcyjnych • Wzrost temperatury wody w rejonie zrzutu – ciepło zawarte w niej może wpływać na ekosystem wodny • Wzmożony ruch jednostek pływających • Eksploatacja infrastruktury technicznej wyniesionej wysoko nad powierzchnię wody

Funkcja	Numer akwenu/liczba akwenów	% pow. POM	Oddziaływanie
Funkcjonowanie portu lub przystani (Ip)	01.Ip, 04Ip, 17.Ip, 22.Ip, 28.Ip, 35.Ip, 63.Ip, 64.Ip, 86.Ip, 87.Ip, 88.Ip, 90. Ip (12 akwenów)	1,86	<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzanie do środowiska sztucznych elementów konstrukcyjnych zanurzonych w wodzie • Hałas generowany podczas kładzenia i utrzymania kabli rurociągów oraz rozbudowę i utrzymanie infrastruktury portowej • Redystrybucja zanieczyszczeń i substancji biogenicznych z osadów do toni wodnej • Naruszenie powierzchni dna i związane z tym zaburzenia struktury osadów, poprzez kotwiczenie i wznoszenie na dnie różnego rodzaju konstrukcji (mola, pomosty) i infrastruktury portowej (falachrony, nabrzeża) oraz poprzez kładzenie i utrzymanie kabli rurociągów • Naruszenie naturalnych siedlisk i tworzenie nowych poprzez trwałe elementy konstrukcyjne zanurzone w wodzie efekt „sztucznej rafy” • Naruszenie naturalnych siedlisk plaży oraz wydmy i szuwarów (roślinność lądowa) podczas budowy i demontażu infrastruktury technicznej (zaśmiecanie, wydeptywanie) • Wprowadzanie do wody zanieczyszczeń: ciekłych (ropa naftowa, ścieki) i stałych w postaci śmieci czy też odpadów poprodukcyjnych • Wzmożony ruch jednostek pływających • Eksploatacja infrastruktury technicznej wyniesionej wysoko nad powierzchnię wody • Poprawa poziomu życia ludzi
Ochrona środowiska i przyrody (O)	03.O, 12.O, 32.O, 42.O, 92.O, 94.O (6 akwenów)	3,85	<ul style="list-style-type: none"> • Minimalizacja negatywnego oddziaływania funkcji podstawowych i dopuszczalnych • Wsparcie zrównoważonego rozwoju • Ograniczenie/wyłączenie z użytkowania obszarów cennych przyrodniczo
Pozyskiwanie energii odnawialnej (E)	14.E, 43.E, 44.E, 45.E, 46.E, 60.E, 53.E (7 akwenów)	7,86	<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzanie do środowiska nowego sztucznego elementu środowiska - elementy elektrowni wiatrowych i porastanie elementów podwodnych przez florę poroślową „sztuczna rafa” • Hałas generowany np. poprzez wzmożony ruch jednostek pływających, w tym sprzętu i maszyn, zaangażowanych w budowę farmy oraz podczas instalowania konstrukcji farm • Wprowadzanie do środowiska i krajobrazu nadwodnego oraz podwodnego sztucznych elementów mogących tworzyć „efekt bariery” oraz powodować wyparcie ptaków z ich siedlisk i ich zwiększoną śmiertelność w wyniku kolizji • Dostarczenie energii elektrycznej • Niszczenie siedlisk dennych, z czym związane jest np. zaburzenie struktury osadów lub bazy pokarmowej ptaków • Redystrybucja zanieczyszczeń i substancji biogenicznych z osadów do toni wodnej • Poprawa poziomu życia ludności

Funkcja	Numer akwenu/liczba akwenów	% pow. POM	Oddziaływanie
Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż (K)	21.K, 25.K, 57.K, 58.K, 61.K, 62.K, 73.K (7 akwenów)	0,90	<ul style="list-style-type: none"> • Ruch jednostek pływających niezbędnych do wykonywania prac geologicznych oraz wydobywania kruszyw • Wprowadzenie do wód przez jednostki pływające dodatkowych składników takich jak: substancje ciekłe (wyciek substancji ropopochodnych) • Redystrybucja zanieczyszczeń i substancji biogenicznych z osadów do toni wodnej • Naruszenia powierzchni dna i związane z tym zaburzenia struktury osadów w wykonywaniu prac geologicznych oraz wydobywania kruszyw • Generowanie hałasu związanego z procesem poszukiwania i wydobywania minerałów • Dostarczenie surowców energetycznych i budowlanych • Wydobywanie zasobów naturalnych stanowiących dobro gospodarcze
Obronność i bezpieczeństwo Państwa (B)	05.B, 09.B, 27.B, 67.B, 89.B (5 akwenów)	6,00	<ul style="list-style-type: none"> • Hałas generowany podczas wykonywania operacji wojskowych oraz ochrony terytoriów obiektów i tras przepływu jednostek MW • Wzmożony ruch jednostek pływających
Ochrona brzegu morskiego (C)	02.C, 06.C, 07.C, 19.C, 26.C, 31.C, 37.C, 38.C, 40.C, 66.C, 91.C (11 akwenów)	2,10	<ul style="list-style-type: none"> • Zaburzenia struktury osadów oraz hałas generowany w wyniku wydobywania urobku, prowadzenie sztucznego zasilania brzegu masami piasku i wynikająca z tego zmiana kształtu linii brzegowej • Zajęcie powierzchni dna, erozja dna, zniszczenie siedlisk dennych w miejscach posadowienia (progi podwodne) • Wprowadzanie do środowiska nowego sztucznego elementu środowiska - porastanie elementów podwodnych-progów podwodnych, przez florę poroślową „sztuczna rafa” • Zabezpieczenie budowli nadmorskich i innych dóbr materialnych • Budowa umocnień brzegowych w celu zabezpieczenia przed powodzią sztormową i erozją brzegu • Wprowadzanie do środowiska i krajobrazu nadwodnego oraz podwodnego sztucznych elementów
Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy (M)	85.M (1 akwen)	2,38	<ul style="list-style-type: none"> • Oddziaływania takie same jak dla funkcji: turystyka, sport i rekreacja; transport, infrastruktura techniczna i portowej, rybołówstwo oraz ochrona brzegu morskiego • Poprawa poziomu życia ludności
Rezerwa dla przyszłego rozwoju (P)	08P, 24.P, 30.P, 33.P, 41.P, 76.P, 78.P (7 akwenów)	6,81	Oddziaływania takie same jak dla funkcji: rybołówstwo, transport, turystyka, sport i rekreacja, ochrona brzegu, infrastruktura techniczna i ochrona środowiska
Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem	11.Pw, 13.Pw, 16.Pw, 20.Pw, 48.Pw, 50.Pw, 51.Pw, 55.Pw,	47,00	Oddziaływania takie same jak dla funkcji: rybołówstwo, transport, turystyka, sport i rekreacja, ochrona brzegu, poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż, infrastruktura techniczna

Funkcja	Numer akwenu/liczba akwenów	% pow. POM	Oddziaływanie
wydobycia (Pw)	56.Pw, 59.Pw, 68.Pw, 71.Pw, 72.Pw, 74.Pw, 75.Pw, 80.Pw, 83.Pw (17 akwenów)		
Uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny (L)	84.L (1 akwen)	0,72	Oddziaływania takie same jak dla funkcji: rybołówstwo, turystyka, sport i rekreacja, sztuczne wyspy i konstrukcje, infrastruktura techniczna, ochrona brzegu, transport i ochrona środowiska
Dopuszczalna			
Rybołówstwo	94 akweny	99,98	<ul style="list-style-type: none"> • Naruszenie dna morskiego narzędziami połowowymi • Eksploatacja ryb • Stosowanie niedostatecznie selektywnych narzędzi połowowych • Urozmaicenie, wzbogacenie jadalności ludności • Poprawa poziomu życia ludności
Turystyka sport i rekreacja	95 akwenów	100	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmożony ruch osób na lądzie i w wodzie oraz jednostek pływających • Naruszanie dna morskiego i plaż w wyniku wydeptywania, niszczenia i zaśmiecania siedlisk, plaż przez turystów • Hałas generowany przez ludzi oraz jednostki pływające • Zanieczyszczenia wód dodatkowymi substancjami: substancje: ciekłe (wyciek substancji ropopochodnych do wód) oraz stałe (śmieci, szczególnie plastiki) • Nasilone uprawianie motorowych i niemotorowych sportów wodnych • Zajmowanie strefy brzegowej przez infrastrukturę turystyczną (np. mariny, przystanie) • Wykorzystanie powierzchni siedliska jako miejsc do plażowania, grillowania, czy uprawiania sportu • Wprowadzanie sztucznych elementów do krajobrazu nadwodnego i podwodnego • Dążenie do maksymalizacji zysków z turystyki, sportu i rekreacji, wpływ na rozwój i przekształcenie przestrzeni • Poprawa poziomu życia i zdrowia ludności
Dziedzictwo kulturowe	95 akwenów	100	<ul style="list-style-type: none"> • Zanieczyszczenie środowiska (wody i osadów) ciężkim paliwem okrętowym pochodzącym z wraków
Badania naukowe	95 akwenów	100	Brak znaczących oddziaływań
Akwakultura	30 akwenów	58,30	<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie do środowiska organizmów hodowanych czy uprawianych – możliwa ucieczka organizmów • Naruszenie dna konstrukcjami do hodowli i uprawy

Funkcja	Numer akwenu/liczba akwenów	% pow. POM	Oddziaływanie
			<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie do krajobrazu nadwodnego i podwodnego nowych sztucznych elementów (np. sznury) • Zanieczyszczenie środowiska w tym degradacja lokalnego środowiska dennego w wyniku sedymentacji materii organicznej powstającej w wyniku hodowli • Hałas generowany podczas procesów przygotowania akwenu do prowadzenia akwakultury • Wprowadzanie roślinności do akwakultur zmniejszenie stężenia biogenów w wodzie oraz stworzenie nowych siedlisk dla ryb (hodowla roślin)
Sztuczne wyspy i konstrukcje	58 akwenów	68,26	<ul style="list-style-type: none"> • Hałas generowany w wyniku budowy, naprawy lub likwidacji sztucznych wysp oraz przez osoby korzystające z utworzonych wysp lub konstrukcji (np. mol czy pomostów) • Zwiększenie ruchu jednostek pływających w obszarze inwestycji podczas wszystkich etapów realizacji i po zakończeniu • Wprowadzanie do środowiska nowego sztucznego elementu środowiska, który może generować powstanie „efektu bariery” i prowadzić do zwiększonej śmiertelności ptaków w wyniku kolizji (w przypadku konstrukcji rozległych, wysoko wystających ponad powierzchnię wody) oraz porastanie elementów podwodnych przez florę poroślową („sztuczna rafa”) • Naruszenie dna morskiego (siedlisk morskich) podczas budowy, naprawy lub likwidacji sztucznych wysp

8.2 Analiza przewidywanych znaczących oddziaływań

Na skutek uwag zamieszczonych przez autorów Prognozy w owych analizach, uwag Zamawiającego do projektu planu dotyczących m. in. zmiany wydzieliń i numeracji akwenów, uwag wniesionych w wyniku konsultacji społecznych projekt ten ulegał ciągłej modyfikacji.

Zatem zaistniała konieczność przeprowadzenia ponownej (czwartej) analizy poprawionych kart akwenów. **Zamieszczona poniżej analiza dotyczy wersji planu v.3 z lipca 2019 r.**

8.2.1 Transport

Funkcja transport została wskazana jako podstawowa w 20 akwenach w POM: POM.10.T, POM.15.T, POM.18.T, POM.23.T, POM.29.T, POM.34.T, POM.36.T, POM.47.T, POM.52.T, POM.54.T, POM.65.T, POM.69.T, POM.70.T, POM.77.T, POM.79.T, POM.81.T, POM.82.T, POM.93.T, POM.95.T stanowiąc 20,62 % powierzchni POM.

Funkcja transport zapewnia bezpieczeństwo nawigacyjne oraz przestrzeń dla przepływu jednostek transportowych. We wszystkich akwenach objętych planem wyznaczono akweny i podakweny zapewniające rozwój transportu i związanej z nim infrastruktury technicznej obsługującej żeglugę:

- akweny POM.01.lp, POM.87.lp, POM.88.lp, w których zapewnione są obsługa i rozwój od strony morza portów morskich o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej;
- akweny POM.90.lp, POM.04.lp, POM.17.lp, POM.22.lp, POM.28.lp, POM.35.lp, POM.63.lp, POM.64.lp, POM.86.lp, w których zapewnione są obsługa i rozwój portów morskich w Elblągu, Dziwnowie, Kołobrzegu, Darłowie, Ustce, Łebie, Władysławowie i Helu;
- akweny POM.10.T, POM.15.T, POM.34.T, POM.47.T, POM.52.T, POM.54.T, POM.69.T, POM.77.T, POM.79.T, POM.81.T, POM.82.T, w których zapewniona jest bezpieczna żegluga na polskich obszarach morskich z i do portów o podstawowym znaczeniu dla gospodarki morskiej;
- akweny POM.70.T, POM.49.T, w których zapewnione jest utrzymanie regularnych połączeń promowych polskich portów ze Skandynawią;
- akwen POM.49.T, w którym zapewnione jest połączenie portów w Gdyni i Gdańsku z Cieśninami Duńskimi oraz możliwa będzie w przyszłości eksploatacja statków autonomicznych;
- akwen POM.93.T niezbędny dla Ustki jako portu schronienia;
- akweny POM.10.T, POM.18.T, POM.23.T, POM.29.T, POM.34.T, POM.36.T, POM.54.T, POM.65.T, w których zapewnione są połączenia ze zwyczajowymi trasami żeglugowymi portów środkowego wybrzeża, tj. od Kołobrzegu do Władysławowa;
- akweny POM.47.T, POM.52.T, w których zapewniona jest bezpieczna żegluga tranzytowa przez polskie obszary morskie.

W akwenach o funkcji podstawowej transport dopuszczone zostały następujące funkcje: rybołówstwo, turystyka, sport i rekreacja, infrastruktura techniczna, poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż, obronność i bezpieczeństwo państwa, dziedzictwo kulturowe i ochrona brzegu morskiego.

Nie dopuszczono jednak funkcji sztucznych wysp i konstrukcji celem zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi. Sztuczne wyspy, konstrukcje i urządzenia morskich farm wiatrowych, w tym morskie elektrownie wiatrowe jak również wewnętrzna infrastruktura przyłączeniowa morskich farm wiatrowych, nie mogą znajdować się bliżej niż 2 mile morskie od granicy akwenów o funkcji podstawowej transport.

W większości akwenów T wyznacza się podakweny dla poligonów Marynarki Wojennej. Zmiana ich istniejącego stanu zagospodarowania wymaga uzyskania opinii Ministra właściwego ds. obrony narodowej. W okresie działań prowadzonych przez Siły Zbrojne RP, w podakwenach może zostać uniemożliwiona realizacja pozostałych funkcji.

W związku z tym, iż w niektórych obszarach przeznaczonych na funkcję transport istnieją dobre warunki dla rozrodu ryb, w kartach akwenów znajdują się zakazy i ograniczenia dotyczące prac zakłócających tarło ryb komercyjnych w obszarach tarliskowych. Nie wskazano jednak szczegółowych terminów, w których prace te nie mogą być wykonywane.

W akwenach POM.T.10, POM.15.T, POM.18.T POM.23.T POM.29.T POM.34.T POM.36.T, POM.47.T POM.54.T, POM.65.T zaleca się rozszerzenie zakresu raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięć w akwenie o wpływ tych przedsięwzięć na zasoby i rekrutację ryb ważnych dla rybołówstwa.

W akwenach POM.29.T oraz POM.34.T, POM.49.T oraz POM.93.T wskazano, iż należy uwzględnić konieczność uzgadniania z PSE S.A. realizacji wszelkich inwestycji infrastrukturalnych wewnątrz strefy bezpieczeństwa połączenia przesyłowego prądu stałego HVDC 450 kV Szwecja – Polska (po 500 m w obydwu kierunkach od osi linii kablowej).

W akwenach POM.47.T oraz POM.49.T (na obszarze Rynny Słupskiej) rekomenduje się przeprowadzenia kompleksowych prac badawczych w celu rozpoznania potrzeb ochrony tego obszaru w kontekście występowania unikatowego w skali Bałtyku biotopu, uwarunkowań skutecznego tarła dorsza i storni oraz oceny wpływu intensywnego trawienia dennego na zespół organizmów bentosowych.

Wszystkie rekomendacje mają wydźwięk pozytywny pod warunkiem, że będą one brane pod uwagę podczas planowania poszczególnych funkcji w akwenach. Szczegółowa analiza zapisów projektu planu znajduje się w (Tabela 8.2).

Tabela 8.2 Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji **Transport**.

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - TRANSPORT (T)				
10.T 15.T 18.T 23.T 29.T 34.T 36.T 54.T 65.T 95.T	3 343,18	Ogranicza się realizację funkcji Infrastruktura techniczna do sposobów: - niezagrożający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
10.T 18.T 23.T 29.T 36.T 65.T	1 065,60	Ogranicza się realizację funkcji Infrastruktura techniczna do sposobów: - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
15.T 18.T 23.T 29.T 34.T 36.T 47.T 49.T 52.T 54.T 65.T 69.T 93.T	4 504,28	Wymaga się układania nowych elementów liniowych infrastruktury technicznej pod powierzchnią dna morskiego, a jeśli jest to niemożliwe ze względów środowiskowych czy technologicznych, należy stosować inne zabezpieczenia trwałe zapewniające bezpieczeństwo nawigacyjne.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - TRANSPORT (T)				
95.T				
10.T 18.T 23.T 34.T 54.T 65.T	2 871,01	W podakwenach 10.600.C, 18.618.C, 23.621.C, 34.628.C 54.629.C oraz 54.630.C, 65.630.C poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji C do sposobów: -niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych	ryby	Pozytywny
10.T 18.T 65.T	885,99	W podakwenach 10.600.C, 18.618.C, 65.630.C zakazuje się wydobywania kopalin metodą odkrywkową lub innymi metodami naruszającymi nagromadzenia piasku do sztucznego zasilania brzegu morskiego do sposobów: - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
10.T 18.T 29.T 34.T 54.T	2 884,84	W podakwenach 10.600.C, 18.618.C, 29.625.C, 34.628. 54.629.C oraz 54.630.C zakazuje się wydobywania kopalin metodą odkrywkową lub innymi metodami naruszającymi nagromadzenia piasku do sztucznego zasilania brzegu morskiego.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
10.T 15.T 18.T 23.T	2 708,05	W całym akwenie ogranicza się poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż: - w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - TRANSPORT (T)				
29.T 36.T 54.T 65.T 95.T		wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.		
34.T	635,13	Zakazuje się realizacji funkcji poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin na obszarze systemu rozgraniczenia ruchu „Ławica Słupska”. W pozostałej części akwenu ogranicza się poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż do sposobów: - niezagrożający skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych i uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb.	ryby	Pozytywny
18.T 29.T 23.T 54.T	1 514,11	Ogranicza się pozyskiwanie piasku do zasilania brzegu morskiego do podakwenów: 18.618.C 23.621.C 29.625.C., 54.629.C oraz 54.630.C Poza sytuacjami nadzwyczajnymi, w podakwenach ogranicza się pozyskiwanie piasku do zasilania brzegu morskiego do sposobów: - niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
18.T 29.T	164,23	Ogranicza się pozyskiwanie piasku do zasilania brzegu morskiego do podakwenów: 18.618.C, 29.625.C W podakwenach, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji do sposobów: -niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
18.T	69,92	W całym akwencie zakazuje się wyznaczania nowych miejsc odkładania	ludzie,	Pozytywny/ Negatywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - TRANSPORT (T)				
		urobku.	różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny
10.T 15.T 18.T 23.T 29.T 34.T 36.T 49.T 47.T 52.T 54.T 65.T 69.T 70.T 81.T 82.T 93.T	6 030,65	Dopuszcza się poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin w całym akwenie.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny Negatywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - TRANSPORT (T)				
95.T				
10.T 15.T 18.T 23.T 29.T 34.T 36.T 47.T 49.T 52.T 54.T 65.T 69.T 70.T 81.T 82.T 93.T 95.T	6 030,65	Dopuszcza się wydobywanie kopalin ze złóż zgodnie z ograniczeniami w ust 7 pkt 3 lub 4.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny Negatywny
77.T 79.T	108,24	Nie dopuszcza się poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno	Pozytywny/ Negatywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - TRANSPORT (T)				
			morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	
10.T 23.T 29.T 36.T 77.T 79.T 65.T 81.T	1 199,87	Zakazuje się odkładania urobku w całym akwencie.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/ Negatywny Pozytywny
10.T 15.T 18.T 23.T 29.T 34.T 36.T 47.T 49.T 52.T 54.T 65.T	6 138,89	Nie dopuszcza się akwakultury w akwencie.	różnorodność biologiczna, woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, zasoby naturalne, ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe) powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny/Negatywny Negatywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - TRANSPORT (T)				
70.T 77.T 79.T 81.T 82.T 93.T 95.T				
10.T 15.T 18.T 23.T 29.T 34.T 36.T 47.T 49.T 52.T 54.T 65.T 70.T 77.T 79.T 81.T 82.T 93.T 95.T	6 138,89	Nie dopuszcza się pozyskiwania energii odnawialnej w akwenie.	ludzie, zasoby naturalne, klimat, makrozoobentos, makrofity ptaki, ssaki morskie, ryby, powierzchnia ziemi- dno morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Negatywny/ Pozytywny Pozytywny
15.T 18.T 23.T 29.T 34.T	2 545,05	W całym akwenie ogranicza się prowadzenie badań naukowych do sposobów: -niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - TRANSPORT (T)				
36.T 54.T 65.T 95.T		komercyjnych.		
69.T	178,62	Ogranicza się poszukiwanie i rozpoznawanie węglowodorów do podakwenu 69.407.K.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ryby, ptaki, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/ Negatywny Pozytywny

8.2.2 Infrastruktura techniczna

Funkcja infrastruktura techniczna została wskazana, jako podstawowa w jednym akwenie, w dwóch wariantach: POM.39a.I i POM.39b.I, co stanowi około 0,2 % powierzchni POM.

Akweny POM.39a.I i POM.39b.I zostały wydzielone w celu realizacji inwestycji towarzyszących inwestycji w zakresie obiektów energetyki jądrowej (elementy układu chłodzenia elektrowni jądrowej, infrastruktura portowa i morska okołoportowa).

W akwenach tych zostało dopuszczonych 5 funkcji synergicznych w stosunku do infrastruktury technicznej, tj. badania naukowe, transport, ochrona brzegu, funkcjonowanie portu i przystani oraz obronność i bezpieczeństwo państwa.

Dopuszczono także 4 funkcje niezakłócające rozwoju infrastruktury technicznej, tj. dziedzictwo kulturowe, rybołówstwo, turystykę, sport i rekreację oraz towarzyszące tej ostatniej sztuczne wyspy i konstrukcje. Wynika to z faktu, że projekt planu nie wskazuje ostatecznej lokalizacji elektrowni jądrowej, stąd akwen pod jej infrastrukturę obejmuje obszary, które nie zostaną wykorzystane na rzecz funkcji podstawowej. Wybór właściwego wariantu pomiędzy POM.39a.I a POM.39b.I zostanie dokonany przez ministrów przyjmujących plan, po ostatecznym ustaleniu lokalizacji elektrowni jądrowej. Do tego czasu w akwenach wskazanych w wariantach POM.39a.I i POM.39b.I nie można podejmować działań uniemożliwiających lub utrudniających układanie i utrzymywanie elementów liniowych infrastruktury technicznej w zakresie układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej.

Rozbudowa portów w głąb morza, budowa nowej infrastruktury technicznej, w tym elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej w warunkach morfo- i litodynamicznych Bałtyku południowego może generować erozję dna i brzegu morskiego na nowych odcinkach oraz pogłębiać ją w rejonach gdzie już występuje (patrz też rozdz. 8.2.3 i 8.3).

Ponadto możliwe jest negatywne oddziaływanie układu chłodzenia elektrowni jądrowej na ekosystemy morskie, szczególnie na wodę i organizmy żywe.

W celu ochrony infrastruktury technicznej przed uszkodzeniami wprowadzono także zakazy i ograniczenia odnoszące się do sposobów prowadzenia badań naukowych, funkcjonowania portu i przystani oraz sztucznych wysp i konstrukcji.

Dla funkcji: dziedzictwo kulturowe i obronność państwa zakazów i ograniczeń w wykorzystaniu obszarów nie ustalono.

Ponadto inwestycje wymagać będą ograniczenia wykorzystania turystycznej strefy przybrzeżnej. Wyznaczono podakweny 39a.800.S. i 39b.800.S., w których dopuszcza się lokalizację kąpielisk i miejsc przeznaczonych do kąpieli (zgodnie z rozstrzygnięciami z kart akwenów). Z uwagi na fakt rozwiniętej w akwenie silnej funkcji turystycznej, głównie plażowej i kąpieliskowej, sportów wodnych, zakaz realizacji tej funkcji w strefie brzegowej zajętej przez inwestycje towarzyszące elektrowni jądrowej oraz w strefach bezpieczeństwa wokół powstałych inwestycji może wpłynąć na atrakcyjność całego rejonu postrzeganego dotąd, jako jedno z bardziej atrakcyjnych, naturalnych, nie zantropogenizowanych miejsc wzdłuż polskiego wybrzeża Bałtyku.

Dla rybołówstwa i transportu w momencie rozpoczęcia inwestycji ograniczenia w realizacji tych funkcji zostaną wprowadzone zarządzeniami właściwego dyrektora urzędu morskiego.

W karcie akwenu znajdują się zapisy potencjalnie pozytywnie oddziałujące na środowisko:

- nie dopuszcza się na obszarze całego akwenu:
 - akwakultury,
 - pozyskiwania energii odnawialnej,
 - poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż.
- ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna, badania naukowe, ochrona brzegu morskiego, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów:
 - niezagrażających skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych, uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb.
- ogranicza się realizację funkcji badania naukowe, ochrona brzegu morskiego, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów:
 - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.

W karcie akwenów umieszczono zapisy, że po ustanowieniu w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska obowiązywać będą zapisy planu ochrony obszaru Natura 2000 Przybrzeżne Wody Bałtyku (PLB 990002). Zaleca się również rozszerzenie zakresu raportu oddziaływania na środowisko dla inwestycji w akwenach o:

- analizę wpływu przedsięwzięcia na procesy morfo- i litodynamiczne zachodzące w strefie brzegowej,
- analizę stanu systemu ochrony brzegu morskiego,
- wpływ przedsięwzięć w akwenie na zasoby i rekrutację ryb ważnych dla rybołówstwa.

Szczegółowa analiza zapisów w zakresie funkcji Infrastruktura techniczna znajduje się w (Tabela 8.3).

Tabela 8.3. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji **Infrastruktura techniczna**.

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - INFRASTRUKTURA TECHNICZNA (I)				
39a.I 39b.I	61,38/85,55	Nie dopuszcza się akwakultury w całym akwenie.	różnorodność biologiczna, woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, zasoby naturalne, ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/ Negatywny Negatywny Pozytywny
		Nie dopuszcza się pozyskiwania energii odnawialnej w akwenie.	ludzie, zasoby naturalne, klimat, makrozoobentos makrofity ptaki, ssaki morskie, ryby, powierzchnia ziemi- dno morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Pozytywny
		Nie dopuszcza się poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż w akwenie.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie,	Pozytywny/Negatywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - INFRASTRUKTURA TECHNICZNA (I)				
			zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	
		W całym akwencie ogranicza się układanie i utrzymywanie elementów liniowych infrastruktury technicznej do inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej.	powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos, woda	Pozytywny/Negatywny
39a.I 39b.I	61,38/85,55	W całym akwencie wymaga się układania nowych elementów liniowych infrastruktury technicznej w miarę możliwości prostopadłe do brzegu.	powierzchnia ziemi-dno morskie	Pozytywny
		W całym akwencie wymaga się układania nowych elementów liniowych infrastruktury technicznej pod powierzchnią dna morskiego, a jeśli jest to niemożliwe ze względów środowiskowych czy technologicznych należy stosować inne zabezpieczenia trwałe zapewniające bezpieczeństwo nawigacyjne.	powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos, woda	Pozytywny
		W całym akwencie wymaga się układania elementów liniowych infrastruktury technicznej minimum 3 m poniżej średniego zagłębienia dna rynien międzyrybnych.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		Nie ustala się zakazów lub ograniczeń w korzystaniu z akwenu dla dziedzictwa kulturowego.	dziedzictwo kulturowe	Negatywny
		Z chwilą realizacji i uruchomienia elektrowni jądrowej ograniczeniu podlega ochrona dziedzictwa kulturowego in situ. Dopuszcza się przeniesienie obiektów zabytkowych w inne miejsce.	dziedzictwo kulturowe	Negatywny
		W całym akwencie ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna, badania naukowe, ochrona brzegu morskiego i sztuczne wyspy i konstrukcje w sposób niezagrożający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - INFRASTRUKTURA TECHNICZNA (I)				
		W całym akwenie, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego i sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
39a.I 39b.I	61,38/85,55	Dla rybołówstwa i transportu w momencie rozpoczęcia inwestycji zostaną wprowadzone ograniczenia, zarządzeniami właściwego Dyrektora Urzędu Morskiego.	ryby, woda	Negatywny
		W odniesieniu do sztucznych wysp i konstrukcji na rzecz funkcji turystyka, sport i rekreacja w całym akwenie zakazuje się wznoszenia sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w sposób uniemożliwiający realizację inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej	powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos, woda	Pozytywny
		W podakwenach 39a.800.S i 39b.800.S (rozwój funkcji turystycznej), do czasu realizacji inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej ogranicza się tworzenie kąpielisk oraz miejsc wykorzystywanych do kąpieli oraz rekreacji i uprawiania sportów wodnych, do miejsc niezagrożających bezpieczeństwu życia ludzkiego.	ludzie, woda ludzie	Pozytywny Negatywny
		W podakwenach 39a.800.S i 39b.800.S po realizacji inwestycji zakazuje się tworzenia kąpielisk i miejsc wykorzystywanych do kąpieli w strefach bezpieczeństwa wokół powstałych elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej.	ludzie, woda	Pozytywny/ Negatywny Pozytywny
39a.I 39b.I	61,38/85,55	W podakwenie 39a.800.S i 39b.800.S (rozwój funkcji turystycznej) zakazano wprowadzania nowych elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty) z wyłączeniem tych uzgodnionych przez właściwego Dyrektora Urzędu Morskiego przed przyjęciem niniejszego planu (w tym w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania	powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos, woda, ryby, ssaki morskie, kręgowce plaż	Pozytywny/ Negatywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - INFRASTRUKTURA TECHNICZNA (I)				
		przestrzennego) pod warunkiem, że lokalizacja uzgodnionych elementów nie będzie kolidować z planowaną lokalizacją elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej.		
		Ograniczono powstawanie nowych miejsc odkładania urobku do lokalizacji i okresów, w sposób niezagrożający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby, woda, powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		W podakwenie 39a.800.S i 39b.800.S (rozwój funkcji turystycznej), do czasu realizacji inwestycji w zakresie układu chłodzenia elektrowni jądrowej ogranicza się tworzenie kąpielisk oraz miejsc wykorzystywanych do kąpieli oraz uprawianie rekreacji i sportów wodnych, do miejsc niezagrożających bezpieczeństwu życia ludzi.	ludzie, woda	Pozytywny
		W podakwenach 39a.800.S i 39b.800S (rozwój funkcji turystycznej) zakazuje się tworzenia kąpielisk oraz miejsc wykorzystywanych do kąpieli w strefach bezpieczeństwa wokół powstałych elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej.	ludzie, woda	Pozytywny
39a.I 39b.I	61,38/85,55	W obszarze obowiązują działania opisane w Krajowym Programie Ochrony Wód.	woda	Pozytywny
		Ogranicza się prowadzenie badań naukowych, z wyłączeniem prowadzenia badań i prac geologicznych na potrzeby realizacji inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej w całym akwencie, do sposobów nienaruszających elementów liniowych infrastruktury technicznej.	powierzchnia ziemi- dno morskie, woda	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - INFRASTRUKTURA TECHNICZNA (I)				
		Ogranicza się prowadzenie badań naukowych, z wyłączeniem prowadzenia badań i prac geologicznych na potrzeby realizacji inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej w całym akwenu, w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
		Ogranicza się prowadzenie badań naukowych, z wyłączeniem prowadzenia badań i prac geologicznych na potrzeby realizacji inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej w podakwenu 39a.508.C do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		Dla funkcjonowania portu i przystani w całym akwenu ogranicza się powstawanie nowych elementów infrastruktury do infrastruktury portowej i morskiej okołoportowej realizowanej w ramach inwestycji towarzyszących w zakresie obiektu energetyki jądrowej.	powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos, woda	Pozytywny
		Dla funkcjonowania portu i przystani w całym akwenu ogranicza się powstawanie nowych elementów infrastruktury do rozwiązań technicznych i technologii umożliwiających zachowanie wymaganego poziomu ochrony brzegu (w tym mające najmniej negatywny wpływ na ruch rumowiska).	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		Dla funkcjonowania portu i przystani w całym akwenu wymaga się rozebrania elementów infrastruktury towarzyszącej po realizacji budowy obiektów elektrowni jądrowej w momencie stwierdzenia negatywnego wpływu na stan brzegu.	powierzchnia ziemi- dno morskie ptaki, ssaki morskie, ryby, kręgowce plaż	Pozytywny Negatywny
		Dla rybołówstwa i transportu nie ustala się do czasu rozpoczęcia inwestycji zakazów lub ograniczeń w korzystaniu z akwenu, w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji	ryby, woda	Negatywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - INFRASTRUKTURA TECHNICZNA (I)				
		towarzyszących elektrowni jądrowej.		
		Dla sztucznych wysp i konstrukcji w podakwenie 39a.508.C ogranicza się realizację funkcji do rozwiązań technicznych i technologii umożliwiających zachowanie wymaganego poziomu ochrony brzegu morskiego.	powierzchnia ziemi-dno morskie	Pozytywny
		Po realizacji inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej wymaga się ustanowienia wokół nich strefy bezpieczeństwa, w której będzie obowiązywać zakaz kotwiczenia i uprawiania rybołówstwa, z wyłączeniem kotwiczenia awaryjnego oraz związanego z pracami instalacyjnymi i serwisowymi.	ryby, powierzchnia ziemi-dno morskie, ryby, makrozoobentos	Pozytywny
39b.I	85,55	W podakwenach 39b.712.R oraz 39b.713.R ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna, ochrona brzegu morskiego i sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb	ryby	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się układanie i utrzymywanie elementów liniowych infrastruktury technicznej do inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej oraz planowanego połączenia stałoprądowego pomiędzy Polską i Litwą w całym akwenie do sposobów nienaruszających elementów liniowych infrastruktury technicznej.	powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos, woda	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się układanie i utrzymywanie elementów liniowych infrastruktury technicznej do inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej oraz planowanego połączenia stałoprądowego pomiędzy Polską i Litwą w całym akwenie w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - INFRASTRUKTURA TECHNICZNA (I)				
		rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.		
		Ogranicza się prowadzenie badań naukowych, z wyłączeniem prowadzenia badań i prac geologicznych na potrzeby realizacji inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej oraz planowanego połączenia stałoprądowego pomiędzy Polską i Litwą w całym akwencie, do sposobów nienaruszających elementów liniowych infrastruktury technicznej.	powierzchnia ziemi- dno morskie, woda	Pozytywny
		Ogranicza się prowadzenie badań naukowych, z wyłączeniem prowadzenia badań i prac geologicznych na potrzeby realizacji inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej oraz planowanego połączenia stałoprądowego pomiędzy Polską i Litwą w całym akwencie, w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
39b.I	85,55	Ogranicza się prowadzenie badań naukowych, z wyłączeniem prowadzenia badań i prac geologicznych na potrzeby realizacji inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej oraz planowanego połączenia stałoprądowego pomiędzy Polską i Litwą w podakwencie 39b.508.C do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		Ogranicza się prowadzenie badań naukowych, z wyłączeniem prowadzenia badań i prac geologicznych na potrzeby realizacji inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej oraz planowanego połączenia stałoprądowego pomiędzy Polską i Litwą w podakwenach 39b.712.R oraz 39b.713.R ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - INFRASTRUKTURA TECHNICZNA (I)				
		Ogranicza się prowadzenie badań naukowych, z wyłączeniem prowadzenia badań i prac geologicznych na potrzeby realizacji inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej oraz planowanego połączenia stałoprądowego pomiędzy Polską i Litwą w podakwenie 39b.918.b ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezakłócających wojskowej obserwacji technicznej i wzrokowej oraz łączności radiowej.	krajobraz	Pozytywny
		Wyznacza się podakwen 39b.918.B, jako strefę ochronną terenu zamkniętego w celu umożliwienia bezpiecznego dla otoczenia użytkowania kompleksu wojskowego 4121 Białogóra.	ludzie	Pozytywny
		Wyznacza się podakwen 39b.926.B dla toru wodnego Marynarki Wojennej RP (0206). Zmiana jego istniejącego stanu zagospodarowania wymaga uzgodnień z Ministrem właściwym ds. obrony narodowej. W okresie działań prowadzonych przez Siły Zbrojne RP, w podakwenie może zostać uniemożliwiona realizacja pozostałych funkcji.	woda, powierzchnia ziemi-dno morskie	Negatywny
		Wyznacza się podakweny przeznaczone na utrzymanie funkcji portowych oraz zabezpieczenie dostępu: 39b.313.lp dla morskiej przystani rybackiej w Dębkach oraz 39b.314.lp dla morskiej przystani rybackiej w Karwi. W podakwenach, z wyjątkiem oznakowania nawigacyjnego, ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów lub rozbudową infrastruktury do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego.	powierzchnia ziemi-dno morskie, ludzie	Pozytywny
		Wyznacza się podakweny przeznaczone na utrzymanie funkcji portowych oraz zabezpieczenie dostępu: 39b.313.ip dla morskiej przystani rybackiej w Dębkach oraz 39b.314.ip dla morskiej przystani	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - INFRASTRUKTURA TECHNICZNA (I)				
		rybackiej w Karwi. W podakwenach, z wyjątkiem oznakowania nawigacyjnego, ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów lub rozbudową infrastruktury w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.		
		Wyznacza się podakweny przeznaczone na utrzymanie funkcji portowych oraz zabezpieczenie dostępu: 39b.313.lp dla morskiej przystani rybackiej w Dębkach oraz 39b.314.lp dla morskiej przystani rybackiej w Karwi. W podakwenach, z wyjątkiem oznakowania nawigacyjnego, ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów lub rozbudową infrastruktury do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
		Wyznacza się podakweny 39b.712.R (ujście rzeki Piaśnica) i 39b.713.R (ujście cieku Czarna Woda) w celu zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
		Wyznacza się podakwen 39b.800.S, gdzie dopuszcza się lokalizację kąpielisk i miejsc przeznaczonych do kąpieli oraz wprowadzanie elementów infrastruktury turystycznej, zgodnie z rozstrzygnięciami zawartymi w ust. 7 pkt 9;	ludzie woda, powierzchnia ziemi	Pozytywny Negatywny
		Ustala się wymóg utrzymania drożności rzeki Piaśnica (podakwen 39b.712.R) oraz cieku Czarna Woda (podakwen 39b.713.R) w celu zapewnienia możliwości migracji ryb dwuśrodowiskowych.	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - INFRASTRUKTURA TECHNICZNA (I)				
		Wyznacza się 39b.918.B (strefa ochronna terenu zamkniętego Białogóra), gdzie obowiązują ograniczenia wysokości obiektów.	krajobraz	Pozytywny
		W pozostałej części akwenu (poza obszarem podakwenów 39b.313.Ip i 39b.314.Ip) ogranicza się powstawanie nowych elementów infrastruktury do infrastruktury portowej i morskiej okołoportowej realizowanej w ramach inwestycji towarzyszących w zakresie obiektu energetyki jądrowej.	powierzchnia ziemi-dno morskie, ryby, makrozoobentos ludzie	Pozytywny/ Negatywny
		W pozostałej części akwenu (poza obszarem podakwenów 39b.313.Ip i 39b.314.Ip) ogranicza się powstawanie nowych elementów infrastruktury do rozwiązań technicznych i technologii umożliwiających zachowanie wymaganego poziomu ochrony brzegu morskiego (w tym mających najmniej negatywny wpływ na ruch rumowiska) oraz niezakłócających wojskowej obserwacji technicznej i wzrokowej oraz łączności radiowej.	powierzchnia ziemi-dno morskie	Pozytywny
		W pozostałej części akwenu (poza obszarem podakwenów 39b.313.Ip i 39b.314.Ip) wymaga się rozebrania elementów infrastruktury towarzyszącej po realizacji budowy obiektów elektrowni jądrowej w momencie stwierdzenia negatywnego wpływu na stan brzegu.	powierzchnia ziemi-dno morskie ptaki, makrozoobentos, ssaki, ryby	Pozytywny Negatywny
		Dla funkcjonowania portu i przystani w całym akwencie wymaga się rozebrania elementów infrastruktury towarzyszącej po realizacji budowy obiektów elektrowni jądrowej lub w momencie stwierdzenia negatywnego wpływu na stan brzegu.	powierzchnia ziemi- dno morskie ptaki, ssaki morskie, ryby, makrozoobentos, kręgowce plaż,	Pozytywny Negatywny
		Wyznacza się podakwen 39b.918.B, jako strefę ochronną terenu zamkniętego w celu umożliwienia bezpiecznego dla otoczenia użytkowania kompleksu wojskowego 4121 Białogóra.	ludzie	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - INFRASTRUKTURA TECHNICZNA (I)				
		Dla rybołówstwa i transportu nie ustala się do czasu rozpoczęcia inwestycji zakazów lub ograniczeń w korzystaniu z akwenu, w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej oraz planowanego połączenia stałoprądowego pomiędzy Polską i Litwą.	ryby, woda	Negatywny
		W podakwencie 39b.918.B ogranicza się realizację funkcji sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezakłócających wojskowej obserwacji technicznej i wzrokowej oraz łączności radiowej.	krajobraz	Pozytywny
		W podakwencie 39a.508.C ogranicza się realizację funkcji sztuczne wyspy i konstrukcje do rozwiązań technicznych i technologii umożliwiających zachowanie wymaganego poziomu bezpieczeństwa.	powierzchnia ziemi	Pozytywny
		W podakwenach 39b.313.Ip oraz 39b.314.Ip ogranicza się realizację funkcji sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów umożliwiających funkcjonowanie istniejących przystani.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		W podakwencie 39b.918.B (strefa ochronna terenu zamkniętego Białogóra) ogranicza się prowadzenie działań niewymienionych w pkt 1-9 do sposobów niezakłócających wojskowej obserwacji technicznej i wzrokowej oraz łączności radiowej.	krajobraz	Pozytywny
		Ogranicza się powstawanie nowych miejsc odkładania urobku do lokalizacji o stwierdzonej niskiej waloryzacji biotopu.	powierzchnia ziemi- dno morskie, biotop	Pozytywny
		Po realizacji inwestycji w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i inwestycji towarzyszących elektrowni jądrowej oraz planowanego połączenia stałoprądowego pomiędzy Polską i Litwą, wymaga się ustanowienia wokół nich strefy bezpieczeństwa, w której będzie obowiązywać zakaz kotwiczenia i uprawiania rybołówstwa, z wyłączeniem kotwiczenia awaryjnego oraz związanego z pracami	ryby powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - INFRASTRUKTURA TECHNICZNA (I)				
		instalacyjnymi i serwisowymi.		
		W podakwenie 39b.629.C zakazuje się zanieczyszczania nagromadzeń piasków poprzez odkładanie lub składowanie zanieczyszczonego urobku lub o uziarnieniu nieodpowiednim do sztucznego zasilania brzegu.	powierzchnia ziemi-dno morskie zasoby piasku	Pozytywny

8.2.3 Funkcjonowanie portu lub przystani

Funkcja Funkcjonowanie portu lub przystani została wskazana, jako podstawowa w dwunastu akwenach: POM.01.Ip, POM.04.Ip, POM.17.Ip, POM.22.Ip, POM.28.Ip, POM.35.Ip, POM.63.Ip, POM.64.Ip, POM.86.Ip, POM.87.Ip, POM.88.Ip i POM.90.Ip zajmując 1,86 % POM. W większości przypadków zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko są takie same dla większości lub dla wszystkich akwenów Ip, jak np.:

- nie dopuszcza się akwakultury, pozyskiwania energii odnawialnej, czy poszukiwania, rozpoznawania złóż i wydobywania kopalin na obszarze całego akwenu,
- dopuszcza się układanie światłowodów, kolektorów i innych elementów liniowych infrastruktury technicznej.
- ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna do sposobów spełniających wymogi zapewnienia bezpieczeństwa kąpielisk i miejsc wykorzystywanych do kąpieli oraz rekreacji i uprawiania sportów wodnych,
- ogranicza się tworzenie kąpielisk i miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli oraz rekreacji i uprawiania sportów wodnych do miejsc niezagrożających bezpieczeństwu życia ludzkiego,
- ogranicza się lokalizowanie nowych miejsc odkładania urobku do lokalizacji i okresów do sposobów niezagrożających skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych, uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb,
- ogranicza się lokalizowanie nowych miejsc odkładania urobku do lokalizacji o stwierdzonej niskiej waloryzacji biotopu.

Stanowią one o pozytywnym oddziaływaniu na środowisko zapisów planu i dotyczą głównie takich komponentów środowiska jak: powierzchnia ziemi, woda, ryby, ptaki.

Nie ustalono zapisami kart akwenów zakazów i ograniczeń w korzystaniu z akwenu dla dziedzictwa kulturowego, transportu, rybołówstwa oraz obronności i bezpieczeństwa państwa dla każdego z akwenów. W kartach dla akwenów Ip pojawiają się zapisy szczegółowe, z uwagi na wydzielenie podakwenów, w których wprowadzono ograniczenia i zakazy dla poszczególnych funkcji. Zapisy te mają pozytywny wpływ na środowisko i dotyczą takich komponentów środowiska jak ryby, ptaki, powierzchnia ziemi i woda.

Budowa nowego portu morskiego, związana ze wzniesieniem elektrowni jądrowej wiąże się z zaburzeniami w środowisku, w tym ze zmianami położenia linii brzegowej. Do najważniejszych dla warunków morza bezpływowego należą:

- a) zmiany zewnętrzne (wejściowe) - spowodowane zróżnicowaniem energii falowania oraz wzdłużbrzegowych prędkości wody i transportu rumowiska, skorelowane ze zróżnicowaniem batymetrii i uziarnienia osadów,
- b) zmiany lokalne - wynikają z obecności konstrukcji brzegowych takich jak: opaski, ostrogi, falochrony portowe itp.

Z uwagi na dominujący kierunek rumowiska wzdłużbrzegowego z zachodu na wschód, wybudowane falochrony portowe stanowią będą przeszkodą dla tranzytu rumowiska i spowodują akumulację osadów po stronie zachodniej falochronów i erozję brzegu po stronie wschodniej. Wpływ falochronów na procesy morfolitodynamiczne zachodzące po ich wschodniej stronie, znajduje swoje odzwierciedlenie w rzeczywistości. Stwierdzono wpływ oddziaływania przeszkody poprzecznej (falochron), przegradzającej wzdłużbrzegowy transport osadów na wszystkich odcinkach przyportowych wybrzeża środkowego, a także we Władysławowie i w Kołobrzegu.

Należy się także liczyć z koniecznością prowadzenia prac pogłębiarskich na torze podejściowym do portu, z uwagi na jego zapiaszczanie, a także z prowadzeniem działań ochronnych mających na celu odbudowę brzegu i zmniejszenie deficytu osadów po wschodniej stronie falochronów.

Bezpośrednio po zakończeniu budowy erozja brzegów może zachodzić w sposób gwałtowny, później nieco mniej intensywnie, ale nadal w sposób znaczący. Siła oddziaływania inwestycji na brzeg w zależności od wyboru lokalizacji inwestycji: Żarnowiec/Kopalino z uwagi na ich różne uwarunkowania środowiskowe, również będzie różna.

W związku z dużą dynamiką procesów zachodzących w strefie brzegowej zaleca się rozszerzenie zakresu raportu oddziaływania na środowisko dla inwestycji w akwenach o:

- analizę wpływu przedsięwzięcia na procesy morfo- i litodynamiczne zachodzące w strefie brzegowej,
- analizę stanu systemu ochrony brzegu morskiego,
- zasoby i rekrutację ryb komercyjnych ważnych dla rybołówstwa.

Dodatkowo, dla akwenu Ip.01 zaleca się uwzględnienie na etapie projektu inwestycji potrzeby rezerwacji obszaru do odkładania urobku w trakcie eksploatacji oraz konsekwencji tej rezerwacji dla środowiska.

Dla akwenu Ip.28 należy uwzględnić plany rozwoju portu morskiego Ustka zakładające rozbudowę infrastruktury pozwalającej na przyjmowanie statków do 150 m długości i do 8 m zanurzenia oraz uwzględnić konieczność uzgadniania z PSE S.A. realizacji wszelkich inwestycji infrastrukturalnych wewnątrz strefy bezpieczeństwa połączenia przesyłowego prądu stałego HVDC 450 kV Szwecja–Polska (po 500 m w obydwu kierunkach od osi linii kablowej).

Dla akwenu Ip.88 wszystkie decyzje dotyczące działań mogących zagrozić podwodnemu dziedzictwu kulturowemu, powinny być poprzedzone inwentaryzacją tego dziedzictwa dokonaną przy wykorzystaniu najlepszych dostępnych technologii wybranych w porozumieniu z Dyrektorem Narodowego Muzeum Morskiego, a także rekomenduje się wyczerpanie zasobów piasku z podakwenu 88.642.C przed jego trwałą zabudową związaną z rozwojem infrastruktury portowej.

Szczegółowa analiza zapisów projektu planu znajduje się w (Tabela 8.4).

Tabela 8.4. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji **Funkcjonowanie portu i przystani**.

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km2)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
01.lp 04.lp 17.lp 22.lp 28.lp 35.lp 63.lp 64.lp 86.lp 87.lp 88.lp 90.lp	552,64	Nie dopuszcza się akwakultury w całym akwenie.	różnorodność biologiczna, woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, zasoby naturalne, ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Negatywny Pozytywny
		Nie dopuszcza się pozyskiwania energii odnawialnej w akwenie.	ludzie, zasoby naturalne, klimat, makrozoobentos makrofity ptaki, ssaki morskie, ryby, powierzchnia ziemi- dno morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się prowadzenie badań naukowych do sposobów niezagrażających bezpieczeństwu żeglugi.	woda	Pozytywny
04.lp 17.lp 22.lp 28.lp 35.lp 63.lp 64.lp	339,11	Dla funkcjonowania portu lub przystani w całym akwenie, z wyjątkiem oznakowania nawigacyjnego, ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów infrastruktury lub jej rozbudową w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
86.lp 87.lp 88.lp 90.lp				
04.lp 17.lp 22.lp 28.lp 35.lp	104,15	Dla funkcjonowania portu lub przystani w całym akwencie, z wyjątkiem oznakowania nawigacyjnego, ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów infrastruktury lub jej rozbudową do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznych występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
01.lp 04.lp 17.lp 22.lp 28.lp 35.lp 63.lp 64.lp 87.lp 88.lp	523,45	W podakwenach 01.800.S, 01.801.S, 04.800.S, 17.800.S, 22.800.S, 28.800.S, 35.800.S, 63.800.S, 64.800.S, 87.800.S, 88.800.S ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna do sposobów spełniających wymogi zapewnienia bezpieczeństwa kąpielisk i miejsc wykorzystywanych do kąpieli oraz rekreacji i uprawiania sportów wodnych.	powierzchnia ziemi- dno morskie, woda	Pozytywny
01.lp 04.lp 17.lp 22.lp 28.lp 35.lp 63.lp 86.lp 87.lp	546,35	W podakwencie 01.800.S, 01.801.S, 04.800.S, 17.800.S, 22.800.S, 28.800.S, 35.800.S, 63.800.S, 86.800.S, 87.800.S, 90.800.S ogranicza się tworzenie kąpielisk i miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli oraz rekreacji i uprawiania sportów wodnych do miejsc niezagrażających bezpieczeństwu życia ludzkiego.	woda ludzie	Negatywny Pozytywny
		Ogranicza się lokalizowanie nowych miejsc odkładania urobku do lokalizacji o stwierdzonej niskiej waloryzacji biotopu.	powierzchnia ziemi- dno morskie,	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
88.lp 90.lp		W akwenie dopuszcza się układanie światłowodów, kolektorów i innych elementów liniowych infrastruktury technicznej.	siedliska morskie powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos	Negatywny
04.lp 17.lp 22.lp 28.lp 35.lp 63.lp 90.lp	146,88	W podakwenie 04.602.C, 17.503.C 22.504.C, 28.506.C, 35.507.C, 63.509.C, 90.510.C zakazuje się wydobywania kopalin metodą odkrywkową lub innymi metodami naruszającymi nagromadzenia piasku do sztucznego zasilania brzegu morskiego.	Powierzchnia ziemi-dno morskie, zasoby naturalne, makrozoobentos	Pozytywny
		Dopuszcza się poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin w całym akwenie.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Negatywny
		Dopuszcza się wydobywanie kopalin ze złóż zgodnie z ograniczeniami w ust 7 pkt 6.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz,	Pozytywny Negatywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
			ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	
		W całym akwenie zakazuje się posadawiania sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń służących do wydobywania węglowodorów	zasoby naturalne, powierzchnia ziemi-dno morskie	Pozytywny
04.lp 17.lp 22.lp 28.lp 35.lp 63.lp 86.lp 87.lp 88.lp 90.lp	332,82	W podakwenie 04.800.S, 17.800.S, 22.800.S, 28.800.S, 35.800.S, 63.800.S, 86.800.S, 87.800.S, 90.800.S ogranicza się wprowadzanie nowych elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty) do miejsc spełniających wymogi utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu morskiego, z wyłączeniem tych uzgodnionych przez właściwego terytorialnie Dyrektora Urzędu Morskiego przed przyjęciem niniejszego planu (w tym w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		Ogranicza się lokalizowanie nowych miejsc odkładania urobku do lokalizacji i okresów niezagrażających skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych i uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb.	ryby	Pozytywny
04.lp 17.lp 22.lp 28.lp 35.lp 63.lp 64.lp	339,11	Dla funkcjonowania portu lub przystani w całym akwenie, z wyjątkiem oznakowania nawigacyjnego, ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów infrastruktury lub jej rozbudową do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego.	powierzchnia ziemi- dno morskie ludzie, dobra materialne	Pozytywny Negatywny/pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
86.lp 87.lp 88.lp 90.lp				
64.lp 86.lp 87.lp 88.lp	192,23	Nie dopuszcza się poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin w całym akwenie.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
01.lp 17.lp 22.lp 28.lp 35.lp	294,11	W podakwenie 01.500.C, 17.503.C, 22.504.C, 28.506.C, 35.507.C poza sytuacjami nadzwyczajnymi ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
01.lp 17.lp 22.lp 28.lp 35.lp	294,11	W podakwenie 01.500.C, 17.503.C, 22.504.C, 28.506.C, 35.507.C poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
04.lp 17.lp	48.96	W podakwenie 04.701.R, 17.705.R poza sytuacjami nadzwyczajnymi ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna do sposobów nieograniczających rozwoju funkcji turystycznej, sportowej i rekreacyjnej.	woda powierzchnia ziemi- dno morskie	Negatywny
			ludzie	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji infrastruktura	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		techniczna w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.		
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna i badania naukowe do sposobów nienaruszających elementów liniowych infrastruktury technicznej.	ludzie, dobra materialne różnorodność biologiczna, powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos, makrofity, krajobraz, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/ Negatywny Pozytywny
01.lp 90.lp	239,61	Wymaga się układania nowych elementów liniowych infrastruktury technicznej w miarę możliwości prostopadle do linii brzegu.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		Wymaga się układania nowych elementów liniowych infrastruktury technicznej minimum 3 m poniżej średniego zagłębienia dna rynien międzyrewowych.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
28.lp 63.lp 88.lp	159,93	Po realizacji inwestycji, w podakwenach przeznaczonych na układanie i utrzymywanie elementów liniowych infrastruktury technicznej wymaga się ustanowienia wokół nich strefy bezpieczeństwa przez właściwego terytorialnie dyrektora urzędu morskiego, w której będzie obowiązywać zakaz kotwiczenia, z wyłączeniem kotwiczenia awaryjnego oraz związanego z pracami instalacyjnymi i serwisowym.	ludzie	Pozytywny/negatywny
87.lp 88.lp	182,35	W podakwenach 87.800.S, 88.800.S ogranicza się realizację funkcji do sposobów spełniających wymogi zapewnienia bezpieczeństwa kąpielisk i miejsc wykorzystywanych do kąpieli.	woda, ludzie	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji badania naukowe,	powierzchnia ziemi- dno	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		infrastruktura techniczna, sztuczne wyspy i konstrukcje, do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego.	morskie	
01.lp 88.lp 90.lp	367,96	Wymaga się układania nowych elementów liniowych infrastruktury technicznej pod powierzchnią dna morskiego, a jeśli jest to niemożliwe ze względów środowiskowych czy technologicznych, należy stosować inne zabezpieczenia trwałe zapewniające bezpieczeństwo nawigacyjne.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
01.lp	213,53	W podakwenie 01.500.C ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego, czyli wymaga się układania nowych elementów liniowych w miarę możliwości prostopadle do linii brzegu.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		W podakwenie 01.500.C ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego, czyli wymaga się układania nowych elementów liniowych minimum 3 m poniżej średniego zagłębienia dna rynien międzyrewowych.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		W podakwenie 01.500.C ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego, czyli zakazuje się krzyżowania elementów liniowych infrastruktury technicznej.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		W podakwenie 01.325.lp ogranicza się realizację funkcji poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż do sposobów nieograniczających możliwości rozbudowy portu.	woda, ssaki morskie, powierzchnia ziemi-dno morskie	Negatywny
			Ludzie	Pozytywny/Negatywny
		Dla poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż w całym akwenie ogranicza się realizację funkcji do obszaru i zapisów koncesji nr 9/2017/Ł.	powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	łączna powierzchnia (km2)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		Na obszarze koncesji nr 9/2017/ł ogranicza się realizację funkcji poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
01.lp	213,53	Na obszarze koncesji nr 9/2017/ł ogranicza się realizację funkcji poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż do sposobów nieograniczających rozwoju funkcji turystycznej, sportowej i rekreacyjnej.	powierzchnia ziemi- dno morskie woda	Pozytywny Negatywny
		Na obszarze koncesji nr 9/2017/ł ogranicza się realizację funkcji poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż do sposobów niezagrażających bezpieczeństwu żeglugi na redzie dla portów morskich w Świnoujściu i Szczecinie i nieutrudniających utrzymania właściwych parametrów podejściowego toru wodnego do portu morskiego w Świnoujściu.	woda, powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		Ogranicza się wznoszenie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń związanych z rozbudową portu do podakwenu 01.325.lp.	powierzchnia ziemi-dno morskie, makrozoobentos	Pozytywny
		Ogranicza się wprowadzanie sztucznych wysp i konstrukcji na rzecz funkcji turystyka, sport i rekreacja do podakwenu 01.800.S oraz w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
		Ogranicza się wprowadzanie sztucznych wysp i konstrukcji na rzecz funkcji turystyka, sport i rekreacja do podakwenu 01.800.S oraz do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
01.lp	213,53	W podakwenu 01.801.S ogranicza się wprowadzanie nowych	powierzchnia ziemi- dno	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	łączna powierzchnia (km2)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		elementów infrastruktury turystycznej do sposobów umożliwiających realizację rozbudowy portu.	morskie	
		W akwenie dopuszcza się poszukiwanie i rozpoznawanie złóż węglowodorów w ramach koncesji nr 9/2017/Ł.	zasoby naturalne	Negatywny
		Zaleca się zachowanie integralności dna i jakości cennych siedlisk dennych. Z wyłączeniem podakwenu 01.325.Ip oraz torów wodnych, po działaniach naruszających integralność siedliska należy przywrócić siedlisko do stanu pierwotnego w zakresie możliwym technicznie do wykonania.	siedliska morskie	Pozytywny
		Wyznacza się podakwen 01.926.B dla torów wodnych Marynarki Wojennej RP (0033, 0217, 0309). Zmiana jego istniejącego stanu zagospodarowania wymaga uzgodnień z Ministrem właściwym ds. obrony narodowej. W okresie działań prowadzonych przez Siły Zbrojne RP, w podakwenie może zostać uniemożliwiona realizacja pozostałych funkcji.	woda, powierzchnia ziemi- dno morskie	Negatywny
		Wyznacza się podakwen 01.700.R (ujście cieśniny Świny) w celu zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
		Wyznacza się podakwen 01.500.C przeznaczony na utrzymanie poprawnego stanu systemu ochrony brzegu morskiego. W podakwenie zakazuje się prowadzenia działań zaburzających właściwy stan ochrony brzegu morskiego.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
04.Ip	23,57	Ustala się wymóg utrzymania drożności cieśniny Świny w celu zapewnienia możliwości migracji ryb i innych organizmów wodnych (podakwen 01.700.R).	ryby	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji badania naukowe, infrastruktura techniczna, ochrona brzegu morskiego, sztuczne wyspy i konstrukcje w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km2)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.		
		W podakwenie 04.701.R ogranicza się realizację funkcji badania naukowe, infrastruktura techniczna, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
		Wyznacza się podakwen 04.602.C przeznaczony na ochronę nagromadzeń piasku do sztucznego zasilania brzegu morskiego.	zasoby naturalne	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezagrażających bezpieczeństwu żeglugi i nieutrudniających utrzymania właściwych parametrów podejściowego toru wodnego do portu w Dziwnowie.	woda, powierzchnia ziemi - dno morskie	Pozytywny
		W podakwenie 04.907.B zakazuje się wznoszenia nowych konstrukcji przekraczających 25 m n.p.m. oraz rozbudowy i nadbudowy istniejących budowli powyżej tej wysokości.	krajobraz	Pozytywny
		W podakwenie 04.501.C ogranicza się realizację funkcji, badania naukowe, infrastruktura techniczna, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		W podakwenie 04.602.C przeznaczonym na ochronę nagromadzeń piasków przeznaczonych do sztucznego zasilania brzegu morskiego zakazuje się odkładania urobku.	zasoby naturalne, powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		Wyznacza się podakwen 04.929.B dla toru wodnego Marynarki Wojennej RP (0031 podejściowy). Zmiana jego istniejącego stanu zagospodarowania wymaga uzgodnień z Ministrem właściwym ds. obrony narodowej. W okresie działań prowadzonych przez Siły Zbrojne RP, w podakwenie może zostać uniemożliwiona realizacja	powierzchnia ziemi- dno morskie, woda, ssaki	Negatywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		pozostałych funkcji.		
		Wyznacza się podakwen 04.701.R (ujście cieśniny Dziwna) w celu zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
17.lp	25,39	W podakwenie 17.705.R ogranicza się realizację funkcji funkcjonowanie portu i przystani, badania naukowe, infrastruktura techniczna, poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
		W podakwenie 17.503.C ogranicza się realizację funkcji badania naukowe, sztuczne wyspy i konstrukcje, do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		W podakwenie 17.705.R ogranicza się realizację funkcji badania naukowe, infrastruktura techniczna, sztuczne wyspy i konstrukcjedo sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
		W podakwenie 17.910.B zakazuje się wznoszenia nowych konstrukcji przekraczających 30 m n.p.m. oraz rozbudowy i nadbudowy istniejących budowli powyżej tej wysokości.	krajobraz	Pozytywny
		Wyznacza się podakwen 17.705.R (ujście rzeki Parsęty) w celu zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
22.lp	23,63	W podakwenie 22.708.R ogranicza się realizację funkcji funkcjonowanie portu lub przystani, badania naukowe, infrastruktura techniczna, ochrona brzegu morskiego, poszukiwanie, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż, sztuczne wyspy i konstrukcje, do sposobów	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km2)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.		
		W podakwencie 22.504.C ogranicza się realizację funkcji badania naukowe, infrastruktura techniczna, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		W podakwencie 22.913.B zakazuje się wznoszenia nowych konstrukcji i urządzeń przekraczających 34 m n.p.m. oraz rozbudowy i nadbudowy istniejących budowli powyżej tej wysokości.	krajobraz	Pozytywny
		Wyznacza się podakwenty 22.708.R (rejon przyujściowy rzeki Wieprza) w celu zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
28.lp	14,93	W podakwencie 28.709.R ogranicza się realizację funkcji funkcjonowanie portu lub przystani, badania naukowe, infrastruktura techniczna, poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
		W podakwencie 28.915.B ogranicza się realizację funkcji funkcjonowanie portu lub przystani, badania naukowe, sztuczne wyspy i konstrukcje, infrastruktura techniczna do sposobów niezakłócających wojskowej obserwacji technicznej i wzrokowej oraz łączności radiowej.	krajobraz	Pozytywny
		W podakwencie 28.506.C ogranicza się realizację funkcji badania naukowe, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	łączna powierzchnia (km2)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		Wyznacza się podakwen 28.709.R (rejon przyujściowy rzeki Słupia) w celu zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
35.lp	16,63	W podakwenie 35.711.R ogranicza się realizację funkcji funkcjonowanie portu lub przystani, badania naukowe, infrastruktura techniczna, ochrona brzegu morskiego, poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
		W podakwenie 35.917.B ogranicza się realizację funkcji funkcjonowanie portu lub przystani, badania naukowe, infrastruktura techniczna do sposobów niezakłócających wojskowej obserwacji technicznej i wzrokowej oraz łączności radiowej.	krajobraz	Pozytywny
		Wyznacza się podakwen 35.711.R (rejon przyujściowy rzeki Łeby) w celu zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
63.lp	16,65	W podakwenie 63.509. C ogranicza się realizację funkcji badania naukowe, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego.	powierzchnia ziemi-dno morskie	Pozytywny
		W podakwenie 63.919.B ogranicza się realizację funkcji funkcjonowanie portu lub przystani, badania naukowe, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezakłócających wojskowej obserwacji technicznej i wzrokowej oraz łączności radiowej.	krajobraz	Pozytywny
		Wyznacza się podakwen 63.203.I przeznaczony na układanie i utrzymywanie kabli energetycznych oraz gazociągów związanych z wydobywaniem węglowodorów oraz układanie innych elementów liniowych infrastruktury technicznej, w tym planowanego	ludzie, dobra materialne różnorodność biologiczna, powierzchnia ziemi- dno morskie,	Pozytywny/ Negatywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		połączenia stałoprądowego pomiędzy Polską a Litwą.	makrozoobentos, makrofity, krajobraz, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	
64.lp	6,29	Zakaz układania infrastruktury związanej z wydobyciem węglowodorów poza podakwenem 64.203.I.	powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos	Pozytywny
		Dla ochrony brzegu morskiego poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrażających skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych i uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb.	ryby	Pozytywny
86.lp	3,11	Dla funkcjonowania portu lub przystani w całym akwenie, z wyjątkiem oznakowania nawigacyjnego, ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów infrastruktury lub jej rozbudową do sposobów niezakłócających wojskowej obserwacji technicznej i wzrokowej oraz łączności radiowej	krajobraz	Pozytywny
		Dla funkcjonowania portu lub przystani w całym akwenie, z wyjątkiem oznakowania nawigacyjnego, ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów infrastruktury lub jej rozbudową do sposobów spełniających wymogi zapewnienia bezpieczeństwa kąpielisk i miejsc wykorzystywanych do kąpieli.	woda, ludzie	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się prowadzenie badań naukowych do sposobów nienaruszających elementów liniowych infrastruktury technicznej.	powierzchnia ziemi-dno morskie	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji badania naukowe, infrastruktura techniczna, ochrona brzegu morskiego, sztuczne	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		wyspy i konstrukcje, w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.		
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji badania naukowe, infrastruktura techniczna, ochrona brzegu morskiego, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i na elementy infrastruktury, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia.	ptaki	Pozytywny
86.lp		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji badania naukowe, infrastruktura techniczna, ochrona brzegu morskiego, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji badania naukowe, sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezakłócających wojskowej obserwacji technicznej i wzrokowej oraz łączności.	krajobraz	Pozytywny
87.lp	54,48	Dla funkcjonowania portu lub przystani w całym akwenie, z wyjątkiem oznakowania nawigacyjnego, ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów infrastruktury lub jej rozbudową do sposobów nieograniczających rozwoju funkcji turystycznej, sportowej i rekreacyjnej poza granicami portu.	powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos, woda	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji badania naukowe i sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji badania naukowe i sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów nienaruszających	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	łączna powierzchnia (km2)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		elementów liniowych infrastruktury technicznej.		
87.lp	54,48	W całym akwencie ogranicza się realizację funkcji badania naukowe i sztuczne wyspy i konstrukcje w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
		W odniesieniu do sztucznych wysp i konstrukcji na rzecz funkcji turystyka, sport i rekreacja, ogranicza się wznoszenie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i na elementy infrastruktury, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia.	ptaki	Pozytywny
		W odniesieniu do sztucznych wysp i konstrukcji na rzecz funkcji turystyka, sport i rekreacja, ogranicza się wznoszenie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
		W całym akwencie zakazuje się układania elementów liniowych infrastruktury technicznej na obszarze torów podejściowych, kotwiczowisk, miejscach odkładania urobku oraz w podakwencie 87.640.C, przeznaczonym na zabezpieczenie nagromadzeń piasku do sztucznego zasilania brzegu morskiego do czasów wyczerpania zasobów.	powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne	Pozytywny
87.lp	54,48	W pozostałej części akwenu (poza podakwensem 87.640.C), ogranicza się realizację funkcji w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		W pozostałej części akwenu (poza podakwenem 87.640.C), wymaga się układania nowych elementów liniowych infrastruktury technicznej pod powierzchnią dna morskiego, a jeśli jest to niemożliwe ze względów środowiskowych czy technologicznych, należy stosować inne zabezpieczenia trwałe zapewniające bezpieczeństwo nawigacyjne.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		W podakwenie 87.640.C, przeznaczonym na ochronę nagromadzeń piasku do sztucznego zasilania brzegu morskiego i ogranicza się pozyskiwanie piasku do tego podakwenu.	zasoby naturalne	Pozytywny
		W podakwenie 87.640.C, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i na elementy infrastruktury, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia.	ptaki	Pozytywny
		W podakwenie 87.640.C, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		W podakwenie 87.640.C, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
87.lp	54,48	W podakwenie 87.640.C zakazuje się zanieczyszczania nagromadzeń piasków poprzez odkładanie lub składowanie zanieczyszczonego urobku lub o uziarnieniu nieodpowiednim do sztucznego zasilania brzegu.	zasoby naturalne, powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
88.lp	128,35	W podakwenach 88.715.R i 88.716.R ogranicza się realizację funkcji funkcjonowanie portu lub przystani, badania naukowe, infrastruktura techniczna, ochrona brzegu morskiego, sztuczne wyspy i konstrukcje w sposób niezagrożający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
		Zakaz układania elementów liniowych infrastruktury technicznej na obszarze kotwiczowisk oraz w miejscach odkładania urobku, a na obszarze torów podejściowych w sposób zagrażający bezpieczeństwu żeglugi oraz w podakwenach 88.641.C i 88.642.C przeznaczonych na zabezpieczenie nagromadzeń piasku do sztucznego zasilania brzegu morskiego do czasów wyczerpania zasobów.	powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne	Pozytywny
		Wyznacza się podakwen 88.204.I przeznaczony na układanie i utrzymywanie elementów liniowych infrastruktury technicznej –	Powierzchnia ziemi	Negatywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		gazociągu.		
88.Ip	128,35	Ogranicza się układanie elementów liniowych infrastruktury technicznej, o których mowa w zał. 1 § 5 ust. 2, do wydzielonego podakwenu 88.204.I, z wyłączeniem sytuacji, gdy jest to niemożliwe ze względów środowiskowych, technologicznych lub bezpieczeństwa państwa.	powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos	Pozytywny
		W podakwenach 88.641.C oraz 88.642.C zakazuje się zanieczyszczania nagromadzeń piasków poprzez odkładanie lub składowanie zanieczyszczonego urobku lub o uziarnieniu nieodpowiednim do sztucznego zasilania brzegu.	powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne	Pozytywny
90.Ip	26,08	Dla funkcjonowania portu lub przystani w całym akwencie, z wyjątkiem oznakowania nawigacyjnego, ogranicza się realizację funkcji do działań niezbędnych do zapewnienia bezpiecznego dostępu do kanału żeglugowego.	woda, ludzie	Pozytywny
		W podakwencie 90.510.C ogranicza się realizację funkcji funkcjonowanie portu lub przystani, badania naukowe, sztuczne wyspy i konstrukcje, do sposobów niezagrożających systemowi ochrony brzegu morskiego	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		W podakwencie 90.922.B ogranicza się realizację funkcji funkcjonowanie portu lub przystani, badania naukowe, sztuczne wyspy i konstrukcje, do sposobów niezakłócających wojskowej obserwacji technicznej i wzrokowej oraz łączności radiowej.	krajobraz	Pozytywny
		W całym akwencie ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna i sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów umożliwiających realizację inwestycji budowy kanału żeglugowego.	powierzchnia ziemi- dno morskie, woda	Pozytywny
		W całym akwencie ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna i sztuczne wyspy i konstrukcje w sposób niezagrożający	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – FUNKCJONOWANIE PORTU LUB PRZYSTANI (IP)				
		ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.		
90.Ip	26,08	W podakwenie 91.520.C, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	Ryby	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż do sposobów nieograniczających rozwoju funkcji turystycznej, sportowej i rekreacyjnej.	zasoby naturalne	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż do sposobów nienaruszających elementów liniowych infrastruktury technicznej.	zasoby naturalne	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
		Wyznacza się podakwen 90.922.B jako strefę ochronną terenu zamkniętego w celu umożliwienia bezpiecznego dla otoczenia użytkowania kompleksu wojskowego 4045 Skowronki	woda, ludzie	Pozytywny
		W podakwenie 90.922.B (strefa ochronna terenu zamkniętego Skowronki) obowiązują ograniczenia wysokości obiektów.	krajobraz	Pozytywny

8.2.4 Ochrona środowiska i przyrody

Funkcja ochrona środowiska i przyrody została wskazana jako podstawowa w 6 akwenach: POM.03.O, POM.42.O, POM.32.O, POM.12.O, POM.92.O, POM.94.O stanowiących ok. 3,85 % POM.

Dwa z nich (**POM.03.O** i **POM.32.O**) pokrywają się obszarowo z częścią morską parków narodowych: **Wolińskiego** i **Słowińskiego**. W tych obu akwenach obowiązują przepisy odrębne związane z wyznaczeniem Wolińskiego i Słowińskiego Parku Narodowego a także obszarów Natura 2000: **PLH320019 Wolin i Uznam**; **PLB320002 Delta Świny**, **PLH220023 Ostoja Słowińska**, **PLB990002 Przybrzeżne Wody Bałtyku**. Zatem obowiązują w nich zakazy i ograniczenia wynikające z tych przepisów. W akwenie POM.03.O funkcjonują zapisy regulujące sposoby i zakres ochrony siedlisk oraz gatunków, a także ustalające miejsca udostępnione w celach naukowych, edukacyjnych, turystycznych, rekreacyjnych oraz do połowu ryb innego niż rekreacyjne, z podaniem maksymalnej liczby osób mogących przebywać jednocześnie w tych miejscach. W obu akwenach, po ustanowieniu w drodze rozporządzenia ministra do spraw środowiska, będą obowiązywać właściwe zapisy planu ochrony.

W planie nie ustalono zakazów i ograniczeń w korzystaniu z wymienionych akwenów w zakresie rybołówstwa, turystyki, sportu i rekreacji, dziedzictwa kulturowego. Wyznaczono podakwen 03.906.B jako strefę ochronną terenu zamkniętego w celu umożliwienia bezpiecznego dla otoczenia użytkowania kompleksu wojskowego 4396 Międzyzdroje, podakwen 32.916.B jako strefę ochronną terenu zamkniętego w celu umożliwienia bezpiecznego dla otoczenia użytkowania kompleksu wojskowego 4126 Czołpino oraz podakwen 32.917.B jako strefę ochronną terenu zamkniętego w celu umożliwienia bezpiecznego dla otoczenia użytkowania kompleksu wojskowego 4063 Łeba.

W części „Szczególnie istotne uwarunkowania dotyczące akwenu” POM.32.O oraz POM.03.O wskazano na istnienie optymalnych warunków habitatowych i hydrologicznych do skutecznego tarła śledzia populacji wiosennej, skarpia i okonia oraz dobre dla śledzia jesiennej. W karcie akwenu POM.32.O jest ponadto informacja o istotności rzeki Łeby i Łupawy dla migracji ryb dwuśrodowiskowych. Wyznaczono jeden podakwen 32.710.R (ujście Łupawy) na potrzeby zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb. W akwenie tym ustalono wymóg utrzymania drożności rzeki Łupawy (ustalenie wiążące Samorządy Województw i Gminy). Brak jest adekwatnego wymogu dla rzeki Łeby.

W akwenie POM.03.O istnieje ponadto koncesja nr 9/2017/Ł na poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie węglowodorów na obszarze Wolin.

Akwen POM.42.O mieści się w całości w granicach obszaru **Natura 2000 PLC990001 Ławica Słupska**, gdzie obowiązują przepisy odrębne. W Karcie akwenu wskazano na istotną rolę Ławicy Słupskiej dla ptaków migrujących i zimujących, na optymalne warunki do rozrodu ryb komercyjnych (śledzi oraz skarpia) a także występowanie w obszarze siedlisk 1170 (rafy) i 1110 (piaszczyste ławice podmorskie). Zalecono uwzględnianie w raportach oddziaływania na środowisko dla inwestycji planowanych w akwenie, szczegółową analizę wpływu na te elementy środowiska. Rekomenduje się ponadto wstrzymanie wszelkich zamierzeń inwestycyjnych (w tym eksploatacji kruszyw naturalnych z obszaru Ławicy Słupskiej; obecnie żaden podmiot nie posiada koncesji na wydobywanie) do czasu opracowania i zatwierdzenia Planu ochrony obszaru PLC990001. Zakazano badania naukowe, które

mogłyby zagrozić ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych. W akwencie wyznaczono podakweny przeznaczone na układanie i utrzymanie elementów liniowych infrastruktury technicznej 42O.206I oraz 42.206.I, gdzie obowiązują określone warunki prowadzenia działań (np. wymaga się układania nowych elementów infrastruktury technicznej pod powierzchnią dna morskiego, a jeśli to niemożliwe ze względów środowiskowych, technologicznych czy ekonomicznych – stosować należy inne zabezpieczenia trwałe). Ponadto ogranicza się działania związane z ćwiczeniami wojskowymi do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.

Akwien POM.12.O mieści się w granicach obszarów **Natura 2000 PLB990003 Zatoka Pomorska** oraz **PLH990002 Ostoja na Zatoce Pomorskiej**, gdzie obowiązują przepisy odrębne. W projekcie planu nie ustalono zakazów i ograniczeń w korzystaniu z wymienionych akwenów w zakresie rybołówstwa, transportu, turystyki, sportu i rekreacji oraz dziedzictwa kulturowego. Wskazano ograniczenie dla działań związanych z prowadzeniem badań naukowych. W całym akwencie ogranicza się prowadzenie badań naukowych do sposobów niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych. W karcie akwenu wskazano na istnienie optymalnych warunków habitatowych i hydrologicznych do skutecznego tarła skarpia oraz dobrych dla śledzia populacji wiosennej. Ponadto ławica Odrzana jest istotna dla ptaków migrujących i zimujących oraz ze względu na występowanie siedliska 1110 – piaszczyste ławice podmorskie trwale przykryte wodą o niewielkiej głębokości. Zalecono uwzględnienie w raportach oceny oddziaływania na środowisko dla inwestycji planowanych do realizacji w akwencie, szczegółową analizę wpływu na te elementy środowiska. Ponadto rekomenduje się wstrzymanie wszelkich zamierzeń inwestycyjnych (w tym eksploatacji złoża piasków z minerałami ciężkimi z obszaru ławicy Odrzanej) w granicach akwenu do czasu opracowania i zatwierdzenia Planu Ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja na Zatoce Pomorskiej (PLH 990002). Na podstawie przepisów o rybołówstwie morskim ustanowiony jest zakaz używania aktywnych narzędzi łowiących w obszarze ławicy Odrzanej.

Akwien 92.O położony jest w granicach obszaru IBA PLM4 Wschodnie wody przygraniczne, który jest ważnym miejscem żerowania i odpoczynku populacji ptaków wodnych w okresie zimowania i migracji. Akwen jest szczególnie istotny dla zimujących uhli oraz perkozów rogatych. W akwencie istnieją optymalne warunki habitatowe i hydrologiczne do skutecznego tarła śledzia populacji wiosennej i śledzia populacji jesiennej, skarpia i okonia w strefie przybrzeżnej. W akwencie potwierdzono całoroczne występowanie morświna. Ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego; niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych; niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia. W projekcie planu nie ustalono zakazów i ograniczeń w korzystaniu z wymienionego akwenu w zakresie rybołówstwa, transportu, oraz dziedzictwa kulturowego.

Granice akwenu 94.O pokrywają się z morską częścią rezerwatu przyrody Beka i jego otuliny. Akwen leży ponadto w granicach Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Nadzór nad rezerwatem sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska. Akwen zlokalizowany jest w granicach siedliska przyrodniczego „duża płytką zatoka”, które jest przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Zatoka Pucka i Półwysep Helski. Po ustanowieniu w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw

środowiska obowiązywać będą zapisy planu ochrony obszaru Natura 2000 „Zatoka Pucka” (PLB220005) oraz planu ochrony obszaru Natura 2000 „Zatoka Pucka i Półwysep Helski” (PLH220032). Po ustanowieniu w drodze zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku obowiązywać będą zapisy planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Beka”.

Szczegółowa analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji Ochrona środowiska znajduje się w (Tabela 8.5).

Tabela 8.5. Analiza zapisów w zakresie funkcji **Ochrona środowiska i przyrody**.

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA ŚRODOWISKA I PRZRODY (O)				
03.O Woliński Park Narodowy 32.O Słowiński Park Narodowy	135,56	Nie dopuszcza się akwakultury w akwenie.	różnorodność biologiczna, woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, woda, zasoby naturalne, ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Negatywny Pozytywny
		Nie dopuszcza się pozyskiwania energii odnawialnej w akwenie.	ludzie, zasoby naturalne, klimat, makrozoobentos, makrofity ptaki, ssaki morskie, ryby, powierzchnia ziemi- dno morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Pozytywny
		Nie dopuszcza się poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin na całym akwenie.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno	Pozytywny/ Negatywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA ŚRODOWISKA I PRZRODY (O)				
			morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	
42.O Ławica Słupska	784,91	Ogranicza się prowadzenie badań naukowych do sposobów: niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiówrozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
		Ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna do sposobów: - niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiówrozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych. - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ryby, ptaki	Pozytywny
		Wymaga się układania nowych elementów infrastruktury technicznej pod powierzchnią dna morskiego, a jeśli to możliwe ze względów środowiskowych należy stosować należy inne zabezpieczenia stałe.	makrozoobentos, makrofity	Pozytywny
		Nie dopuszcza się akwakultury w akwenie.	różnorodność biologiczna, woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, woda, zasoby naturalne, ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Negatywny Pozytywny
		Nie dopuszcza się pozyskiwania energii odnawialnej w akwenie.	ludzie, zasoby naturalne, klimat, makrozoobentos, makrofity ptaki,	Negatywny/ Pozytywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA ŚRODOWISKA I PRZRODY (O)				
			ssaki morskie, ryby, powierzchnia ziemi- dno morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	
		Nie dopuszcza się poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kruszyw do czasu przyjęcia planu ochrony obszaru Natura 2000 PLC990001.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/ Negatywny Pozytywny
		Ogranicza się działania związane z prowadzonymi ćwiczeniami wojskowymi do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
12.O Ławica Odrzana	145,38	Ogranicza się prowadzenie badań naukowych do sposobów: niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiówrozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych .	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA ŚRODOWISKA I PRZRODY (O)				
		Zakazuje się odkładania urobku w akwencie.	makrozoobentos, fitobentos, dno morskie, różnorodność biologiczna	Pozytywny
		Nie dopuszcza się akwakultury w akwencie.	różnorodność biologiczna, woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, woda,	Pozytywny/Negatywny
			zasoby naturalne,	Negatywny
			ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny
		Nie dopuszcza się pozyskiwania energii odnawialnej w akwencie.	ludzie, zasoby naturalne, klimat, makrozoobentos, makrofity,	Pozytywny/ Negatywny
		Nie dopuszcza się poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin i wydobycia kopalin ze złóż w akwencie.	ptaki, ssaki morskie, ryby, powierzchnia ziemi- dno morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny
			ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby,	Pozytywny/ Negatywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA ŚRODOWISKA I PRZRODY (O)				
			ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	
		Ogranicza się działania związane z prowadzonymi ćwiczeniami wojskowymi do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
92.O Wschodnie wody przygraniczne	79,51	Ogranicza się prowadzenie badań naukowych do sposobów niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
		Dla Infrastruktury technicznej ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
		Dla funkcjonowania portu lub przystani ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów infrastruktury oraz jej rozbudową do sposobów: - niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych. -niezagrożających systemowi ochrony brzegu morskiego. - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ryby powierzchnia ziemi – dno morskie ptaki	Pozytywny Pozytywny
		Ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, do sposobów: - niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA ŚRODOWISKA I PRZRODY (O)				
		wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych. - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	
		Ogranicza się realizację funkcji Sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów: - niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych. - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia. - niezakłócających dobrostanu morswina, czyli funkcja będzie realizowana po stwierdzeniu braku znaczącego negatywnego wpływu na jego dobrostan.	ryby ptaki ssaki morskie	Pozytywny Pozytywny Pozytywny
		Dla Turystyki, sportu i rekreacji: wyznacza się podakwen przeznaczony na rozwój funkcji turystycznej – 920.800S. W podakwencie ogranicza się wprowadzanie nowych elementów infrastruktury technicznej (mola, pomosty) do miejsc spełniających wymogi utrzymania właściwego stanu ochrony brzegu morskiego, z wyłączeniem tych uzgodnionych przez właściwego terytorialnie dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu.	ludzie	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA ŚRODOWISKA I PRZRODY (O)				
		Ogranicza się lokalizowanie nowych miejsc odkładania urobku do: - lokalizacji i okresów niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych. - lokalizacji o stwierdzonej niskiej waloryzacji biotopu.	ryby, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
		Nie dopuszcza się w akwenie akwakultury.	różnorodność biologiczna, woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, woda, zasoby naturalne, ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Negatywny Pozytywny
		Nie dopuszcza się w akwenie pozyskiwania energii odnawialnej w akwenie.	ludzie, zasoby naturalne, klimat, makrozoobentos, makrofity, ptaki, ssaki morskie, ryby, powierzchnia ziemi- dno morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/ Negatywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA ŚRODOWISKA I PRZRODY (O)				
		Dopuszcza się poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin w całym akwenie. Dopuszcza się wydobywanie kopalin ze złóż zgodnie z ograniczeniami.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny Negatywny
94.O	1,59	W granicach rezerwatu przyrody Beka zakazuje się realizacji funkcji turystyka, sport i rekreacja. W otulinie rezerwatu przyrody „Beka” zakazuje się tworzenia kąpielisk oraz miejsc wykorzystywanych do kąpieli, wodowania, cumowania i kotwiczenia jednostek pływających służących do realizacji funkcji.	różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, ptaki, ryby, ssaki morskie	Pozytywny
		Nie dopuszcza się akwakultury w akwenie	różnorodność biologiczna, woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, woda, zasoby naturalne, ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Negatywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA ŚRODOWISKA I PRZRODY (O)				
		Nie dopuszcza się pozyskiwania energii odnawialnej	ludzie, zasoby naturalne, klimat, makrozoobentos, makrofity, ptaki, ssaki morskie, ryby, powierzchnia ziemi- dno morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/ Negatywny Pozytywny
		Nie dopuszcza się poszukiwania, rozpoznawania oraz wydobywania kopalin ze złóż	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/ Negatywny Pozytywny

8.2.5 Pozyskiwanie energii odnawialnej

W projekcie planu wydzielono siedem akwenów o funkcji podstawowej **Pozyskiwanie energii odnawialnej**: POM.14.E, POM.43.E, POM.44.E, POM.45.E, POM.46.E, POM.53.E, POM.60.E. Akweny te zajmują łącznie 7,86 % powierzchni POM. W projekcie planu wybrano akweny najbardziej predestynowane do pozyskiwania energii odnawialnej oraz te, dla których zostały wydane prawomocne pozwolenia lokalizacyjne. Wznoszenie morskich elektrowni wiatrowych jest dopuszczone wyłącznie w akwenach o tej funkcji podstawowej.

W kartach akwenów oraz w załączniku 1 (Ustalenia ogólne) znajdują się istotne zapisy, które mogą mieć pozytywne oddziaływania na ryby, ptaki oraz ludzi i nakazują:

- Konieczność zabezpieczenia np. tarlisk ryb, podczas realizacji danej funkcji w akwenie.
- W przypadku konieczności ustalenia korytarza przelotu dla ptaków migrujących, ich dokładny kierunek i rozmiar zostanie ustalony w ramach oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć. Zaleca się aby szerokość takiego korytarza nie była mniejsza niż 4 km a jego oś była linią prostą.
- Sztuczne wyspy, konstrukcje i urządzenia morskich farm wiatrowych, w tym morskie elektrownie wiatrowe jak również wewnętrzna infrastruktura przyłączeniowa morskich farm wiatrowych, nie mogą znajdować się bliżej niż 2 mile morskie od granicy akwenów o funkcji podstawowej transport.
- Realizacja przedsięwzięć w akwenach o funkcji podstawowej pozyskiwanie energii odnawialnej jest możliwa po spełnieniu warunków zawartych w pozwoleniu lub uzgodnieniu, o którym mowa odpowiednio w art. 23 ust. 1 lub 27 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej.

Integralnym elementem farm wiatrowych jest wewnętrzna i zewnętrzna infrastruktura techniczna. Oddziaływania związane z tą funkcją mogą mieć negatywny wpływ głównie na makrozoobentos, makrofity, ptaki, ryby, krajobraz, zabytki (podwodne dziedzictwo kulturowe), powierzchnię ziemi - dno morskie. Jednakże w kartach akwenów znajdują się zapisy, które mogą ograniczyć potencjalne negatywne oddziaływania wynikające z tej funkcji np. „Wymaga się układania elementów liniowych infrastruktury technicznej w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z przestrzeni, pod powierzchnią dna morskiego, a jeśli jest to niemożliwe, należy stosować inne zabezpieczenia trwałe umożliwiające bezpieczne używanie sieci stawnych kotwiczonych”.

We wszystkich akwenach przeznaczonych na pozyskiwanie energii odnawialnej mogą być realizowane również inne funkcje. Sformułowane zostały jednak ograniczenia w ich zakresie wynikające z realizacji funkcji podstawowej. Stosownie do poszczególnych faz wznoszenia morskich elektrowni wiatrowych, wprowadzono także wymogi ograniczenia żeglugi i wykonywania rybołówstwa wokół sztucznych wysp i konstrukcji m.in.: „W trakcie eksploatacji morskich elektrowni wiatrowych, do czasu wypracowania zasad prowadzenia rybołówstwa w akwenie, zakazuje się uprawiania rybołówstwa w strefach bezpieczeństwa każdej konstrukcji oraz w miejscach zagrażających bezpieczeństwu wewnętrznej infrastruktury przyłączeniowej”.

W kartach akwenów znajdują się liczne rekomendacje dla obszarów przeznaczonych na pozyskiwanie energii odnawialnej. Mianowicie, we wszystkich akwenach rekomenduje się ustanowienie 100 m

strefy bezpieczeństwa wokół każdej konstrukcji oraz opracowanie zasad prowadzenia rybołówstwa na obszarze morskich farm wiatrowych. Zasady powinny być opracowane w zespole koordynowanym przez ministra właściwego ds. rybołówstwa w porozumieniu z ministrem właściwym ds. energii, ministrem właściwym ds. gospodarki oraz ministrem właściwym ds. gospodarki morskiej, w skład którego będzie wchodziła reprezentacja przedstawicieli branży morskiej energetyki wiatrowej.

Zaleca się również rozszerzenie zakresu raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięć w akwenie o wpływ tych przedsięwzięć na zasoby i rekrutację ryb ważnych dla rybołówstwa, w związku z istniejącymi na tych obszarach dobrymi (w akwenie POM.14.E) bądź umiarkowanymi (w akwenach POM.43.E, POM.44.E., POM.45.E, POM.46.E POM.53.E) warunkami dla rozrodu ryb. W akwenach tych zarekomendowano również przesyłanie wytworzonej energii przy użyciu zintegrowanej infrastruktury sieciowej, jeśli będzie to możliwe pod względem środowiskowym, ekonomicznym i zgodnym z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci wydanymi przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne.

W akwenach POM.43.E, POM.44.E POM.46.E, POM.53.E, POM.60.E wskazano, iż ocena oddziaływania na środowisko dla inwestycji morskich farm wiatrowych powinna uwzględniać wpływ generowania pól fizycznych (pole elektromagnetyczne) oraz możliwej negatywnej synergii oddziaływania sąsiednich MFW oraz ryzyka awarii związanych z kolizjami także w sytuacjach nadzwyczajnych.

W akwenach POM.45.E, POM.46.E rekomenduje się takie rozplanowanie inwestycji, aby umożliwić wytyczenie korytarza transportowego dla jednostek powyżej 150 m długości. W akwenie POM.53.E z uwagi na wyższe niż w innych akwenach prawdopodobieństwo występowania w tym obszarze morświnów w okresie rozrodu rekomenduje się systematyczne prowadzenie badań i monitoringu hałasu podwodnego i jego oddziaływania na morświny. Ponadto w akwenie POM.60.E zaleca się wykonanie szczegółowych badań w obrębie ławicy w celu zweryfikowania danych o intensywności i zmienności czasowej występowania morświna oraz utworzenie obszaru chroniącego morświna w tym rejonie w okresie rozrodu i wychowu młodych i systematyczne prowadzenie badań i monitoringu hałasu podwodnego i jego oddziaływania na morświny. Dodatkowo w związku z istnieniem w tym obszarze dobrych warunków habitatowych i hydrologicznych do rozrodu ryb komercyjnych – zaleceniem jest rozszerzenie zakresu raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięć w akwenie o wpływ tych przedsięwzięć na zasoby i rekrutację ryb ważnych dla rybołówstwa.

Szczegółowa analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji Pozyskiwanie energii odnawialnej znajduje się w (Tabela 8.6).

Tabela 8.6. Analiza zapisów w zakresie funkcji Pozyskiwanie Energii Odnawialnej

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA- POZYSKIWANIE ENERGII ODNAWIALNEJ (E)				
14.E 43.E 44.E 45.E 46.E 53.E 60.E	2373,97	W całym akwenie ogranicza się prowadzenie badań naukowych do sposobów: -niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
14.E 43.E 44.E 45.E 46.E 53.E 60.E	2373,97	Ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna do sposobów: - niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
14.E	509,86	Ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna do sposobów: - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
14.E 43.E 44.E 45.E 46.E 53.E 60.E	2373,97	Wymaga się układania elementów liniowych infrastruktury technicznej w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z przestrzeni, pod powierzchnią dna morskiego, a jeśli jest to niemożliwe z przyczyn środowiskowych czy technologicznych, należy stosować inne zabezpieczenia trwałe, umożliwiające bezpieczne używanie sieci stawnych kotwiczonych.	powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos, makrofity, krajobraz, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA- POZYSKIWANIE ENERGII ODNAWIALNEJ (E)				
14E	509,86	Poza wydzielonym podakwenem 14.200.I ogranicza się układanie elementów liniowych infrastruktury technicznej do infrastruktury niezbędnej do realizacji funkcji pozyskiwania energii	powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos, makrofity, krajobraz, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny
14.E 43.E 44.E 45.E 46.E 60.E	2 180,82	W całym akwencie ogranicza się realizację funkcji poszukiwania i rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż do sposobów: -niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
14.E 43.E 44.E 45.E 53.E 56.E 60.E	2373,97	Dopuszcza się poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin w całym akwencie	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny Negatywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA- POZYSKIWANIE ENERGII ODNAWIALNEJ (E)				
14.E 43.E 44.E 45.E 46.E 53.E 60.E	2373,97	Dopuszcza się wydobywanie kopalin ze złóż zgodnie z ograniczeniami w ust 7 pkt 5 i 7.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny Negatywny
14.E 43.E 44.E 46.E 45.E	1 708,36	W całym akwenie ogranicza się: - wznoszenie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń do sposobów niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
53.E 60.E	633,76	Zakazuje się wznoszenia sztucznych wysp i konstrukcji w odległości mniejszej niż 2 km od granicy obszaru Natura 2000 „Hoburgs bank och Midsjöbankarna” (SE0330308); Na pozostałym akwenie ogranicza się realizację funkcji: do sposobów niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ptaki ryby	Pozytywny

8.2.6 Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż

Funkcja poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż została wskazana jako podstawowa w 7 akwenach w POM: POM.21.K, POM.25.K, POM.57.K, POM.58.K, POM.61.K, POM.62.K, POM.73.K, zajmując 0,9 % powierzchni POM.

Akweny POM.21.K, POM.25.K oraz POM.61.K zostały wydzielone ze względu na prawomocne koncesje na wydobywanie kruszywa, zaś akweny POM.57.K, POM.58.K, POM.62.K oraz POM.73.K zostały wydzielone ze względu na koncesje na wydobywanie węglowodorów. W akwenie gdzie zostały wydane koncesje obowiązują przepisy odrębne związane z wyznaczeniem terenu górniczego. Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż jest dopuszczone wyłącznie w akwenach wskazanych w planie.

W akwenach POM.57.K, POM.58.K, POM.62.K oraz POM.73.K zostały dopuszczone funkcje synergiczne do wydobywania węglowodorów, tj. akwakultura i infrastruktura techniczna oraz sztuczne wyspy i konstrukcje. Sformułowano zapisy odnośnie ograniczeń dotyczących tych funkcji np. „Po ułożeniu elementów liniowych infrastruktury technicznej wymaga się ustanowienia wokół nich strefy bezpieczeństwa przez właściwego terytorialnie dyrektora urzędu morskiego, w której będzie obowiązywać zakaz kotwiczenia, z wyłączeniem kotwiczenia awaryjnego oraz związanego z pracami instalacyjnymi i serwisowymi” lub dla funkcji akwakultura: „W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji do przedsięwzięć uzgodnionych z koncesjonariuszem”. W kartach akwenów wyróżniono funkcje dopuszczalne, które mogą współegzystować z poszukiwaniem, rozpoznawaniem złóż kopalin oraz wydobywaniem kopalin ze złóż, tj. rybołówstwo turystyka, sport i rekreacja, transport, infrastruktura techniczna (dla wydobywania węglowodorów), dziedzictwo kulturowe, obronność i bezpieczeństwo państwa oraz badania naukowe (Załącznik 2- Ustalenia Ogólne).

W akwenach o funkcji podstawowej poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż dopuszczono funkcje obronność i bezpieczeństwo państwa z wyłączeniem akwenów POM.61.K i POM 62 K, w których Marynarka Wojenna nie prowadzi ćwiczeń na morzu. W akwenie POM.25.K dopuszczona została także infrastruktura techniczna, gdyż koncesja nie pokrywa całego akwenu, a w akwenie poza obszarem koncesji planowane jest układanie światłowodów. Rozwiązanie to służy zapewnieniu koordynacji działań podmiotów i sposobów wykorzystania morza oraz spójnemu zarządzaniu obszarami morskimi i nadmorskimi (Załącznik 3 do rozporządzenia – Uzasadnienie do rozstrzygnięć szczegółowych).

Zgodnie z podejściem ostrożnościowym w akwenach, gdzie wskazano dobre warunki dla tarła ryb komercyjnych, wprowadzono ograniczenia dotyczące prac zakłócających tarło tych ryb oraz dobre warunki dla rozrodu morświna i wychowu młodych.

W akwenach: POM.21.K, POM.25.K, POM.57.K oraz POM.61.K zaleca się rozszerzenie zakresu raportu oddziaływania na środowisko dla inwestycji o zasoby ryb komercyjnych (skarpią, stornią, śledzią). Po wygaśnięciu koncesji wydobywczej, w którym rekomenduje się przeznaczyć ten obszar pod funkcję ochrona brzegu morskiego.

Ponadto w akwenu POM.61.K, jeśli siedlisko 1110 wciąż w tym miejscu będzie identyfikowane po zaprzestaniu wydobywania należy wyznaczyć obszar ochrony dla tego siedliska i innych przedmiotów ochrony występujących w jego granicach.

W obrębie akwenu POM.61.K rekomenduje się również wykonanie szczegółowych badań w obrębie ławicy w celu zweryfikowania danych o intensywności i zmienności czasowej występowania morświna. W przypadku potwierdzenia danych rekomenduje się utworzenie obszaru chroniącego morświna w tym rejonie w okresie rozrodu i wychowu młodych. Rekomenduje też się wykonywanie rybołówstwa przy wykorzystaniu sieci skrzelowych w sposób, który znacznie nie zakłóci rozrodu i wychów młodych morświna. Szczegółowa analiza zapisów projektu planu znajduje się w (Tabela 8.7).

Tabela 8.7. Analiza zapisów w zakresie funkcji **Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż.**

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – POSZUKIWANIE I ROZPOZNAWANIE ZŁOŻ ORAZ WYDOBYWANIE KOPALIN ZE ZŁOŻ (K)				
21.K 25.K	28,12	Ogranicza się realizację funkcji Poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż do sposobów: - niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
61.K	83,02	Wykonywanie wszystkich funkcji nie powinno zakłucac znacznie rozrodu i wychowu młodych morświna.	ssaki morskie	Pozytywny
61.K	83,02	Wykonywanie wszystkich funkcji nie powinno zakłucac znacznie tarła ryb komercyjnych.	ryby	Pozytywny
57.K 61.K	96,87	Ogranicza się prowadzenie badań naukowych w sposób: - niezagrożający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
61.K	83,02	Rekomenduję się wykonywanie rybołówstwa przy wykorzystaniu sieci skrzelowych w sposób, który znacznie zakłóci rozród i wychów młodych morświna.	ssaki morskie	Pozytywny
21.K 25.K	28,12	Zakazuje się odkładania urobku w akwenie.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno	Pozytywny/ Negatywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – POSZUKIWANIE I ROZPOZNAWANIE ZŁOŻ ORAZ WYDOBYWANIE KOPALIN ZE ZŁOŻ (K)				
			morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	
21.K 25.K 57.K 58.K 61.K 62.K	221,89	Nie dopuszcza się w akwenie funkcji pozyskiwanie energii odnawialnej.	różnorodność biologiczna, woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, woda, zasoby naturalne, ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Negatywny Pozytywny
21.K 61.K	93,08	Nie dopuszcza się akwakultury w akwenie.	różnorodność biologiczna, woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, woda, zasoby naturalne, ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Negatywny Pozytywny
57.K 58.K 62.K 73.K	158,52	Dopuszcza się akwakulturę pod warunkiem współwykorzystania przestrzeni zajętej przez konstrukcje wydobywcze.	różnorodność biologiczna, woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, woda,	Pozytywny/Negatywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – POSZUKIWANIE I ROZPOZNAWANIE ZŁOŻ ORAZ WYDOBYWANIE KOPALIN ZE ZŁOŻ (K)				
			zasoby naturalne, powierzchnia ziemi- dno morskie ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Negatywny

8.2.7 Obronność i bezpieczeństwo państwa

Funkcja obronność i bezpieczeństwo państwa jako funkcja podstawowa została wydzielona w planie w 5 akwenach: POM.05.B, POM.09.B, POM.27.B, POM.67.B, POM.89.B, zajmując 6% powierzchni POM. Funkcja została utworzona w celu zapewnienia obronności i bezpieczeństwa państwa. Akweny te obejmują jedynie poligony morskie i lądowo-morskie sił zbrojnych RP, które na mocy przepisów odrębnych są strefami zamykanymi dla rybołówstwa i żeglugi. W ramach tej funkcji podstawowej dopuszczono funkcje dopuszczalne niezakłcające obronności i bezpieczeństwa państwa, tj. transport, ochronę brzegu morskiego, rybołówstwo, turystykę, sport i rekreację, dziedzictwo kulturowe i badania naukowe. Funkcje te mogą być wykonywane w zgodzie z przepisami odrębnymi obowiązującymi na poligonach. Należałoby podkreślić, iż funkcja obronność i bezpieczeństwo państwa jest realizowana we wszystkich akwenach objętych planem. Wykonywanie funkcji podstawowych i dopuszczalnych określonych dla poszczególnych akwenów lub ich podakwenów, wskazanych w rozstrzygnięciach szczegółowych zawartych w załączniku nr 2 do rozporządzenia, może być czasowo ograniczane poza ustaleniami planu ze względu na konieczność zapewnienia obronności i bezpieczeństwa państwa, bezpieczeństwa życia ludzkiego oraz ochrony środowiska i przyrody (Załącznik nr 1 - Ustalenia ogólne).

W akwencie POM.27.B dopuszczono realizację funkcji infrastruktura techniczna oraz poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin i wydobywanie kopalin ze złóż z uwagi na obejmujące prawomocne decyzje administracyjne oraz koncesje na wydobywanie kopalin ze złóż. Rozstrzygnięcia planu muszą respektować wydane wcześniej prawomocne decyzje administracyjne oraz ogłoszone przetargi.

W akwenach o funkcji podstawowej obronność i bezpieczeństwo państwa nie dopuszczono funkcji sztuczne wyspy i konstrukcje, z wyłączeniem akwenów POM.05.B i POM.27.B, gdyż według zebranych materiałów planistycznych jest to funkcja mogąca zakłócić funkcję podstawową. W akwenach POM.05.B i POM.27.B dopuszczono jednak sztuczne wyspy i konstrukcje inne niżeli służące do wydobycia węglowodorów. Dopuszczenie przede wszystkim dotyczy elementów infrastruktury turystycznej zapewniającej rozwój gmin nadmorskich, zgodnie z celem planu, jakim jest zwiększenie udziału sektora gospodarki morskiej w PKB oraz wzrost zatrudnienia w gospodarce morskiej (Załącznik 3 do rozporządzenia – Uzasadnienie do rozstrzygnięć szczegółowych). Na realizację działań związanych z wznoszeniem sztucznych wysp i konstrukcji oraz tworzeniem kąpielisk i miejsc wykorzystywanych do kąpeli w akwenach POM.05.B, POM.27.B w kartach akwenów zostały sformułowane ograniczenia np.: „Wprowadzanie nowych elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty) do miejsc spełniających wymogi utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu morskiego, z wyłączeniem tych uzgodnionych przez właściwego terytorialnie dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu (w tym w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego)”. W akwenach POM.09.B, POM.27.B i POM.67.B i w podakwenach przeznaczonych na zabezpieczenie nagromadzeń piasku do sztucznego zasilania brzegu morskiego wprowadzono zakazy mające na celu zagwarantowanie wykorzystania tych zasobów dla ochrony brzegu morskiego. Służy to poprawie odporności na zmiany klimatu i zapewnia bezpieczeństwo działań gospodarczych prowadzonych na lądzie (Załącznik 3 do rozporządzenia – Uzasadnienie do rozstrzygnięć szczegółowych). Na pozostałych poligonach, kotwicowiskach i torach wodnych Marynarki Wojennej obowiązują rozstrzygnięcia z ustaleń ogólnych tekstowej części planu (§3 załącznik nr 1) w celu zapewnienia obronności i bezpieczeństwa państwa.

Ponadto w związku z istnieniem w akwenach przeznaczonych na tę funkcję bardzo dobrych warunków do rozrodu ryb komercyjnych zaleca się rozszerzenie zakresu raportu oddziaływania na środowisko dla inwestycji w akwenie, o zasoby ryb ważnych dla rybołówstwa. Aby zapewnić funkcjonowanie rybołówstwa szczególnie przybrzeżnego (jednostki do 12 metrów) z przystani morskiej Jarosławiec, w akwenie POM.27.B zaleca się zawarcie porozumienia dotyczącego ostrzeżeń o zamykaniu akwenu dla rybołówstwa. Ponadto rekomenduje się w tym akwenie konieczność uzgadniania z PSE S.A. realizacji wszelkich inwestycji infrastrukturalnych wewnątrz strefy bezpieczeństwa połączenia przesyłowego prądu stałego HVDC 450 kV Szwecja – Polska (po 170 m w obydwu kierunkach od osi linii kablowej). Szczegółowe analiza w zakresie funkcji obronności i bezpieczeństwa państwa, znajduje się w (Tabela 8.8).

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA -- OBRONNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO PAŃSTWA (B)				
05.B	54,92	Ogranicza się prowadzenie badań naukowych do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegów.	powierzchnia ziemi- dno morskie, ludzie	Pozytywny
05.B 09.B 27.B 67.B	1 327,33	Ogranicza się prowadzenie badań naukowych do sposobów niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
27.B	811,43	W podakwenach 27.709.R oraz 27.718.R ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb, uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
27.B	811,43	<p>Wyznacza się podakweny przeznaczone na utrzymanie funkcji portowej - 27.310.lp dla przystani morskiej w Jarosławcu oraz 27.311.lp dla portu morskiego w Ustce.</p> <p>W podakwenach, ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów infrastruktury lub jej rozbudową do sposobów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia. 	<p>ryby</p> <p>ptaki</p>	<p>Pozytywny</p> <p>Pozytywny</p>
27.B	811,43	W podakwenie 27.709.R: ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb, uwzględniających	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA -- OBRONNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO PAŃSTWA (B)				
		konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.		
27.B	811,43	W podakwenach 27.709.R oraz 27.718.R ogranicza się realizację funkcji Infrastruktura techniczna, budowa sztucznych wysp i konstrukcji oraz i ochrona brzegów morskich do sposobów: - niezagrożających funkcji korytarza migracyjnego ryb, uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
67.B	402,28	W podakwenach 67.630.C, 67.631.C, 67.632.C, 67.633.C, 67.634.C, 67.635.C, 67.636.C, 67.637.C oraz 67.638.C poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się pozyskiwanie piasku do zasilania brzegu morskiego w sposób niezagrożający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
27.B	811,43	W całym akwencie ogranicza się wydobywanie kopalin: -do wydobywania kruszywa naturalnego w ramach koncesji nr 4/2016, nr 1/2016 i 3/2015 (podakwen 27.400.K); -w sposób niezagrożający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
27.B	811,43	Wyznacza się podakwen przeznaczony na rozwój funkcji turystycznej – 27.800.S. W podakwencie ogranicza się: -tworzenie kąpielisk oraz miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do	dno morskie, dobra materialne, ludzie	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA -- OBRONNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO PAŃSTWA (B)				
		kąpiele oraz uprawiania rekreacji i sportów wodnych, do miejsc niezagrożających bezpieczeństwu życia ludzi	ludzie , dobra materialne	Pozytywny
		-wprowadzanie nowych elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty), do miejsc spełniających wymogi utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu z wyłączeniem tych uzgodnionych przez właściwego dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu (w tym w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego).	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
05.B	54,92	W całym akwenie, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji do sposobów: - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
05.B	54,92	W całym akwenie, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji: -w sposób niezagrożający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
09.B	58,69	W podakwenie 09.601.C, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się pozyskiwanie piasku do zasilania brzegu morskiego do sposobów:	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA -- OBRONNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO PAŃSTWA (B)				
		-w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.		
27.B	811,43	Ogranicza się pozyskiwanie piasku do zasilania brzegu morskiego do podakwenów 27.505.C, 27.621.C, 27.622.C, 27.623.C oraz 27.624.C, W podakwenach poza sytuacjami nadzwyczajnymi ogranicza się realizację funkcji do sposobów: - w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ryby ptaki	Pozytywny
05.B	54,92	Zakazuje się wznoszenia sztucznych wysp i konstrukcji, służących do wydobywania węglowodorów. W całym akwencie ogranicza się realizację funkcji do sposobów: - w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
27.B	811,43	Ogranicza się realizację funkcji Infrastruktura techniczna do sposobów: -niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA -- OBRONNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO PAŃSTWA (B)				
05.B	54,92	Zakazuje się wznoszenia sztucznych wysp i konstrukcji, służących do wydobycia węglowodorów wpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
05.B 09.B 27.B 67.B 89.B	1 788,29	Zakazuje się odkładania urobku w całym akwencie.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Pozytywny
05.B 09.B 27.B 67.B 89.B	1 788,29	Nie dopuszcza się pozyskiwania energii odnawialnej w akwencie.	ludzie, zasoby naturalne, klimat, makrozoobentos, makrofity ptaki, ssaki morskie, ryby, powierzchnia ziemi- dno	Negatywny/Pozytywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA -- OBRONNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO PAŃSTWA (B)				
			morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	
05.B 09.B 27.B 67.B 89.B	1 788,29	Nie dopuszcza się poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin w akwenie.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Pozytywny
05.B 09.B 27.B 67.B 89.B	1 788,29	Nie dopuszcza się akwakultury w akwenie. .	różnorodność biologiczna, , woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, zasoby naturalne, ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe) powierzchnia ziemi- dno	Pozytywny/Negatywny Negatywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA -- OBRONNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO PAŃSTWA (B)				
			morskie	
05.B	54,92	W podakwenie 05.502.C ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrożających systemowi ochrony brzegów.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
05.B	54,92	Wyznacza się podakwen przeznaczony na rozwój funkcji turystycznej 05.800.S. W podakwenie ogranicza się: -wprowadzanie nowych elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty), do miejsc spełniających wymogi utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu z wyłączeniem tych uzgodnionych przez właściwego dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu (w tym w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego).	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny

8.2.8 Ochrona brzegu morskiego

Funkcja ochrona brzegu morskiego została wydzielona w jedenastu akwenach (w tym dwa w dwóch wariantach ze względu na brak ostatecznej decyzji o lokalizacji elektrowni jądrowej): POM.02.C, POM.06.C, POM.07.C, POM.19.C, POM.26.C, POM.31.C, POM.37.C, POM.38a.C, POM.38b.C, POM.40a.C, POM.40b.C, POM.66.C i POM.91.C. Łącznie funkcja stanowi 2,10 % powierzchni POM.

Celem wyznaczenia tych akwenów jest zapewnienie spójnego zarządzania obszarami morskimi i nadmorskimi. Akweny zostały tak wydzielone, aby znajdowały się pod jurysdykcją jednego dyrektora urzędu morskiego, będącego w świetle prawa organem realizującym ochronę brzegu.

Realizacja funkcji w akwenach do tego wydzielonych powinna gwarantować utrzymywanie systemu ochrony brzegu morskiego w stanie zapewniającym wymagane prawem bezpieczeństwo i stan środowiska brzegu morskiego, prowadzenie monitoringu i badań dotyczących ustalenia aktualnego stanu brzegu morskiego, a także ochronę obszarów nagromadzeń piasków przydatnych do sztucznego zasilania brzegu morskiego, jak również zapewnienie dostępności tych nagromadzeń i odkładów.

W akwenach C dopuszczono funkcje, które mogą współzysztować z ochroną brzegu morskiego, tj. rybołówstwo, transport, dziedzictwo kulturowe, funkcjonowanie portu lub przystani i badania naukowe. Kierując się potrzebą zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju gmin nadmorskich, dopuszczono także turystykę, sport i rekreację oraz sztuczne wyspy i konstrukcje.

W większości przypadków zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko są takie same dla większości lub dla wszystkich akwenów C, jak np.:

- w żadnym z wydzielonych akwenów C, z uwagi na wymogi utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu morskiego nie dopuszczono pozyskiwania energii odnawialnej i akwakultury w akwenie,
- dopuszcza się poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż w akwenie z wykluczeniem wydobywania metodą odkrywkową,
- w strefie brzegowej dopuszcza się wprowadzanie nowych elementów infrastruktury technicznej (mola, pomosty) służące realizacji funkcji turystyka, sport i rekreacja,
- zapisy minimalizujące wpływ poszczególnych funkcji na ryby i ptaki,
- ograniczenie lokalizowania nowych miejsc odkładania urobku,
- rekomendacje odnoszące się do rozszerzenia zakresu raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięć w akwenie.

Nie ustalono zakazów i ograniczeń w korzystaniu z poszczególnych obszarów dla dziedzictwa kulturowego, transportu, rybołówstwa, gdyż są one przedmiotem zarządzania na podstawie innych aktów prawnych. Dla pozostałych funkcji dopuszczalnych w akwenie C wprowadzono zakazy i ograniczenia korzystania z poszczególnych obszarów tak, aby nie zagrażały systemowi ochrony brzegów i uwzględniały wymogi ochrony środowiska i przyrody.

Funkcja poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż (K) jest funkcją dopuszczalną we wszystkich akwenach (C). W trzech akwenach: POM.02.C, POM.19.C i POM.26.C udzielono koncesji na poszukiwanie, rozpoznanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż, co

może wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na niektóre komponenty środowiska. Dla funkcji (K) zapisano szereg zakazów i ograniczeń w jej realizacji do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegów, nieograniczających rozwoju funkcji turystycznej, sportowej i rekreacyjnej, nienaruszających elementów liniowych infrastruktury technicznej czy funkcjonowania portów lub przystani.

W podakwenach przeznaczonych na utrzymanie funkcji rozwoju portów lub przystani wprowadzono ograniczenia w realizacji prac i działań ten dostęp utrudniających oraz niewpływających znacząco negatywnie na takie komponenty środowiska jak ryby, ptaki czy brzeg morski.

Zakazy i ograniczenia dotyczą również realizacji innych funkcji dopuszczalnych w akwenach C tj., badań naukowych (N), infrastruktury technicznej (I), sztucznych wysp i konstrukcji (W) oraz turystyki, sportu i rekreacji (S) (ust.7 w Kartach akwenów). W strefie ochronnej kompleksów wojskowych wprowadzono zakazy prac i działań mogących zakłócić obserwację techniczną i wzrokową oraz łączność radiową, a także ograniczenia w wysokości obiektów.

Zgodnie z podejściem ostrożnościowym wprowadzono ograniczenia dotyczące prac zakłócających tarło i podchów narybku ryb komercyjnych w obszarach, gdzie materiał planistyczny wskazuje na dobre warunki dla tarła tych ryb, na dobre warunki dla lęgu ptaków, w okresie lęgowym. W akwenach, w których zgromadzony materiał planistyczny wskazuje na fakt liczego gromadzenia się ptaków, wprowadzono ograniczenia prac i działań zakłócających ich dobrostan w okresie zimowania i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania.

W celu ochrony środowiska morskiego w akwenach o funkcji podstawowej (C) ograniczono lokalizowanie nowych miejsc odkładania urobku do lokalizacji o stwierdzonej niskiej waloryzacji biotopu. Takie zapisy w kartach akwenów stanowią o pozytywnym oddziaływaniu na środowisko zapisów planu w odniesieniu do realizacji funkcji podstawowej ochrona brzegu morskiego i dotyczą głównie takich komponentów środowiska jak: **powierzchnia ziemi, krajobraz, ryby, ptaki**.

W odniesieniu do funkcji podstawowej ochrona brzegu morskiego (C) trudno będzie wypełnić stawiane przed nią cele środowiskowe. Niektóre zakazy i ograniczenia w korzystaniu z poszczególnych akwenów mogą być niewystarczające do utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu morskiego i zachowania procesów naturalnych na jak najdłuższych fragmentach przybrzeżnej strefy morza. Szczególnie te odnoszące się do funkcji turystyka, sport i rekreacja (S), funkcji poszukiwanie, rozpoznanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż (K) z racji wydanych koncesji (koncesja nr 09/2017/Ł, koncesja nr 3/2015, i koncesja nr 01/2016), czy funkcji sztuczne wyspy i konstrukcje (W). Dotychczas, bowiem nie powstało studium zawierające kompleksową ocenę stanu strefy brzegowej Bałtyku południowego oraz nie wykonano analiz porównawczych, w świetle których możliwe będzie zweryfikowanie zasadności wprowadzania nowych elementów infrastruktury, nie tylko turystycznej (mola, pomosty), ale rozbudowa i budowa portów i ich infrastruktury dostępowej. Od momentu zakończenia prac nad strategią ochrony brzegów morskich oprócz wycinkowych badań dynamiki brzegów morskich nie prowadzono całościowych ocen zmian zachodzących w systemie erozyjno-akumulacyjnym brzegów Bałtyku południowego.

Szczegółowa analiza zapisów planu w zakresie funkcji ochrony brzegów znajduje się w tabeli 8.9.

Tabela 8.9. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji **Ochrona brzegu morskiego**.

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA BRZEGU MORSKIEGO (C)				
02.C 06.C 07.C 19.C 26.C 31.C 37.C 38a.C 38b.C 40a.C 40b.C 66.C 91.C	723,80	Nie dopuszcza się akwakultury w akwenie.	różnorodność biologiczna, woda, makrozoobentos, ryby, makrofity, ludzie zasoby naturalne, ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Negatywny Pozytywny
		Nie dopuszcza się pozyskiwania energii odnawialnej w akwenie.	ludzie, zasoby naturalne, klimat makrozoobentos, makrofity, ptaki, ssaki morskie, ryby, powierzchnia ziemi- dno morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Pozytywny
02.C 06.C 07.C 19.C 26.C 31.C 37.C 38a.C	723,80	Dopuszcza się, poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin w akwenach z zakazami i ograniczeniami realizacji funkcji zapisanymi w kartach akwenów.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki,	Pozytywny/Negatywny Negatywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA BRZEGU MORSKIEGO (C)				
38b.C 40a.C 40b.C 66.C 91.C			ryby, ssaki morskie powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	
19.C 26.C	173,52	Wydziela się podakweny: 19.405.K, 26.406.K przeznaczone na cele wydobycia kruszywa, na którym obowiązują warunki określone w wydanych koncesjach.	powierzchnia ziemi-dno morskie, zasoby naturalne, różnorodność biologiczna makrozobentos, woda, ptaki, ryby, ssaki morskie	Negatywny Negatywny
02.C 06.C 07.C 19.C 26.C 31.C 37.C 38a.C 38b.C 40a.C 40b.C 66.C 91.C	723,80	W akwenie dopuszcza się układanie nowych elementów liniowych infrastruktury technicznej z ograniczeniami i zakazami realizacji funkcji zapisanymi w kartach akwenów (układanie nowych elementów liniowych infrastruktury technicznej w miarę możliwości prostopadle do linii brzegu, pod powierzchnią dna morskiego, a jeśli jest to niemożliwe ze względów środowiskowych czy technologicznych - stosować należy inne zabezpieczenia trwałe zapewniające bezpieczeństwo nawigacyjne, układanie elementów liniowych infrastruktury technicznej minimum 3 m poniżej średniego zagłębienia dna rynien międzyrywowych).	powierzchnia ziemi- dno morskie, siedliska morskie i przybrzeżne	Negatywny/pozytywny przy zastosowaniu ograniczeń Negatywny
02.C 06.C 07.C	723,80	W akwenie obowiązują działania opisane w Krajowym Programie ochrony Wód Morskich.	woda	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA BRZEGU MORSKIEGO (C)				
19.C 26.C 31.C 37.C 38a.C 38b.C 40a.C 40b.C 66.C 91.C				
02.C 06.C 07.C 19.C 26.C 31.C 37.C 38a.C 38b.C 40a.C 40b.C 66.C 91.C	723,80	Dla ochrony brzegu morskiego w całym akwenie, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrażających skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych i uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb.	ryby	Pozytywny
02.C	50,79	Dla ochrony brzegu morskiego w całym akwenie, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i inne miejsca akwenu, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia.	ptaki	Pozytywny
02.C 06..C	613,32	Dla ochrony brzegu morskiego w całym akwenie, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się realizację funkcji do sposobów	ptaki	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA BRZEGU MORSKIEGO (C)				
07.C 19.C 26.C 31.C 37.C 38a.C 38b.C 40a.C 40b.C		niezakłócających dobrostanu ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji, czyli funkcja będzie realizowana poza okresem ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia.		
02.C 06.C 07.C 19.C 26.C 31.C 37.C 38a.C 39b.C 40a.C 40b.C 66.C 91.C	723,80	W całym akwenie ogranicza się prowadzenie badań naukowych: -do sposobów niezagrożających skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych i uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb, -nienaruszających elementów liniowych infrastruktury technicznej.	ryby powierzchnia ziemi-dno morskie, makrozobentos, woda	Pozytywny Pozytywny
06.C 07.C 19.C 31.C	335,91	Ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego, badania naukowe, funkcjonowanie portu i przystani, infrastruktura techniczna, sztuczne wyspy i konstrukcje w podakwenach 06.702.R, 06.703.R, 07.703.R, 19.707.R, 19.717.R, 31.710.R do sposobów niezagrożających funkcji korytarza migracyjnego ryb, czyli funkcja będzie uwzględniała konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
26.C 40a.C	148,34	Ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego, badania naukowe, infrastruktura techniczna, sztuczne wyspy i konstrukcje w	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA BRZEGU MORSKIEGO (C)				
40b.C		podakwenach 26.718.R, 40a.712.R. i 40a.713.R, 40b.713.R do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb, czyli funkcja będzie uwzględniała konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.		
02.C 06.C 07.C 19.C 31.C 40a.C 66.C 91.C	604,45	Dla funkcjonowania portu i przystani wyznacza się podakweny: 02.300.Ip-Międzyzdroje, 06.301.Ip – Rewal, 06.302.Ip – Niechorze, 06.303.Ip – Mrzeżyno, 06.304.Ip – Dźwirzyno, 07.304.Ip Dźwirzyno, 19.306.Ip-Ustronie Morskie, 19.307.Ip-Chłopy, 19.308. Ip-Unieście, 19.309.Ip-Dąbki, 31.312.Ip-Rowy, 40a.313.Ip-Dębki, 40a.314.Ip-Karwia, 66.315.Ip-Chałupy, 66.316.Ip-Kuźnica, 66.317.Ip Jastarnia, 91.320.Ip, w których ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów infrastruktury lub jej rozbudową do sposobów niezagrażających skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych, uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb.	ryby	Pozytywny
66.C 91.C	110,48	Dla funkcjonowania portu i przystani wyznacza się podakweny: 66.315.Ip-Chałupy, 66.315.Ip-Kuźnica, 66.315.Ip Jastarnia, 91.320.Ip- Krynica Morska, w których ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów infrastruktury lub jej rozbudową do sposobów niezagrażających systemowi ochrony brzegów.	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny
02.C 06.C 07.C 19.C 31.C 40a.C	493,97	Dla funkcjonowania portu i przystani wyznacza się podakweny: 02.300.Ip-Międzyzdroje, 06.301.Ip – Rewal, 06.302.Ip – Niechorze, 06.303.Ip – Mrzeżyno, 06.304.Ip – Dźwirzyno, 07.304.Ip Dźwirzyno, 19.306.Ip-Ustronie Morskie, 19.307.Ip-Chłopy, 19.308. Ip-Unieście, 19.309. Ip-Dąbki, 31.C, 40a.313.Ip-Dębki, 40a.314.Ip-Karwia, w których	ptaki	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA BRZEGU MORSKIEGO (C)				
		ogranicza się prowadzenie prac związanych z wprowadzaniem nowych elementów infrastruktury lub jej rozbudową do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia.		
02.C 06.C 07.C 19.C 31.C 40a.C	493,97	Dla infrastruktury technicznej w podakwenach 02.300.lp, 06.301.lp, 06.302.lp, 06.303.lp, 06.304.lp, 07.304.lp, 19.306. lp, 19.307.lp, 19.308. lp, 19.309. lp, 31.312.lp, 40a.313.lp oraz 40.a.314.lp, zakazuje się układania elementów liniowych infrastruktury technicznej na obszarze torów podejściowych w sposób zagrażający bezpieczeństwu żeglugi, kotwiczowisk oraz w miejscach odkładania urobku.	powierzchnia ziemi- dno morskie, makrozoobentos, woda ludzie	Pozytywny
02.C 06.C 07.C 19.C 26.C 31.C 37.C 38a.C 38b.C 40a.C 40b.C 66.C 91.C	723,80	Ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna do sposobów niezagrożających skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych i uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb.	ryby	Pozytywny
06.C 07.C 19.C 26.C 31.C 37.C	562,53	Ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA BRZEGU MORSKIEGO (C)				
38a.C 38b.C 40a.C 40b.C				
06.C 07.C 19.C 31.C 38b.C 40a.C	503,72	Wyznacza się podakweny; 06.200.I (układanie i utrzymanie elementów liniowych infrastruktury technicznej – pierwszy i drugi wariant przebiegu Gazociągu Bałtyckiego Baltic Pipe), 07.201.I, 38b.201.I, 40a.201.I (układanie i utrzymywanie zewnętrznej infrastruktury przyłączeniowej morskich farm wiatrowych, w którym infrastruktura jest wyprowadzana na ląd), 31.200.I, (układanie i utrzymywanie elementów liniowych infrastruktury technicznej, w którym jest ona wyprowadzana na ląd) i 19.200.I (układanie i utrzymanie elementów liniowych infrastruktury technicznej – trzeci wariant przebiegu Gazociągu Bałtyckiego Baltic Pipe), w których wymaga się układania nowych elementów liniowych w sposób zapisany w kartach akwenów (ust. 7).	powierzchnia ziemi- dno morskie, siedliska morskie i przybrzeżne	Pozytywny Negatywny
02.C 06.C 07.C 19.C 26.C 31.C 37.C 38a.C 40a.C 40b.C 66.C 91.C	723,80	W podakwenie 02.800.S, 06.800.S, 07.800.S, 19.800.S, 26.800.S, 31.800.S, 37.800.S, 38a.800.S, 40a.800.S, 40b.800.S, 66.800.S, 91.800.S ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna do sposobów spełniających wymogi zapewnienia bezpieczeństwa kąpielisk i miejsc wykorzystywanych do kąpieli oraz uprawiania rekreacji i sportów wodnych.	woda, ludzie	Pozytywny
91.C	13,63	W całym akwenie ogranicza się realizację funkcji sztuczne wyspy	ssaki	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA BRZEGU MORSKIEGO (C)				
		i konstrukcje do sposobów niezakłócających dobrostanu morświna, czyli funkcja będzie realizowana po stwierdzeniu braku znaczącego negatywnego wpływu na ich dobrostan.		
02.C	50,79	W całym akwencie ogranicza się realizację funkcji sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i inne miejsca akwenu, w których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia.	ptaki	Pozytywny
02.C 06.C 07.C 19.C 26.C 31.C 37.C 38a.C 38b.C 40a.C 40b.C	613,32	W całym akwencie ogranicza się realizację funkcji sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów: <ul style="list-style-type: none"> – niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia, – niezagrożających skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych i uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb. 	ptaki ryby	Pozytywny Pozytywny
66.C 91.C	110,48	Ogranicza się realizację funkcji sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów niezagrożających skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych i uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb.	ryby	Pozytywny
02.C	59,79	Ogranicza się wznoszenie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń służących do poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania węglowodorów do obszaru objętego zapisami koncesji nr 09/2017/Ł.	Powierzchnia ziemi-dno morskie, woda	Negatywny
06.C 07.C 19.C 31.C 37.C 38a.C	673,01	W całym akwencie zakazuje się posadawiania sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń służących do wydobywania węglowodorów.	Powierzchnia ziemi-dno morskie, woda, makrozoobentos, ptaki, ryby,	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA BRZEGU MORSKIEGO (C)				
38b.C 40a.C 40b.C 66.C 91.C			ssaki morskie	
02.C 06.C 07.C 19.C 31.C 40a.C 66.C 91.C	604,45	W podakwenach: 02.300.lp, 06.301.lp, 06.302.lp, 06.303.lp, 07.304.lp, 19.306.lp, 19.307.lp, 19.308.lp, 19.309.lp, 31.312.lp, 40a.313.lp, 40a.314.lp, 66.315.lp, 66.317.lp, 91.320.lp w ogranicza się realizację funkcji sztuczne wyspy i konstrukcje do sposobów umożliwiających funkcjonowanie obszarów portowych i przystani morskich.	ludzie	Pozytywny
40a.C 40b.C 66.C	237,94	Dla sztucznych wysp i konstrukcji oraz infrastruktury technicznej w podakwenach: 40a.629.C, 40b.629.C, 66.637.C, 66.638.C ogranicza się realizację tych funkcji do sposobów nienaruszających nagromadzeń piasków do sztucznego zasilania brzegu morskiego.	Powierzchnia ziemi-dno morskie	Pozytywny
02.C 06.C 07.C 19.C 26.C 31.C 37.C 38a.C 38b.C 40a.C 40b.C 66.C 91.C	723,80	W podakwenie 02.800.S, 06.800.S, 07.800.S, 19.800.S, 26.800.S, 31.800.S, 37.800.S, 38a.800.S, 38b.800.S, 40a.800.S, 40b.800.S, 66.800.S, 91.800.S (rozwój funkcji turystycznej) ogranicza się tworzenie kąpielisk oraz miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpeli oraz uprawianie rekreacji i sportów wodnych, do miejsc niezagrożających bezpieczeństwu życia ludzi.	woda, ludzie	Pozytywny
		W podakwenie 02.800.S, 06.800.S, 07.800.S, 19.800.S, 26.800.S, 31.800.S, 37.800.S, 38a.800.S, 38b.800.S, 40a.800.S, 40b.800.S, 66.800.S, 91.800.S (rozwój funkcji turystycznej) ogranicza się wprowadzanie nowych elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty), do miejsc spełniających wymogi utrzymania właściwego	powierzchnia ziemi- dno morskie	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA BRZEGU MORSKIEGO (C)				
		stanu systemu ochrony brzegu z wyłączeniem tych uzgodnionych przez właściwego dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu (w tym w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego).		
02.C 06.C 07.C 19.C 26.C 31.C 37.C 38a.C 38b.C 40a.C 40b.C 66.C 91.C	723,80	W całym akwenie ogranicza się lokalizowanie nowych miejsc odkładania urobku do lokalizacji i okresów niezagrażających skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych, uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb.	ryby	Pozytywny
02.C 06.C 07.C 31.C 37.C 38a.C 38b.C 40a.C 66.C 91.C	689,98	W całym akwenie ogranicza się lokalizowanie nowych miejsc odkładania urobku do lokalizacji o stwierdzonej niskiej waloryzacji biotopu.	Powierzchnia ziemi- dno morskie, Siedliska denne	Pozytywny
40a.C 40b.C 66.C	237,94	W podakwenach: 40a.629.C, 40b.629.C, 66.637.C, 66.638.C zakazuje się zanieczyszczania nagromadzeń piasków poprzez odkładanie lub składowanie zanieczyszczonego urobku lub o uziarnieniu	powierzchnia ziemi- dno morskie, woda	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA BRZEGU MORSKIEGO (C)				
		nieodpowiednim do sztucznego zasilania brzegu.		
06.C 07.C 19.C 26.C 31.C 40a.C 40b.C	484,25	Wyznacza się podakweny: 06.702.R (obszar przyujściowy rzeki Rega), 06.703.R (obszar przyujściowy rzeki Błotnica), 07.704.R (obszar przyujściowy rzeki Błotnica), 19.707.R (obszar przyujściowy kanału łączącego jez. Jamno z morzem), 19.717.R (obszar przyujściowy kanału łączącego jez. Bukowo z morzem), 26.718.R (ujście kanału łączącego jez. Kopań z morzem), 31.710.R (rejon przyujściowy rzeki Łupawa), 40a.712.R (ujście rzeki Piaśnica), 40a.713.R (ujście cieku Czarna Woda) oraz podakwen 40b.713.R (ujście cieku Czarna Woda) na potrzeby zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
07.C 19.C 26.C 31.C 40a.C 40b.C	376,07	W podakwenach: 07.704.R, 19.707.R, 19.717.R, 26.718.R, 31.710.R, 40a.712.R, 40a.713.R, 40b.713.R ustala się wymóg utrzymania drożności odpowiednio rzeki Błotnica, kanałów łączących jez. Jamno i Bukowo z morzem, ujścia kanału łączącego jez. Kopań z morzem, rzeki Łupawa, rzeki Piaśnica, cieku Czarna Woda, w celu zapewnienia możliwości migracji organizmów dwuśrodowiskowych.	Organizmy wodne	Pozytywny
02.C 06.C 19.C	325,24	W podakwenach: 02.906.B, 06.908.B, 06.909, 19.911.B, 19.912.B, 19.913.B zakazuje się wznoszenia nowych konstrukcji przekraczających wysokości n.p.m. określone w kartach akwenów oraz rozbudowy, nadbudowy istniejących budowli powyżej tej wysokości.	krajobraz	Pozytywny
19.C 38b.C 40a.C 40b.C 66.C	464,75	Wyznacza się podakweny: 19.911.B (strefa ochronna terenu zamkniętego Gaski), 19.912.B (strefa ochronna terenu zamkniętego Darłowo), 38b.918.B (strefa ochronna terenu zamkniętego Białogóra), 40a.918.B (strefa ochronna terenu zamkniętego Białogóra), 40a.919B, 40b.919.B (strefa ochronna terenu zamkniętego Rozewie), 66.920.B (strefa ochronna terenu zamkniętego Hel Góra Szwedów), gdzie obowiązują ograniczenia wysokości obiektów.	krajobraz	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - OCHRONA BRZEGU MORSKIEGO (C)				
02.C 06.C 19.C 40a.C 40b.C 66.C	563,18	W podakwenach: 02.906.B, 06.909.B, 06.908.B, 06.925.B, 19.911.B, 19.912.B, 19.913.B, 66.920.C wprowadzono zakazy prac i działań mogących zakłócić obserwację techniczną i wzrokową oraz łączność radiową.	Ludzie	Pozytywny

8.2.9 Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy

Funkcja wielofunkcyjny rozwój gospodarczy została wskazana jako podstawowa w jednym akwencie POM.85.M. Obszar ten stanowi 2,38% POM. W akwencie tym zostały dopuszczone funkcje konstytuujące wielofunkcyjny rozwój gospodarczy, tj. transport, turystyka, sport i rekreacja, sztuczne wyspy i konstrukcje (tj. konstrukcje portowe i służące turystyce, rekreacji oraz uprawianiu sportu), infrastruktura techniczna o zróżnicowanym profilu i charakterze, funkcjonowanie portu lub przystani, akwakultura, rybołówstwo, badania naukowe, ochrona brzegu i obronność narodową. Dopuszczono także funkcję dziedzictwo kulturowe, gdyż projekt planu wskazuje na szczególne nagromadzenie obiektów zabytkowych w tym akwencie. Wszystkie decyzje dotyczące działań mogących zagrozić podwodnemu dziedzictwu kulturowemu, powinny być poprzedzone inwentaryzacją tego dziedzictwa dokonaną przy wykorzystaniu najlepszych dostępnych technologii wybranych w porozumieniu z Dyrektorem Muzeum Morskiego.

Zatoka Gdańska jest akwensem o silnie rozwiniętej funkcji turystycznej, realizowane są w nim wszystkie jej formy. Ponadto jest na nim prowadzona intensywna działalność związana z rybołówstwem – Zatoka ma duże znaczenie dla połowów ryb pelagicznych oraz dla rybołówstwa przybrzeżnego. W akwencie obowiązują zasady, zakazy i ograniczenia w zakresie rybołówstwa ustanowione na podstawie odrębnych przepisów.

W bezpośrednim sąsiedztwie akwenu POM.85.M zlokalizowane są porty o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej (Gdynia i Gdańsk). W akwencie znajdują się poligony morskie, tory podejściowe, obszary zamknięte. W akwencie wyznaczono również podakweny przeznaczone na ochronę nagromadzeń piasków do sztucznego zasilania brzegu morskiego – podakweny 85M.640.C i 85.641.C. W podakwenach zakazuje się naruszania złoża przez wydobywanie inne niż związane z zasilaniem oraz zanieczyszczania złoża w tym poprzez odkładanie urobku/składowanie.

W akwencie POM.85.M realizowane są inwestycje celu publicznego: w zakresie przesyłu węglowodorów, utrzymania dostępu do portów w Gdyni, Gdańsku i Helu, jak również układanie światłowodów, kolektorów i innych elementów liniowych. W niniejszej Prognozie nie jest możliwa szczegółowa ocena oddziaływania poszczególnych inwestycji.

Poza szczególną w skali POM istotnością gospodarczą, akwen POM.85.M charakteryzuje się wysoką cennością przyrodniczą. W granicach akwenu znajduje się pięć obszarów Natura 2000:

- Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH 220032)
- Klify i Rąfy Kamienne Orłowa (PLH 220105)
- Ostroja w Ujściu Wisły (PLH 220044)
- Zatoka Pucka (PLB 220005)
- Ujście Wisły (PLB 220004)

W obszarach tych obowiązują przepisy odrębne. Akwen graniczy ponadto z rezerwatami przyrody: Kępa Redłowska, Ptasi Raj, Mewia Łacha.

Nie dopuszcza się w akwencie funkcji pozyskiwanie energii odnawialnej, dopuszcza się jednak poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż w całym akwencie oraz

wydobywanie kopalin ze złóż zgodnie z ograniczeniami w ust 7 pkt 6 i 8, co może wpływać negatywnie na elementy środowiska (Tabela 8.10).

W części akwenu obowiązują Ustalenia wiążące Samorządy województw oraz Gminy mające pozytywny wpływ na organizmy migrujące tj. wymóg utrzymania drożności obszarów przyujściowych rzek.

W części Karty akwenu POM.85.M Rekomendacje znajdują się istotne zalecenia (będące wynikiem m. in. rekomendacji poprzednich wersji Prognozy v.1, v.2) mające charakter prośrodowiskowy:

„W związku z dużą dynamiką procesów zachodzących w strefie brzegowej zaleca się rozszerzenie raportu oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć w akwenie o wpływ tego przedsięwzięcia na procesy morfo- i litodynamiczne zachodzące w strefie brzegowej oraz stan systemu ochrony brzegów morskich. W związku z istnieniem bardzo dobrych warunków do rozrodu ryb komercyjnych zaleca się rozszerzenie zakresu raportu oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć w akwenie o wpływ tych przedsięwzięć na zasoby i rekrutację ryb ważnych dla rybołówstwa. Rekomenduje się monitorowanie zagrożenia ze strony wycieku paliwa z zatopionych wraków Stuttgart i Franken, a w razie potrzeby podjęcie działań umożliwiających realizację funkcji podstawowej i prowadzenia inwestycji infrastrukturalnych”. W Karcie akwenu POM.85.M znajdują się zapisy, które mogą mieć zarówno pozytywne jak i negatywne oddziaływania na elementy środowiska (Tabela 8.10).

Tabela 8.10 Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji **Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy**.

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - WIELOFUNKCYJNY ROZWÓJ GOSPODARCZY (M)				
85.M	711,39	W części akwenu wyznaczonej do realizacji tej funkcji ogranicza się wykonywanie akwakultury do sposobów: - niezagrożających systemowi ochrony brzegów morskich, - niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych -w podakwenach 85.714.R, 85.715.R, 85.716.R ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrożających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ludzie, powierzchnia ziemi (dno morskie) ryby	Pozytywny Pozytywny
		W części akwenu wyznaczonej do realizacji tej funkcji ogranicza się wykonywanie badań naukowych do sposobów: - niezagrożających systemowi ochrony brzegów morskich, - niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych -w podakwenach 85.714.R, 85.715.R, 85.716.R ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrożających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb -w podakwenie 85.900.D ogranicza się realizację funkcji do sposobów niewywierających negatywnego oddziaływania na podwodne dziedzictwo kulturowe; -na wynurzonych ponad poziom wody piaszczystych ławicach tworzących się w rejonie ujścia Przekopu Wisły ogranicza się realizację funkcji do sposobów, które nie powodują płoszenia fok; -w podakwenach 85.920.B, 85.921.B oraz 85.922.B ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezakłócających wojskowej obserwacji	ludzie, powierzchnia ziemi (dno morskie) ryby ryby zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe) ssaki morskie ludzie	Pozytywny Pozytywny Pozytywny Pozytywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - WIELOFUNKCYJNY ROZWÓJ GOSPODARCZY (M)				
		technicznej i wzrokowej oraz łączności radiowej		
		Ogranicza się realizację funkcji infrastruktura techniczna do sposobów: - niezagrażających skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia - niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i inne miejsca akwenu, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia.	ryby ptaki	Pozytywny Pozytywny
		W podakwenie 85.900.D ogranicza się składowanie i ochronę podwodnego dziedzictwa kulturowego do sposobów niezagrażający skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych i uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb.	ryby	Pozytywny
		W części akwenu wyznaczonej do realizacji tej funkcji ogranicza się wykonywanie infrastruktury technicznej do sposobów: -niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych;; -niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia; -niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i elementy infrastruktury, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia.	ryby ptaki ptaki	Pozytywny Pozytywny Pozytywny
		Wymaga się układania nowych elementów liniowych infrastruktury		

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - WIELOFUNKCYJNY ROZWÓJ GOSPODARCZY (M)				
		<p>technicznej:</p> <p>-w miarę możliwości prostopadle do linii brzegu w obszarze do 3 km od brzegu;</p> <p>-pod powierzchnią dna morskiego, a jeśli jest to niemożliwe ze względów środowiskowych czy technologicznych, należy stosować inne zabezpieczenia trwałe zapewniające bezpieczeństwo nawigacyjne;</p> <p>-minimum 3 m poniżej średniego zagłębienia dna rynien międzyrewowych.</p>	powierzchnia morskie ziemi- dno	Pozytywny
		<p>Dla funkcji infrastruktura techniczna:</p> <p>-na wynurzonych ponad poziom wody piaszczystych ławicach tworzących się w rejonie ujścia Przekopu Wisły ogranicza się realizację funkcji do sposobów, które nie powodują płoszenia fok;</p> <p>-w podakwenach 85.714.R, 85.715.R, 85.716.R ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrożających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.</p>	Ssaki morskie ryby	Pozytywny Pozytywny
		<p>Dla ochrony brzegu morskiego:</p> <p>-wyznacza się podakweny 85.640.C oraz 85.641.C przeznaczone na ochronę nagromadzeń piasku do sztucznego zasilania brzegu morskiego i ogranicza się pozyskiwanie piasku do tych podakwenów.</p>	powierzchnia morskie ziemi- dno	Pozytywny
		<p>Poza sytuacjami nadzwyczajnymi ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego do sposobów:</p> <p>-niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych</p>	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - WIELOFUNKCYJNY ROZWÓJ GOSPODARCZY (M)				
		stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych;; -niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i na elementy infrastruktury, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia; -niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki ptaki	Pozytywny Pozytywny
		Dla ochrony brzegu morskiego: -w podakwenie 85.900.D, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się pozyskiwanie piasku do sztucznego zasilania plaż do sposobów, które nie oddziałują na podwodne dziedzictwo kulturowe; -na wynurzonych ponad poziom wody piaszczystych ławicach tworzących się w rejonie ujścia przekopu Wisły ogranicza się realizację funkcji do sposobów, które nie powodują płoszenia fok; -w podakwenach 85.714.R, 85.715.R, 85.716.R ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrożających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	powierzchnia ziemi- dno morskie ssaki morskie ptaki	Pozytywny Pozytywny Pozytywny
		Dla poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż: -w całym akwenie zakazuje się wydobywania kopalin metodą odkrywkową lub innymi metodami zagrażającymi systemowi ochrony brzegu -nieograniczających rozwoju funkcji turystycznej, sportowej i	powierzchnia ziemi -dno morskie ludzie	Pozytywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - WIELOFUNKCYJNY ROZWÓJ GOSPODARCZY (M)				
		rekreacyjnej; -umożliwiających funkcjonowanie istniejących przystani; -niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych;; -w podakwenach 85.640.C oraz 85.641.C zakazuje się wydobywania kopalin metodą odkrywkową lub innymi metodami naruszającymi nagromadzenia piasku do sztucznego zasilania brzegu morskiego; -w podakwenach 85.714.R, 85.715.R, 85.716.R ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrożających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ludzie ryby powierzchnia ziemi -dno morskie ryby	Pozytywny Pozytywny Pozytywny Pozytywny
		Dla rybołówstwa: -w podakwenie 85.900.D zakazuje się stosowania narzędzi dennych ciągnionych i stawnych kotwiczonych po rozpoczęciu składowania w tym podakwenie podwodnego dziedzictwa kulturowego.	zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe))	Pozytywny
		Dla sztucznych wysp i konstrukcji: -w całym akwenie zakazuje się posadawiania sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń służących do wydobywania węglowodorów -na wynurzonych ponad poziom wody piaszczystych ławicach tworzących się w rejonie ujścia przekopu Wisły ogranicza się realizację funkcji do sposobów, które nie powodują płoszenia fok; -w podakwenach 85.920.B, 85.921.B oraz 85.922.B ogranicza się realizację funkcji do sposobów, które nie zakłócają wojskowej	powierzchnia ziemi -dno morskie ssaki morskie ludzie	Pozytywny Pozytywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - WIELOFUNKCYJNY ROZWÓJ GOSPODARCZY (M)				
		<p>obserwacji technicznej i wzrokowej oraz łączności radiowej;</p> <p>-w podakwenach 85.714.R, 85.715.R, 85.716.R ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.</p>	ryby	Pozytywny
		<p>W części akwenu wyznaczonej do realizacji funkcji sztucznych wysp i konstrukcji tej funkcji ogranicza się wykonywanie:do sposobów:</p> <p>-niezagrażających systemowi ochrony brzegu morskiego</p> <p>-niezagrażający skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych i uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb;</p> <p>-niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i na elementy infrastruktury, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia;</p> <p>-niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.</p>	<p>powierzchnia ziemi -dno</p> <p>morskie</p> <p>ryby</p> <p>ptaki</p> <p>ptaki</p>	<p>Pozytywny</p> <p>Pozytywny</p> <p>Pozytywny</p> <p>Pozytywny</p>
		<p>Dla turystyki, sportu i rekreacji:</p> <p>-wyznacza się podakwen 85.800.S przeznaczony na rozwój funkcji turystycznej</p> <p>W podakwenie ogranicza się:</p> <p>-tworzenie kąpielisk i miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli oraz rekreacji uprawiania i sportów wodnych w miejscach zagrażających</p>	<p>powierzchnia ziemi -dno</p> <p>morskie,</p> <p>dobry materiał,</p>	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - WIELOFUNKCYJNY ROZWÓJ GOSPODARCZY (M)				
		bezpieczeństwu życia ludzkiego; -wprowadzanie nowych elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty) do miejsc spełniających wymogi utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu morskiego, z wyłączeniem tych uzgodnionych przez właściwego terytorialnie dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu (w tym w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego).	ludzie powierzchnia ziemi -dno morskie	Pozytywny
		Wyznacza się podakweny 85.640.C i 85.641.C przeznaczone na ochronę nagromadzeń piasków przeznaczonych do sztucznego zasilania brzegu morskiego.	powierzchnia ziemi -dno morskie, dobra materialne, ludzie	Pozytywny
		Zakazuje się odkładania urobku: -w podakwenie 85.901.B przeznaczonym na realokację poligonu Marynarki Wojennej RP P-42; -w podakwenie 85.900.D po rozpoczęciu składowania w podakwenie podwodnego dziedzictwa kulturowego; Ogranicza się lokalizowanie nowych miejsc odkładania urobku do: -lokalizacji niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych; -lokalizacji o stwierdzonej niskiej waloryzacji biotopu.	powierzchnia ziemi -dno morskie, dobra materialne, ludzie ryby	Pozytywny
		Dla rybołówstwo i akwakultura: -wyznacza się podakweny 85.714.R (ujście Wisły–Przekop–Wisły),	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - WIELOFUNKCYJNY ROZWÓJ GOSPODARCZY (M)				
		85.715.R (ujście Martwej Wisty), 85.716.R (ujście Wisty Śmiałej) na potrzeby zapewnienia możliwości dwukierunkowej migracji ryb		
		Dla poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż: -dopuszcza się poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin w całym akwenie; -dopuszcza się wydobywanie kopalin ze złóż zgodnie z ograniczeniami w ust 7 pkt 6 i 8.	ludzie, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny Negatywny

8.2.10 Rezerwa dla przyszłego rozwoju

Funkcja rezerwa dla przyszłego rozwoju została wskazana jako podstawowa w 7 akwenach: POM.24.P, POM.30.P, POM.33.P, POM.41a.P, POM.41b.P, POM.76.P, POM.78.P, stanowiąc 6,8 % powierzchni POM. Wyznaczenie tych akwenów ma na celu zachowanie obszarów morskich w takim stanie, aby w przyszłości można było dla tych obszarów określić każdą możliwą funkcję podstawową, celem realizacji interesów i potrzeb przyszłych pokoleń w zakresie zagospodarowania obszarów morskich oraz ochrony przyrody i zasobów ożywionych i nieożywionych. W tych akwenach niedopuszczone są działania prowadzące do trwałego zagospodarowania akwenu, w tym wznoszenia sztucznych wysp i konstrukcji trwale związanych z dnem morskim oraz niedopuszczenie do pogorszenia stanu ekologicznego akwenu (Załącznik nr. 1 Ustalenia ogólne).

W akwenach P dopuszczono funkcje zgodne z koncepcją przyszłego rozwoju, tj. transport, ochronę brzegu morskiego (jako pozyskiwanie piasku do sztucznego zasilania brzegu morskiego), rybołówstwo, obronność i bezpieczeństwo państwa turystykę, sport i rekreację, infrastrukturę techniczną, dziedzictwo kulturowe i badania naukowe.

W kartach akwenów wprowadzono szczegółowe zakazy i ograniczenia dotyczące układania infrastruktury technicznej, tak aby zmniejszyć obszar zajęty na ten cel i zmniejszyć ryzyko awarii w wyniku kotwiczenia lub uprawiania rybołówstwa oraz ryzyko utraty narzędzi połowowych i zachować jak najwięcej przestrzeni dla przyszłego rozwoju. Z zakazów tych wyłączone zostały światłowody, gdyż nie powodują one kolizji z żegluga i rybołówstwem, a trudno przewidzieć ich lokalizację. W większości akwenów nie dopuszczono akwakultury oraz pozyskiwania energii odnawialnej.

W wybranych podakwenach wprowadzono warunki dotyczące ochrony podwodnego dziedzictwa kulturowego celem uchronienia go przed zniszczeniem w sytuacji, gdy nie może być ono chronione in situ zgodnie z wymogami konwencji UNESCO (Uzasadnienie do rozstrzygnięć szczegółowych). W części kart akwenów, która dotyczy zakazów i ograniczeń w korzystaniu z poszczególnych obszarów znajdują zapisy, które mogą mieć pozytywny wpływ na ryby i ptaki oraz znajdują się w (Tabela 8.11). Zapisy te odnoszą się głównie do ryb oraz ptaków ale również siedlisk morskich, makrozoobentosu, makrofity i mogą mieć oddziaływania pozytywne, je na te elementy środowiska. W części akwenów przeznaczonych na przyszły rozwój zaleca się rozszerzenie zakresu raportu oddziaływania na środowisko dla inwestycji w akwenie o zasoby ryb komercyjnych, z uwagi na występowanie tam dobrych warunków do ich rozrodu. Szczegółowa analiza w zakresie funkcji rezerwa dla przyszłego rozwoju znajduje się w (Tabela 8.11).

Tabela 8.11. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji **Rezerwa dla przyszłego rozwoju**.

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – REZERWA DLA PRZYSZŁEGO ROZWOJU (P)				
24.P 33.P 30.P 41a.P 41b.P	929,52/920,45	Dla funkcji: Infrastruktura Techniczna (I); Badania naukowe (N); Ochrona brzegu morskiego (C) - poza sytuacjami nadzwyczajnymi; Poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż (K); Sztucznych wysp i konstrukcji -ogranicza się realizację funkcji w sposób niezagrożający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
33.P 30.P 41a.P 41b.P	783,73/774,66	Dla funkcji: Infrastruktura Techniczna (I); Ochrona brzegu morskiego (C) - poza sytuacjami nadzwyczajnymi; Poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż (K); Sztucznych wysp i konstrukcji; -ogranicza się realizację funkcji do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
24.P 33.P 41a.P 41b.P	895,40/886,33	Ogranicza się lokalizowanie nowych miejsc odkładania urobku - w sposób niezagrożający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych; - do lokalizacji o stwierdzonej niskiej waloryzacji biotopu.	ryby	Pozytywny
30.P 78.P 76.P	146,60	Zakazuje się odkładania urobku w akwenie.	ryby, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – REZERWA DLA PRZYSZŁEGO ROZWOJU (P)				
08.P 24.P 30.P 33.P 76.P 78.P 41a.P 41b.P	2 280,09	Nie dopuszcza się akwakultury w akwenie.	różnorodność biologiczna, woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, woda, zasoby naturalne, ssaki morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pozytywny/Negatywny Negatywny Pozytywny
08.P 24.P 33.P 76.P 78.P 30.P 41a.P 41b.P	2 280,09	Nie dopuszcza się pozyskiwania energii odnawialnej w akwenie.	ludzie, zasoby naturalne, klimat, makrozoobentos, makrofity ptaki, ssaki morskie, ryby, powierzchnia ziemi- dno morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Negatywny/ Pozytywny Pozytywny
41a.P 41b.P 33.P	1 001,15	Ogranicza się pozyskiwanie piasku do zasilania brzegu morskiego: - w sposób niezagrożający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych; -niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ryby ptaki	Pozytywny Pozytywny
08.P	987,06	Dla funkcji rybołówstwo zakazuje się stosowania narzędzi dennych ciągnionych i stawnych kotwiczonych w obszarze przeznaczonym na składowanie obiektów dziedzictwa kulturowego, po rozpoczęciu ich	ryby	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – REZERWA DLA PRZYSZŁEGO ROZWOJU (P)				
		składowania.		

8.2.11 Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobywania

Funkcja rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobywania została wskazana jako podstawowa w 17 akwenach w POM: POM.11.Pw, POM.16.Pw, POM.20.Pw, POM.13.Pw, POM.50.Pw, POM.51.Pw, POM.55.Pw, POM.71.Pw, POM.59.Pw, POM.56.Pw, POM.68.Pw, POM.74.Pw, POM.59.Pw, POM.75.Pw, POM.80.Pw, POM.83.Pw, zajmując 47 % powierzchni POM. Wyznaczenie tych akwenów ma na celu zachowanie przestrzeni morskiej w takim stanie, by w przyszłości można było w tej przestrzeni przyjąć każdą z możliwych funkcji podstawowych. Niedopuszczone jest w tych akwenach trwałe zagospodarowanie akwenu, w tym wznoszenie sztucznych wysp i konstrukcji trwale związanych z dnem morskim i niemożliwych do przemieszczenia, z wyłączeniem konstrukcji służących wydobywaniu węglowodorów i odbiorowi energii elektrycznej, oraz niedopuszczenie do pogorszenia stanu ekologicznego akwenu.

Możliwe jest natomiast układanie światłowodów, a w wyznaczonych akwenach – także kabli i rurociągów oraz głównych punktów zasilania Krajowego Systemu Energetycznego, które nie będą mogły zostać zlokalizowane w obszarach o funkcji podstawowej pozyskiwanie energii odnawialnej, z zastrzeżeniem ustaleń wynikających z (Zał. 1.Ustalenia ogólne planu § 5).

W części kart akwenów, która dotyczy zakazów i ograniczeń w korzystaniu z poszczególnych obszarów znajdują zapisy, które odnoszą się głównie do ryb oraz ptaków i wpływają pozytywnie na te elementy środowiska.

W kartach akwenów zaleca się rozszerzenie zakresu raportu oddziaływania na środowisko dla inwestycji w akwenie o zasoby ryb komercyjnych z uwagi na występowanie tam dobrych warunków do rozrodu. Ponadto, Rynna Słupska jest obszarem cennym pod kątem przyrodniczym, wymagającym wprowadzenia zapisów ochronnych, w tym przede wszystkim ograniczenia presji na zasoby ichtiofauny, dlatego w akwenie POM.16.Pw rekomenduje się przeprowadzenie szerokich prac naukowych i konsultacji w celu wypracowania sposobu ochrony tego obszaru i jego zasobów. Szczegółowa analiza w zakresie funkcji rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobywania znajduje się w (Tabela 8.12).

Tabela 8.12. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – REZERWA DLA PRZYSZŁEGO ROZWOJU Z DOPUSZCZENIEM WYDOBYCIA (Pw)				
20.Pw 13.Pw 11.Pw	3 266,64	Dla funkcji: Infrastruktura Techniczna (I); Badania naukowe (N); Ochrona brzegu morskiego (C) - poza sytuacjami nadzwyczajnymi; Poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż (K); Sztucznych wysp i konstrukcji (W); ogranicza się realizację funkcji w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
20.Pw 13.Pw	2 753,37	Dla funkcji: Infrastruktura Techniczna (I); Ochrona brzegu morskiego (C) - poza sytuacjami nadzwyczajnymi;; ogranicza się realizację funkcji do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
20.Pw 13.Pw	2 753,37	Ogranicza się lokalizowanie nowych miejsc odkładania urobku do lokalizacji i okresów w sposób niezagrażający ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
71.Pw 83.Pw	963,64	Zakazuje się odkładania urobku w akwenie.	ryby, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity	Pozytywny
13.Pw 11.Pw	1 959,17	Dla funkcji poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż zakazuje się wydobywania kopalin ze złóż metodą odkrywkową na obszarze Natura 2000 „Ostoja na Zatoce Pomorskiej” (PLH990002)	ryby, różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity	Pozytywny
11.Pw 13.Pw 16.Pw 20.Pw 48.Pw 50.Pw 51.Pw 55.Pw	13 992,91	Dopuszcza się akwakulturę pod warunkiem współwykorzystania przestrzeni zajętej przez konstrukcje wydobywcze.	różnorodność biologiczna, woda, ludzie, makrozoobentos, ryby, makrofity, woda, zasoby naturalne, powierzchnia ziemi- dno morskie ssaki morskie,	Pozytywny/Negatywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA – REZERWA DLA PRZYSZŁEGO ROZWOJU Z DOPUSZCZENIEM WYDOBYCIA (Pw)				
56.Pw 59.Pw 68.Pw 71.Pw 72.Pw 74.Pw 75.Pw 80.Pw 83.Pw			zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Negatywny
11.Pw 13.Pw 16.Pw 20.Pw 48.Pw 50.Pw 51.Pw 55.Pw 56.Pw 59.Pw 68.Pw 71.Pw 72.Pw 74.Pw 75.Pw 80.Pw 83.Pw	13 992,91	Nie dopuszcza się pozyskiwania energii odnawialnej w akwenie.	ludzie, zasoby naturalne, klimat, makrozoobentos, makrofity, ptaki, ssaki morskie, ryby, powierzchnia ziemi- dno morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Negatywny/ Pozytywny Pozytywny

8.2.12 Uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny

Funkcja uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny została wskazana jako podstawowa w jednym akwenie: POM.84.L, który zajmuje 0,72 % powierzchni POM.

Akwen (zachodnia część Zatoki Gdańskiej – Zatoka Pucka) jest intensywnie użytkowany przez człowieka i posiada silnie zurbanizowaną strefą przybrzeżną. Dopuszcza się w nim realizację 11 funkcji: ochrona brzegów, transport, rybołówstwo, turystyka, sport i rekreacja, infrastruktura techniczna, funkcjonowanie portu lub przystani, dziedzictwo kulturowe, badania naukowe, sztuczne wyspy i konstrukcje, akwakultura oraz obronność i bezpieczeństwo państwa. Zatoka Pucka jest obszarem o silnie rozwiniętej funkcji turystycznej, realizowane są w nim wszystkie jej formy. Ponadto jest na nim prowadzona działalność związana z rybołówstwem – Zatoka ma duże znaczenie dla rybołówstwa przybrzeżnego. W akwenie obowiązują zasady, zakazy i ograniczenia w zakresie rybołówstwa ustanowione na podstawie odrębnych przepisów. Obowiązuje zakaz używania narzędzi połowowych czynnych. W akwenie POM.84.L znajdują się porty w Pucku i Jastarni, przystanie rybackie (Swarzewo, Osłonino, Rewa I i II, Obłuże, Chałupy II i Jastarnia III), przystanie morskie (Kuźnica II, Mechelinki i Oksywie) oraz poligony Marynarki Wojennej i tory wodne. Zidentyfikowano w nim ponadto cenne obiekty podwodnego dziedzictwa kulturowego. Wszystkie decyzje dotyczące działań mogących zagrozić podwodnemu dziedzictwu kulturowemu, powinny być poprzedzone inwentaryzacją tego dziedzictwa dokonaną przy wykorzystaniu najlepszych dostępnych technologii wybranych w porozumieniu z Dyrektorem Muzeum Morskiego.

W akwenie POM.84.L realizowane są inwestycje celu publicznego: w zakresie przesyłu węglowodorów, utrzymania dostępu do portów i przystani oraz utrzymanie istniejących kolektorów ściekowych do odprowadzania wód opadowych i zrzutu solanki. W ramach niniejszej Prognozy nie wykonuje się oceny ooś poszczególnych inwestycji.

Akwen POM.84.L obejmuje obszar unikatowy przyrodniczo – jest miejscem gdzie stwierdzono wielogatunkowe łąki podwodne wraz z towarzyszącą im fauną fitofilną, jedynym w Polsce miejscem występowania siedliska duża płytką zatoka 1160, obszarem zimowania ptaków wodnych i miejscem koncentracji ptaków w okresie wędrówek.

Akwen POM.84.L mieści się w granicach obszarów **Natura 2000 PLB220005 Zatoka Pucka** oraz **PLH220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski**, gdzie obowiązują przepisy odrębne. Po ustanowieniu w drodze rozporządzenia Ministra Środowiska obowiązywać będą zapisy planów ochrony wymienionych obszarów Natura 2000. Ponadto w akwenie obowiązują przepisy odrębne związane z wyznaczeniem Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Akwen graniczy z rezerwatami przyrody „Beka”, Słone Łąki i Mechelińskie Łąki. Został ponadto włączony do Bałtyckiego Systemu Obszarów Chronionych HELCOM (BSPA).

W części Karty akwenu POM.84.L Rekomendacje znajdują się istotne zalecenia (będące m. in. wynikiem rekomendacji poprzednich wersji Prognozy v.1, v.2) mające charakter prośrodowiskowy: „W związku z istnieniem bardzo dobrych warunków do rozrodu ryb komercyjnych zaleca się rozszerzenie zakresu raportu oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć w akwenie o wpływ tego przedsięwzięcia na zasoby i rekrutację ryb ważnych dla rybołówstwa. W związku z istotną rolą akwenu dla ptaków migrujących i zimujących zaleca się uwzględnienie w raportach oceny

oddziaływania na środowisko dla inwestycji planowanych do realizacji w akwenie, przeprowadzenie szczegółowej analizy oddziaływań generowanych na te grupy ptaków. W związku z występowaniem siedliska przyrodniczego duża płytką zatoka, zaleca się uwzględnienie w raportach oceny oddziaływania na środowisko dla inwestycji planowanych do realizacji w akwenie, przeprowadzenie szczegółowej analizy wpływu tych inwestycji na stan siedliska przyrodniczego oraz gatunków roślin i zwierząt z nimi powiązanych, w tym na obszary trzcinowisk. W planie szczegółowym powinien zostać opracowany docelowy system torów wodnych w akwenie, który uzyskałby pozytywną ocenę oddziaływania na środowisko, również względem generowanego przezeń ruchu turystycznego”. W karcie akwenu znalazły się ustalenia wiążące Samorządy – tj. wymóg utrzymania drożności rejonów przyujściowych rzek Redy i Płutnicy oraz ograniczenia lokalizacji kąpielisk i miejsc przeznaczonych do kąpeli. Szczegółowa analiza zapisów projektu planu znajduje się w (Tabela 8.13).

Tabela 8.13. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji **Uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny**.

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
FUNKCJA PODSTAWOWA - UWARUNKOWANY ŚRODOWISKOWO ROZWÓJ LOKALNY (L)				
84.L	218,73	W całym akwencie, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ogranicza się wykonywanie działań związanych z ochroną brzegów do sposobów:		
		- określonych w ustawie o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich”		
		- nienaruszających integralności dna w tym nieoddziałujących na dno w obszarach występowania makrofitów (z wyłączeniem refulacji);	powierzchnia ziemi (dno morskie), makrofity	Pozytywny
		- niezakłócających cyklu życiowego gatunków chronionych organizmów morskich;	ptaki, ryby, makrofity	Pozytywny
84.L	218,73	- niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych (ikry i larw) gatunków komercyjnych.	ryby	Pozytywny
		- niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	ptaki	Pozytywny
		- niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i inne miejsca akwenu, na których ptaki odbywają lęgi, w okresie od 1 marca do 31 sierpnia.		
		W podakwenach 84.719R i 84.720.R (obszary przyujściowe Redy i Płutnicy), ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrożających funkcji korytarza migracyjnego ryb, uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
84.L	218,73	Dla turystyki, sportu i rekreacji ogranicza się:		
		- tworzenie kąpielisk oraz miejsc wykorzystywanych do kąpieli do miejsc niezagrożających bezpieczeństwu życia ludzi	ludzie, dobra materialne	Pozytywny
84.L	218,73	- wprowadzenie nowych marin, moli i pomostów do miejsc spełniających wymogi utrzymania właściwego systemu ochrony brzegów morskich, położonych poza obszarami trzcinowisk, oraz do sposobów nienaruszających integralności dna morskiego (w tym makrofitów), z wyłączeniem tych uzgodnionych przez właściwego dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu.	powierzchnia ziemi (dno morskie), ludzie makrofity	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
		<p>Zabrania się tworzenia kąpielisk oraz miejsc wykorzystywanych do kąpieli, wodowania, cumowania, kotwiczenia jednostek pływających służących realizacji funkcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> -na obszarze trzcinowisk -w podakwenach 84.719.R, 84.720.R -w obszarze Ryfu Mew - na terenie rezerwatów i ich otulin z wyłączeniem tych uzgodnionych przez właściwego terytorialnie dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu. 	<p>roślinność brzegu morskiego (trzcinowiska)</p> <p>ryby</p> <p>siedlisko 1160 formy ochrony przyrody i związane z nimi przedmioty ochrony</p>	<p>Pozytywny</p> <p>Pozytywny</p> <p>Pozytywny Pozytywny</p>
		<p>Dla infrastruktury technicznej w akwencie ogranicza się układanie liniowych elementów infrastruktury technicznej do sposobów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - niezagrożających systemowi ochrony brzegów; - nieoddziałujących na dno w obszarach występowania makrofity; - niezakłócających cyklu życiowego gatunków chronionych organizmów morskich; - niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych (ikry i larw) gatunków komercyjnych. - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia. - niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i inne miejsca akwenu, na których ptaki odbywają lęgi, w okresie od 1 marca do 31 sierpnia. - umożliwiających przywrócenie siedliska do stanu pierwotnego. <p>W podakwenach 84.719R i 84.720.R (obszary przyujściowe Redy i Płutnicy), ogranicza się realizację funkcji do sposobów</p>	<p>ludzie, powierzchnia ziemi (dno morskie), dobra materialne</p> <p>makrofity</p> <p>ryby, ptaki, makrofity</p> <p>ryby</p> <p>ptaki</p> <p>siedlisko 1160</p>	<p>Pozytywny</p> <p>Pozytywny</p> <p>Pozytywny</p> <p>Pozytywny</p> <p>Pozytywny</p> <p>Pozytywny</p>

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
		niezagrożających funkcji korytarza migracyjnego ryb, uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.	ryby	Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się wykonywanie akwakultury do sposobów: - niezagrożających systemowi ochrony brzegów; - niezagrożających zbiorowiskom gatunków makrofitów - niezakłócających cyklu życiowego gatunków chronionych organizmów morskich, - niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych (ikry i larw) gatunków komercyjnych - w podakwenach 84.719.R i 84.720.R (obszary przyujściowe rzek Redy i Płutnicy): ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrożających funkcji korytarza migracyjnego ryb.	powierzchnia ziemi (dno morskie), dobra materialne makrofity makrofity, ryby, ptaki ryby ryby	Pozytywny Pozytywny Pozytywny Pozytywny
		W całym akwenie ogranicza się prowadzenie badań naukowych do sposobów: - nienaruszających integralności dna morskiego; - niezagrożających systemowi ochrony brzegów; - niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych (ikry i larw) gatunków komercyjnych W podakwenach 84.719.R i 84.720.R (obszary przyujściowe rzek Redy i Płutnicy): ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrożających funkcji korytarza migracyjnego ryb	powierzchnia ziemi (dno morskie) powierzchnia ziemi (dno morskie), ludzie, dobra materialne ryby	Pozytywny Pozytywny Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
		<p>Dla funkcjonowania portu lub przystani w całym akwenie ogranicza się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wytyczanie nowych torów wodnych do torów uzgodnionych przez właściwego terytorialnie dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu, na warunkach tego uzgodnienia; - poza sytuacjami nadzwyczajnymi ogranicza się realizację funkcji, w tym prace związane z ustanawianiem nowych torów wodnych i wprowadzaniem nowych lub rozbudową istniejących elementów infrastruktury, z wyjątkiem oznakowania nawigacyjnego, do sposobów: <ul style="list-style-type: none"> -- niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych (ikry i larw) gatunków komercyjnych -- niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia. --niezakłócających cyklu życiowego gatunków chronionych organizmów morskich; --niezagrażających systemowi ochrony brzegów; <p>W podakwenach 84.719.R i 84.720.R (obszary przyujściowe rzek Redy i Płutnicy): ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb</p>	<p>różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, zasoby naturalne, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)</p>	Pozytywny
		<p>Ogranicza się lokalizowanie sztucznych wysp i konstrukcji do sposobów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełniających wymogi utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu; - nienaruszających integralności dna morskiego, w tym nieoddziałujących na dno w obszarach występowania makrofitów, z wyłączeniem konstrukcji służących poprawie stanu środowiska; - nieoddziałujących znacząco negatywnie na walory krajobrazowe Zatoki Puckiej; - niezakłócających cyklu życiowego gatunków chronionych 	<p>różnorodność biologiczna, makrozoobentos, makrofity, woda, krajobraz, ptaki, ryby, ssaki morskie, powierzchnia ziemi- dno morskie, ludzie</p>	Pozytywny

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
		<p>organizmów morskich;</p> <p>- niezagrożających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych (ikry i larw) gatunków komercyjnych</p> <p>- niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.</p> <p>- niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i inne miejsca akwenu, na których ptaki odbywają lęgi, w okresie od 1 marca do 31 sierpnia.</p> <p>W podakwenach 84.719.R i 84.720.R (obszary przyujściowe rzek Redy i Płutnicy): ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrożających funkcji korytarza migracyjnego ryb,</p> <p>W podakwenach 84.323.lp oraz 84.324.lp ogranicza się realizację funkcji do sposobów umożliwiających funkcjonowanie portów i przystani.</p>		
		Nie dopuszcza się pozyskiwania energii odnawialnej na całym akwenie.	<p>ludzie, zasoby naturalne, klimat, makrozoobentos, makrofity,</p> <p>ptaki, ssaki morskie, ryby</p> <p>powierzchnia ziemi- dno morskie, zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)</p>	<p>Negatywny/ Pozytywny</p> <p>Pozytywny</p>
		Nie dopuszcza się poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin na całym akwenie.	<p>ludzie,</p> <p>różnorodność biologiczna makrozoobentos makrofity</p>	<p>Pozytywny/ Negatywny</p> <p>Pozytywny</p>

Akweny (numer i nazwa)	Łączna powierzchnia (km ²)	Zapisy planu potencjalnie oddziałujące na środowisko (zakazy i ograniczenia)	Komponenty środowiska	Rodzaj oddziaływania
			woda krajobraz ptaki ryby ssaki morskie powierzchnia ziemi- dno morskie zasoby naturalne zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	

8.3 Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań

Oceniając wpływ danej funkcji na element środowiska brano pod uwagę kompleksową realizację różnych przedsięwzięć (w szerszej perspektywie, a nie tylko np. na etapie budowy). Przyjęto rodzaje oddziaływań zdefiniowane w rozdziale 2.2.

8.3.1 Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko

Tabela 8.14. Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na elementy środowiska.

	Element środowiska	Symbol Funkcji											
		T	I, Ip	O	E	K	B	C	R	S	N	A	W
1.	Różnorodność biologiczna	-	-	+	-/+	-	0	-/+	-	-	0	-/+	-
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	-	-	+	+	-/+	+	-/+	+	-/+	0	-/+	+/-
3.	Zwierzęta												
3a.	Bezkęgowce plaż	0	-	0	0	0	0	-/+	0	-	0	0	0
3b.	Płazy i gady	0	-	0	0	0	0	-/+	0	-	0	0	0
3c.	Ssaki lądowe	0	-	0	0	-	-	-	0	-	0	0	0
3d.	Makrozoobentos	-	-	0	-/+	-	0	-/+	-	0	0	-/+	-
3f.	Ryby	-	-	+	-	-	-	-	-	0	0	-/+	-
3g.	Ptaki	-	-/+	+	-	-/+	-	-/+	-	-	0	0	-
3h.	Ssaki morskie	-	-	+	-	-	-	-	-	-	0	-	-
4.	Rośliny												
4a.	Roślinność wydymowa	0	-	+	0	0	0	-	0	-	0	0	0
4b.	Roślinność klifów	0	-	+	0	0	0	-	0	-	0	0	0
4c.	Roślinność podmokłych łąk nadmorskich	0	-	+	0	0	0	-	0	-	0	0	0
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	0	-	+	0	0	0	-	0	-	0	0	0
4e.	Makrofity	-	-	+	-/+	-	0	-/+	0	-	0	-/+	-
5.	Woda	-	-	0	0	-	0	0	0	-	0	-/+	0
6.	Powietrze i klimat akustyczny	-	-	0	0	0	-	0	0	-	0	0	0

	Element środowiska	Symbol Funkcji											
		T	I, Ip	O	E	K	B	C	R	S	N	A	W
7.	Powierzchnia ziemi	0	-	0	-	-	0	-/+	-	0	0	0	-
8.	Krajobraz	0	-/+	+	-	-	0	-/+	-/+	-	0	-/+	+/-
9.	Klimat	-	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Zasoby naturalne	0	0	0	+	-	0	-/+	-	0	0	+	0
11.	Zabytki	0	-	+	-	-	0	-/+	-	-	0	-	-
12.	Dobra materialne	+	+	+	+	-	0	+	+	+/-	0	0	+

(-) - oddziaływanie negatywne, (+) - oddziaływanie pozytywne, (0) - brak oddziaływania

Transport

Transport morski oddziałuje na środowisko zarówno w sposób pośredni, bezpośredni, jak i skumulowany. Spośród zidentyfikowanych rodzajów oddziaływań na poszczególne elementy środowiska do najczęściej występujących należy zaliczyć te, które mogą skutkować wprowadzeniem gatunków obcych pochodzących ze zrzutu przez statki nieoczyszczonych wód balastowych oraz związane bezpośrednio z eksploatacją statków, np. hałas skutkujący płoszeniem ssaków i ptaków morskich.

Introdukcja gatunków obcych może trwale lub okresowo zmienić ekosystem i wywołać zmiany w składzie gatunkowym i liczebności poprzez wywołanie konkurencji pokarmowej, zajęcie niszy ekologicznych czy też np. bezpośrednie wyjadanie ikry, larw czy dorosłych rodzimych gatunków ryb. Ponadto zawleczenie nowych gatunków inwazyjnych może pośrednio wpływać na środowisko morskie poprzez zmiany w łańcuchu troficznym.

Transport oraz ruch jednostek pływających jest obecnie najistotniejszym źródłem hałasu antropogenicznego o niskich częstotliwościach. Stopień oddziaływania tej funkcji na ssaki morskie jest ściśle związany z wielkością i prędkością statku. Wg OSPAR 2009 wprowadzono następujący podział hałasu generowanego przez jednostki pływające: małe statki i łodzie rekreacyjne < 50 m; hałas o zmiennym natężeniu: 160-175 dB re 1μPa, Statki średniej wielkości 50-100 m; 165 – 180 dB re 1μPa na odległości 1 m; < 1 kHz, duże statki > 100 m; 180 - > 190 dB re 1μPa na odległości 1 m; < 200 Hz. Wynika stąd, że najczęściej generowanym hałasem przez jednostki pływające jest ten o częstotliwości poniżej 1 kHz (Richardson i in. 1995). Ma to istotne znaczenie szczególnie w przypadku morświna, gatunku wrażliwego na tego rodzaju dźwięki. Również w przypadku fok transport wywiera znaczące oddziaływania, przyczyniając się do płoszenia zwierząt z miejsc ich odpoczynku, linienia na głazach lub z obszarów, w których żerują. Intensywny ruch jednostek wpływa także na zwiększenie ryzyka kolizji ssaków morskich. Hałas generowany przez transport oraz ruch jednostek pływających bezpośrednio powoduje płoszenie ptaków. Na trasach żeglugowych oddziaływanie to jest stałe, w wyniku częstego przepływania jednostek. W takim przypadku następuje wyparcie ptaków z ich żerowisk położonych wzdłuż tras żeglugowych. Natomiast na pozostałych obszarach (poza trasami żeglugowymi) oddziaływanie ma charakter chwilowy, a ptaki przepłoszone przez pojedyncze jednostki pływające powracają niebawem na obszar, z którego zostały przepłoszone.

Negatywny wpływ funkcji transport na wodę przejawia się poprzez wprowadzanie do niej zanieczyszczeń, zarówno ciekłych (wyciek substancji ropopochodnych do wód, oleje, ścieki, resztki ładunku), jak i stałych (śmieci, szczególnie plastiki). Będzie to powodować pogorszenie warunków siedliskowych oraz stanowić zagrożenie dla organizmów morskich. Może się także przyczyniać do pogorszenia stanu jakości wody w kąpieliskach. Do wpływu bezpośredniego transportu należy zaliczyć emisje tlenu węgla, które mają bezpośredni, szkodliwy wpływ zarówno na człowieka jak i środowisko. Wpływ pośredni jest trudniejszy do zidentyfikowania i może obejmować między innymi emisję pyłów do atmosfery, która jest efektem niecałkowitego spalania paliw. Zawartość pyłów jest pośrednio związana z chorobami układu oddechowego oraz krążenia. Zmiana klimatu, ze złożonymi przyczynami i konsekwencjami, jest skumulowanym wpływem kilku czynników naturalnych i antropogenicznych, w których transport odgrywa znaczącą rolę.

Funkcja transport z racji miejsca swojej realizacji nie wywiera mierzalnego wpływu na gatunki zwierząt i roślin lądowych oraz na parametry lądowych siedlisk przymorskich. Wyjątkiem mogą być jedynie sytuacje katastrof w ruchu morskim, które nie podlegają analizie oddziaływania w niniejszej prognozie. Rozwój funkcji transport generuje wzrost dostępu do dóbr materialnych. Udział transportu morskiego w rozwoju gospodarczym rośnie z roku na rok skutkując nowymi miejscami pracy oraz wzrostem wynagrodzenia, a tym samym rozwojem sfery dóbr materialnych. Oddziaływanie ma charakter pozytywny, pośredni i długoterminowy. Nie przewiduje się znaczących oddziaływań funkcji transport na powierzchnię ziemi i zasoby naturalne. W (Tabela 8.15) przedstawiono wykaz przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z realizacji funkcji transport w POM wraz z oceną ich wpływu na poszczególne elementy środowiska.

Tabela 8.15. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej **Transport** oraz ich wpływ na elementy środowiska.

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
1.	Różnorodność biologiczna	Ruch jednostek żeglugi: regularnej, jednostki handlowe i tankowce i związane z tym zanieczyszczenia wody i atmosfery oraz hałas Zrzut nieoczyszczonych wód przez jednostki przyptykujące z innych obszarów morskich zawierających gatunki obce Porastanie zanurzonych części statków przez florę poroślową	Pogorszenie warunków siedliskowych i zagrożenie dla organizmów morskich, Wypłaszanie ssaków oraz ptaków Zmniejszenie różnorodności biologicznej wskutek ekspansji gatunków obcych, Niszczenie gatunków wrażliwych	B, ś P, d P, d P, d
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	Hałas generowany podczas ruchu jednostek Zanieczyszczenia atmosfery: emisje związane z eksploatacją statków	Negatywny wpływ na zdrowie człowieka Obniżenie komfortu życia	B, P, c, d
3.	Zwierzęta			
3a.	Bezkęgowce plaż	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
3b.	Płazy i gady	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
3c.	Ssaki lądowe	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
3d.	Makrozoobentos (makrofauna denna)	Zrzut nieoczyszczonych wód przez jednostki przyptykujące z innych obszarów morskich zawierających gatunki obce Porastanie zanurzonych części statków przez faunę poroślową	Introdukcja obcych gatunków i patogenów, które przenoszone są w zbiornikach balastowych statków. Migracja organizmów porastających zanurzone części kadłuba statku	B, s P, s
3e.	Ryby (ichtiofauna)	Zrzut nieoczyszczonych wód przez jednostki przyptykujące z innych obszarów morskich zawierających gatunki obce	Zmiany w liczebności i biomasie, wypieranie rodzimych populacji ichtiofauny wywołane ekspansją obcych gatunków zwierząt lub/i roślin.	B, P, d
3f.	Ptaki (awifauna, ornitofauna)	Ruch jednostek żeglugi regularnej; jednostek handlowych, tankowców	Płoszenie ptaków, zwiększenie ich wydatków energetycznych poprzez	B, c lub s

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
		Hałas generowany podczas ruchu jednostek	częste podrywanie się do lotu, co w konsekwencji może wpłynąć na gorszą kondycję, zwiększenie śmiertelności i zmniejszenie sukcesu lęgowego ptaków	
3g.	Ssaki morskie	Hałas generowany podczas ruchu jednostek	Możliwość kolizji z jednostkami, zwiększona śmiertelność ssaków, zakłócenia akustyczne powodujące płoszenie ssaków, a w przypadku morświnów zakłócanie ich echolokacji, obniżenie jakości środowiska życia ssaków morskich	B s
4.	Rośliny			
4a.	Roślinność wydmy	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
4b.	Roślinność klifów	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
4c.	Roślinność łąk nadmorskich	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
4e.	Makrofity (makroflora denna)	Zrzut nieoczyszczonych wód przez jednostki przyplływające z innych obszarów morskich zawierających gatunki obce Porastanie zanurzonych części statków przez florę poroślową	Możliwość wprowadzania do POM gatunków obcych Migracja organizmów porastających zanurzone części kadłuba statku	P, d P, d
5.	Woda	Zanieczyszczenia wody: ciekłe (wyciek substancji ropopochodnych do wód, oleje, ścieki i resztki ładunku) oraz stałe (śmieci, szczególnie plastiki)	Pogorszenie warunków siedliskowych i zagrożenie dla organizmów morskich, zły stan kąpielisk – zanieczyszczenia ropopochodne	B, ś
6.	Powietrze i klimat akustyczny	Ruch jednostek żeglugi regularnej; jednostek handlowych, tankowców	Pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego związkami siarki i azotu (SO _x i NO _x), cząstkami stałymi (PM) i lotnymi związkami organicznymi (VOC)	B, d
7.	Powierzchnia ziemi- dno morskie	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
8.	Krajobraz	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
9.	Klimat	Zanieczyszczenia atmosfery: emisje związane z eksploatacją statków	Pogłębianie efektu cieplarnianego i dziury ozonowej	B, d
10.	Zasoby naturalne	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
11.	Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
12.	Dobra materialne	Oddziaływanie pozytywne	Możliwość szerszego dostępu do dóbr materialnych, wzrost konsumpcji	P, d

B – Oddziaływania bezpośrednie P – Oddziaływania pośrednie ch – Oddziaływania chwilowe k – Oddziaływania krótkoterminowe ś – Oddziaływania średnioterminowe d – Oddziaływania długoterminowe s – Oddziaływania stałe 0 – Brak oddziaływań

Infrastruktura techniczna, Funkcjonowanie portu lub przystani

Z uwagi na podobny charakter przewidywanych oddziaływań funkcji infrastruktura techniczna i funkcji funkcjonowanie portu lub przystani na elementy środowiska (tab. 8.1) przedstawiona ocena dotyczy obu funkcji. Głównym oddziaływaniem wynikającym z realizacji funkcji infrastruktura techniczna i funkcjonowanie portu lub przystani jest naruszenie siedlisk dna morskiego podczas budowy i demontażu infrastruktury technicznej oraz budowy falochronów i nabrzeży. Inne oddziaływania związane z budową infrastruktury np. hałas mogą doprowadzić do czasowego płoszenia ptaków i ssaków. Są one jednak zwykle krótko- lub średnioterminowe, w zależności od czasu trwania prac. Hałas towarzyszy również funkcjonowaniu portów, szczególnie tych o podstawowym znaczeniu dla gospodarki, gdzie obserwujemy znaczny wzrost przeładunków. Trwałe elementy konstrukcyjne, zanurzone w wodzie np. elementy infrastruktury portowej stanowią podłoże do rozwoju organizmów poroślowych, co może lokalnie przyczyniać się do zmian jakościowych i ilościowych w różnorodności biologicznej. W miejscu prowadzenia prac następuje zniszczenie zbiorowisk makrofitów i makrofauny. Skutek oddziaływania, wynikający z bezpośrednich działań zależny jest od rodzaju prowadzonych prac i od rodzaju osadu.

Prace związane z kładzeniem czy demontażem rurociągów, kabli, konstrukcji hydrotechnicznych oraz infrastruktury zapewniającej bezpieczny dostęp do portów mogą prowadzić do zniszczenia tarlisk, miejsc wychowu larw czy też żerowisk ryb. W zależności od usuniętego substratu z dna może dojść do zniszczenia siedlisk ryb litofilnych, psammofilnych czy też przy małych głębokościach do 20 m, gdzie występują rośliny, fitofilnych. Wraz z powstaniem nowego substratu na dnie tworzonego przez elementy posadowionych różnych konstrukcji może dochodzić do powstawania nowych siedlisk ryb, co zaburza naturalną bioróżnorodność w piaszczystych rejonach dna.

Budowa i likwidacja infrastruktury technicznej i portowej może wiązać się z czasowym ograniczeniem bazy pokarmowej bentofagów nurkujących w wyniku naruszenia dna i związanego z tym wzrostu stężenia zawiesiny w toni wodnej (zaburzenie struktury siedlisk bentosu - oddziaływanie pośrednie, średnioterminowe; spadek przejrzystości wody i związane z tym utrudnienie w zdobywaniu pokarmu ptakom posługującym się wzrokiem podczas nurkowania w poszukiwaniu bentosu - oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe). Ograniczenie bazy pokarmowej tej grupy ptaków związane jest również z zajęciem powierzchni dna przez budowle hydrotechniczne (oddziaływanie pośrednie, średnioterminowe). Prace budowlane i rozbiórkowe wiążą się ponadto ze wzmożonym ruchem jednostek pływających i wzmożonym hałasem, które skutkują płoszeniem ptaków i wyparciem ich z siedlisk oraz mogą wpływać na zwiększenie śmiertelności i zmniejszenie sukcesu lęgowego tych zwierząt (oddziaływania te są bezpośrednie, średnioterminowe). Natomiast eksploatacja infrastruktury wyniesionej wysoko nad powierzchnię wody, w przypadku jej rozległości lub stosunkowo dużej liczebności pojedynczych jej obiektów wiąże się nie tylko z płoszeniem ptaków, ale może być również przyczyną utrudnień w trakcie ich migracji oraz powodem ich zwiększonej śmiertelności w wyniku kolizji (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe). Wszelkiego rodzaju prace generujące hałas związany ze wznoszeniem infrastruktury technicznej (struktury rurociągów, konstrukcji hydrotechnicznych, sadowienie turbin wiatrowych, struktur związanych z portami itp.) wiążą się z czasowym unikaniem przez ssaki morskie danego obszaru. Oddziaływanie jest tym bardziej znaczące, jeśli obszar inwestycji wcześniej wykorzystywany, jako żerowisko lub obszar rozrodu. Jako pozytywne oddziaływanie należy wymienić tzw. „efekt rafy”, dzięki któremu na obszarze inwestycji zwiększa się baza pokarmowa wykorzystywana przez ichtiofaunę, ssaki oraz ptaki morskie. Jednak

z uwagi na skalę oddziaływań, w przypadku różnorodności biologicznej można uznać je za nieznaczące.

Wpływ infrastruktury technicznej i infrastruktury portowej na powietrze i klimat akustyczny związany jest z ruchem statków na terenie portu, ale także z jego działalnością produkcyjną i produkcyjno-usługową. Prowadzi do pogorszenia stanu jakości powietrza atmosferycznego z uwagi na wzrost emisji związków siarki i azotu (SO_x i NO_x), cząstek stałych (PM) i lotnych związków organicznych (VOC).

Również prace związane z utrzymaniem dróg wodnych (pogłębianie), konieczne do bezpiecznego funkcjonowania portów i przystani, przyczyniają się do pogorszenia chwilowego stanu powietrza i klimatu akustycznego. Na etapie budowy infrastruktury portowej (falachrony, nabrzeża) i infrastruktury rekreacyjnej (mola, pomosty) dochodzi do naruszenia powierzchni ziemi, a tym samym osadów. Prowadzi to do pogorszenia warunków siedliskowych i zmętnienia wody. Infrastruktura liniowa w przypadku nie wystawiania jej ponad dnem będzie krótkotrwale wpływać na zmianę krajobrazu podwodnego, tylko na etapie budowy, poprzez naruszenie naturalnych siedlisk będących elementem krajobrazu morskiego. Infrastruktura, która będzie wystawała ponad dnem będzie długoterminowo (stale) i bezpośrednio wpływać na krajobraz podwodny. Infrastruktura portowa wiąże się z pojawieniem się nowych elementów na morzu, zatem będzie bezpośrednio i długoterminowo (stale) oddziaływać na krajobraz nadwodny. Możliwe jest oddziaływanie pozytywne w wyniku modernizacji portów, nabrzeży (Kruk Dowgiałło i in. 2011). Infrastruktura techniczna, taka jak mola, pomosty, wieże widokowe czy zjazdy i zejścia na plażę, jako materialny składnik produktu turystycznego ma bezpośredni wpływ na atrakcyjność regionu. Pozwala na rozwój turystyki, która pozytywnie oddziałuje na rynek pracy, wpływa na obniżenie poziomu bezrobocia, wzrost dochodu mieszkańców i gmin, co bezpośrednio przekłada się na poziom życia mieszkańców i możliwości korzystania z dóbr materialnych. W gminach, gdzie zlokalizowany jest port ogniskują się działania rozwojowe. Porty, jako duże zakłady przemysłowe tworzą miejsca pracy, co sprzyja wzrostowi jakości życia mieszkańców, tym samym mają pozytywny wpływ na dobra materialne i warunki życia ludzi. Stwierdzono brak znaczących oddziaływań funkcji infrastruktura techniczna i infrastruktura portowa na klimat i zasoby naturalne.

Rozbudowa portów w głąb morza w warunkach morfo- i litodynamicznych Bałtyku południowego, budowa konstrukcji do rozładunku i załadunku elementów związanych z budową elektrowni jądrowej mogą generować erozję dna i brzegu morskiego na nowych odcinkach oraz pogłębiać ją w rejonach gdzie już występuje.

Wskazane lokalizacje budowy elektrowni jądrowej znajdują się na wydmowym odcinku wybrzeża południowego Bałtyku, gdzie odcinki erozyjne położone są na przemian z akumulacyjnymi. Najbardziej dynamiczne zmiany zachodzą w rejonie Mierzei Karwieńskiej, tj. na wschód od planowanej elektrowni. Jak wynika z analizy materiałów kartograficznych (Zawadzka-Kahlau 1999) już w okresie ubiegłego stulecia na odcinkach brzegu pomiędzy km 132,0-138,5, km 141,5-146,5 oraz km 149,0-153,0 prędkość przemieszczania linii brzegowej w stronę lądu zachodziła z prędkością od 0,26 do 0,66 m/rok. Tym odcinkom towarzyszyły krótkie odcinki akumulacyjne: km 138,5-141,0 i 146,5-149,0 o przyroście linii brzegowej w tempie ok. 0,29 m/rok.

Wyniki obserwacji z lat 1988–1996/97 oraz 2004–2008 wskazują na nasilenie się procesów abrazyjnych, przy małej zdolności odtwarzania wydmy w okresach spokoju, szczególnie we wschodniej części mierzei. Efekty średniookresowego oddziaływania wszystkich czynników dynamicznych na odcinku między Karwią, a Stilo, wykazały przewagę erozji nad akumulacją (Zawadzka-Kahlau 2008).

Na podstawie danych monitoringowych z 2015 roku, zauważa się pogorszenie stanu brzegu w rejonie km 132,5-149,0 od roku 2012. Nastąpiło znaczne przyspieszenie procesów erozyjnych. Na brzegu pojawiły się dwie rozległe zatoki erozyjne (km 140,0-142,0 i 143,0-146,5). W odniesieniu do danych z roku 2012 brzeg na całym analizowanym odcinku cofnął się o 18 m. Największe zmiany dotyczyły odcinka km 143,0-145,0, gdzie szerokość plaży zmalała o 38 m do 85 m.

Zmiany te są zgodne z wieloletnimi trendami, na które w swoich pracach wskazywała Zawadzka-Kahlau (2008). Akumulacja plaży w okresie letnim nie jest wystarczająco duża, aby dochodziło do odtwarzania wałów wydmy niszczonych w warunkach sztormowych.

Na podstawie porównania wyników monitoringu brzegowego z roku 2004 i 2012 oceniono, że na odcinku km 132,5-149,0 powierzchnia umownego przekroju A w roku 2012 w odniesieniu do roku 2004 zmalała o 67 m². Z wyjątkiem czterech odcinków o łącznej długości 4 km (km 132,5-134,0, 135,0-136,0, 137,0-138,0 i 143,0-143,5) powierzchnia aktywna zmalała. Największa zmiana dotyczyła odcinka km 144,0-148,9. Dno morskie w analizowanym rejonie jest łagodnie nachylone, około 1,5% i niemalże jednolite, dlatego wyniki transportu rumowiska są reprezentatywne dla całego obszaru zainteresowania. Obliczenia transportu osadów wykonane w roku 2015 (Szmytkiewicz red., 2015) na km 140,0 wskazały, że występują dwa wyraźne strumienie transportu osadów, z których pierwszy zlokalizowany jest w odległości 100 m od brzegu, zaś drugi w odległości 300 m od brzegu. Największy transport osadów rzędu 80-100 tys. m³ występuje przy falowaniu z kierunków NNE, WNW i NW. Roczny transport rumowiska osadów z zachodu na wschód jest w przybliżeniu dwukrotnie większy od transportu osadów z wschodu na zachód (224 000 m³ do 128 000 m³). Całkowity roczny transport rumowiska wynosi około 350 tys. m³. Po wybudowaniu elektrowni jądrowej jego wartość zmaleje. Wybudowanie elektrowni zakłóci wzdłużbrzegowy transport osadów, co będzie miało negatywny wpływ na stan brzegu, po wschodniej stronie falochronów.

Wzdłuż polskiego wybrzeża z uwagi na przeważający transport osadów w kierunku wschodnim mamy wiele przykładów zakłócającego oddziaływania falochronów portowych na stan strefy brzegowej (Kołobrzeg, Darłowo, Ustka, Łeba, Władysławowo). Zapiaszczanie portów i konieczność prowadzenia prac czerpalnych doprowadziło do deficytu osadów brzegowych i stopniowej redukcji aktywnych form podbrzeża, i w następstwie do wzrostu prędkości erozji brzegów na wschód od falochronów portowych. Następstwem występujących zagrożeń erozją i powodzią sztormową na tych odcinkach jest prowadzona od wielu lat techniczna ochrona przyportowych brzegów morskich, gdzie obecnie istnieją całe systemy budowli ochronnych.

Ponadto w istniejącym systemie erozyjno-akumulacyjnym brzegów Bałtyku południowego zjawiska erozji występują również na innych odcinkach. Jak wskazano powyżej, są to odcinki na wschód od planowanej budowy nowego portu morskiego, związanego ze wzniesieniem elektrowni jądrowej. Na odcinku brzegu pomiędzy Jastrzębią Górą, a Karwią wykonano około 4,0 km wału przeciwsztormowego, co skutkuje ograniczeniem dostawy osadów do podbrzeża, ujemnym bilansem osadów na plaży i koniecznością uzupełniania osadów poprzez sztuczne zasilanie brzegu morskiego.

Zarówno budowa nowych falochronów jak i dalsze rozszerzanie zasięgu twardych budowli w znaczny sposób zaburzy przebieg procesów morfo- i litodynamicznych na kolejnych odcinkach przybrzeżnej strefy morza.

Powyższe należy mieć na uwadze projektując obiekty towarzyszące elektrowni jądrowej, przecinające potok rumowiska (patrz też rozdz. 8.2.3).

Projektowana rozbudowa portu zewnętrznego w Świnoujściu w obszarze Natura 2000 Wolin i Uznam i PLH 320019” oraz w obszarze „Ostoja na Zatoce Pomorskiej PLH 990002” i cennych przyrodniczo obszarach sąsiadujących (projekt terminala kontenerowego na etapie koncepcji techniczno-programowej) może generować negatywne oddziaływania na niektóre elementy środowiska. Znaczącym zmianom ulegnie fragment plaży i siedlisk wydmy na wschód od istniejącego portu zewnętrznego. Rozbudowa portu spowoduje ograniczenie wpływu morza w postaci sztormowego odnawiania siedlisk, szczególnie na siedliska: Inicjalne stadia wydmy białych (2110), Kidzina na brzegu morskim (1210) oraz siedliska Nadmorskie wydmy białe (2120), co doprowadzi do ich stopniowej degradacji, aż do całkowitego zaniku siedlisk. Dalszemu przekształceniu ulegnie również krajobraz nadbrzeżny, oraz przestrzeń pasa nadbrzeżnego, co może spowodować utrudniony dostęp do istniejących zabytków oraz korzystanie z walorów turystyczno-rekreacyjnych wybrzeża. Już obecnie część mieszkańców prawobrzeżnej części Świnoujścia jest przeciwna tej inwestycji, co może generować konflikty społeczne (źródło: radioszczecin.pl, opublikowano 02.05.2017). Źródłem potencjalnych konfliktów społecznych może być również dalsze ograniczenie korzystania z akwenu przybrzeżnego przez rybaków. Konflikty mogą powstać również na linii przedsięwzięcie- ochrona środowiska czy obronność i bezpieczeństwo państwa.

Z budową terminala kontenerowego będzie wiązał się również wzrost ruchu na zapleczu lądowym i związany z tym wzrostem emisji hałasu i spalin, a także problem zwiększonego ruchu statków na torze podejściowym do niego, co może powodować wzrost zagrożenia awariami sprzętu i wyciekiem substancji niebezpiecznych.

Zgodnie z Raportem o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie Falochronu osłonowego dla planowanego portu zewnętrznego w Świnoujściu (Mejszelis i in. 2008) oraz Uzupełnieniem do Raportu (Spieczyński 2009) teren przeznaczony pod planowaną inwestycję miał stanowić nowe obszary dla działalności rybackiej, turystyczno-rekreacyjnej, być miejscem uformowania piaszczystej łachy (wschodnia nasadowej część nowo wybudowanego falochronu), jako siedliska zastępczego dla formacji bentosowych, ptaków i narybku.

W Tabeli 8.16 przedstawiono wykaz przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z realizacji funkcji infrastruktura techniczna i funkcjonowanie portu lub przystani w POM wraz z oceną ich wpływu na poszczególne elementy środowiska.

Tabela 8.16. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej **Infrastruktura techniczna i funkcjonowanie portu lub przystani** oraz ich wpływ na elementy środowiska

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
1.	Różnorodność biologiczna	Hałas generowany w wyniku budowy lub likwidacji infrastruktury technicznej, w tym portowej (falochrony, nabrzeża) Naruszenia powierzchni dna poprzez kotwiczenie i wznoszenie na dnie różnego rodzaju konstrukcji (mola, pomosty) i infrastruktury portowej (falochrony, nabrzeża, kładowiska).	Wypłaszanie zwierząt z siedlisk Fizyczne zniszczenie zbiorowisk bentosu oraz żerowisk i tarlisk ichtiofauny, może doprowadzić do zmian ilościowych występujących tam gatunków i siedlisk, a co za tym idzie do zmniejszenia różnorodności biologicznej	P, k, ś B, k, ś B
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	Hałas generowany w wyniku budowy lub likwidacji infrastruktury technicznej, w tym portowej (falochrony, nabrzeża)	Hałas generowany przez budowę infrastruktury technicznej oraz przez działanie portów ma negatywnie wpływ na zdrowie człowieka.	B, c, s
3.	Zwierzęta			
3a.	Bezkęgowce plaż	Naruszenie naturalnych siedlisk plaży oraz wydym podczas budowy i demontażu infrastruktury technicznej	Zmiany ilościowe i jakościowe populacji zwierząt bezkręgowych zasiedlających podłoże. Przepłaszanie gatunków wolnożyjących. Zanik bazy pokarmowej, miejsc rozrodu, czy kryjówek.	B, ś
3b.	Płazy i Gady	Naruszenie naturalnych siedlisk plaży oraz wydym podczas budowy i demontażu infrastruktury technicznej Hałas generowany w wyniku budowy lub likwidacji infrastruktury technicznej, w tym portowej (falochrony, nabrzeża)	Zakłócenia akustyczne powodujące płoszenie płazów i gadów, zakłócenia miejsc występowania skrzeku i kijanek płazów, obniżenie jakości środowiska życia herpetofauny przez zwiększoną antropopresję	B, ś
3c.	Ssaki lądowe	Hałas generowany w wyniku budowy lub likwidacji infrastruktury	Zakłócenia akustyczne powodujące płoszenie ssaków, a w przypadku morświnów zakłócanie ich echolokacji,	B, ś

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
		technicznej.	obniżenie jakości środowiska życia ssaków morskich	
3d.	Makrozoobentos (makrofauna denna)	Naruszenie naturalnych siedlisk i tworzenie nowych poprzez trwałe elementy konstrukcyjne zanurzone w wodzie efekt „sztucznej rafy”	Modyfikacja naturalnie występujących zbiorowisk zoobentosu; Niszczenie istniejących, pojawienie się nowych zbiorowisk „sztucznej rafy”	B, ś
3e.	Ryby (ichtiofauna)	Naruszenia powierzchni dna poprzez kotwiczenie i wznoszenie na dnie różnego rodzaju konstrukcji (mola, pomosty) i infrastruktury portowej (falochrony, nabrzeża) i związane z tym zaburzenia struktury osadów	W przypadku znacznego zmętnienia toni wodnej oraz uwolnienie z osadów siarkowodoru może dojść do miejscowego wypłoszenia i/lub eliminacji gatunków ichtiofauny oraz zniszczenia przestrzeni tarliskowej oraz miejsc wychowu narybku.	B, P, ś, d
3f.	Ptaki (awifauna, ornitofauna)	Naruszenia powierzchni dna poprzez kotwiczenie i wznoszenie na dnie różnego rodzaju konstrukcji (mola, pomosty) i infrastruktury portowej (falochrony, nabrzeża) związane z tym zaburzenie struktury osadów Zajęcie powierzchni dna przez budowle hydrotechniczne Hałas generowany w wyniku budowy lub likwidacji infrastruktury technicznej, w tym portowej (falochrony, nabrzeża) Wzmożony ruch jednostek pływających Eksploatacja infrastruktury technicznej wyniesionej wysoko nad powierzchnię wody	Ograniczenie bazy pokarmowej bentofagów nurkujących Wyparcie ptaków z żerowisk i miejsc odpoczynku, płoszenie ich, zwiększenie wydatków energetycznych poprzez częste podrywanie się do lotu, co w konsekwencji może wpłynąć na gorszą kondycję, zwiększenie śmiertelności i zmniejszenie sukcesu lęgowego Wyparcie ptaków z żerowisk i miejsc odpoczynku; utrudnienie migracji ptaków poprzez powstanie bariery, możliwa zmiana tras ich migracji; Wzrost śmiertelności w wyniku kolizji z elementami wystającymi wysoko nad powierzchnię wody	B lub P, k lub ś P, ś B, ś B, d
3g.	Ssaki morskie	Naruszenia powierzchni dna poprzez kotwiczenie i wznoszenie na dnie różnego rodzaju konstrukcji (mola, pomosty) i infrastruktury portowej (falochrony, nabrzeża).	Zakłócenia akustyczne powodujące płoszenie ssaków, a w przypadku morświnów zakłócanie ich echolokacji, obniżenie jakości środowiska życia ssaków morskich	B, ś

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
		Hałas generowany w wyniku budowy lub likwidacji infrastruktury technicznej, w tym portowej (falochrony, nabrzeża)		
4.	Rośliny			
4a.	Roślinność wydmy	Naruszenie naturalnych siedlisk wydmy podczas wznoszenia na dnie różnego rodzaju konstrukcji (mola, pomosty) i infrastruktury portowej (falochrony, nabrzeża).	Modyfikacja naturalnie występujących zbiorowisk Fizyczne zniszczenie roślinności Wkraczanie taksonów synantropijnych, siedliskowo obcych	B, ś
4b.	Roślinność klifów	Wprowadzanie do środowiska nowych sztucznych elementów zanurzonych w wodzie	Zmiana parametrów siedliska skutkuje przyspieszoną sukcesją roślinności w kierunku zbiorowisk charakterystycznych dla klifów martwych	B, d
4c.	Roślinność łąk nadmorskich	Naruszenie naturalnych siedlisk wydmy podczas wznoszenia na dnie różnego rodzaju konstrukcji (mola, pomosty) i infrastruktury portowej (falochrony, nabrzeża).	Modyfikacja naturalnie występujących zbiorowisk Fizyczne zniszczenie roślinności Wkraczanie taksonów synantropijnych, siedliskowo obcych	B, ś
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	Naruszenie naturalnych siedlisk szuwarów podczas wznoszenia na dnie różnego rodzaju konstrukcji (mola, pomosty) i infrastruktury portowej (falochrony, nabrzeża).	Modyfikacja naturalnie występujących zbiorowisk Fizyczne zniszczenie roślinności Trwałe zmniejszenie powierzchni zajętej przez zbiorowiska szuwarowe	B, d
4e.	Makrofity (makroflora denna)	Zaburzenie struktury osadów podczas prowadzenia wszelkiego rodzaju prac na dnie (związanych np. z montażem i likwidacją infrastruktury)	Fizyczne zniszczenie naturalnych zbiorowisk makrofitów	B, ś lub s
5.	Woda	Wprowadzanie do wody zanieczyszczeń: ciekłych (ropa naftowa, ścieki, środki chemiczne stosowane do uzdatniania wody pobieranej do układu chłodzenia elektrowni jądrowej) i stałych w	Pogorszenia warunków siedliskowych i zagrożenie dla organizmów morskich	B, d

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
		postaci śmieci czy też odpadów poprodukcyjnych. Wzrost temperatury wody w rejonie zrzutu wód z układu chłodzenia elektrowni jądrowej		
6.	Powietrze i klimat akustyczny	Wzmógłony ruch jednostek pływających i działalność produkcyjna i produkcyjno-usługowa w porcie	Pogorszenie klimatu akustycznego i stanu powietrza atmosferycznego	B, d
7.	Powierzchnia ziemi- dno morskie	Naruszenia powierzchni dna poprzez kotwiczenie i wznoszenie na dnie różnego rodzaju konstrukcji (mola, pomosty) i infrastruktury portowej (falochrony, nabrzeża kłapowiska). Zajmowanie terenów pasa nadbrzeżnego na działalność portową.	Pogorszenie warunków siedliskowych Zmętnienie wody, Zmniejszenie możliwości wykorzystania przestrzeni przez funkcję turystyczno-rekreacyjną	B, d
8.	Krajobraz	Naruszenia powierzchni dna poprzez kotwiczenie i wznoszenie na dnie różnego rodzaju konstrukcji (mola, pomosty) i infrastruktury portowej (falochrony, nabrzeża, kłapowiska). Wprowadzanie do środowiska nowych sztucznych elementów zanurzonych w wodzie.	Zmiana krajobrazu nadwodnego oraz podwodnego poprzez wznoszenie nowych elementów na morzu np. infrastruktury portowej Zmiana naturalnego krajobrazu np. portów morskich- możliwa poprawa walorów krajobrazowych w wyniku modernizacji portów, nabrzeży Zniszczenie siedlisk dennych w miejscach posadowienia	B, d lub s B, d lub s B, s
9.	Klimat	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
10.	Zasoby naturalne	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
11.	Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Naruszenia powierzchni dna poprzez kotwiczenie i wznoszenie na dnie różnego rodzaju konstrukcji	Fizyczne uszkodzenie lub zniszczenie elementów dziedzictwa kulturowego (np. wraków, cmentarzy podwodnych, zatopionych osad itd.) przez kotwice	B, d

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
		(mola, pomosty) i infrastruktury portowej (falochrony, nabrzeża)	statków, Fizyczne uszkodzenie lub zniszczenie lądowych elementów dziedzictwa kulturowego na lądzie.	
12.	Dobra materialne	Wprowadzanie do środowiska nowych sztucznych elementów: mola, pomosty, wieże widokowe czy zjazdy i zejścia na plażę, Generowanie miejsc pracy.	Wzrost korzyści pochodzących z rozwoju turystyki, wzrost dochodów mieszkańców gmin nadmorskich, wzrost atrakcyjności regionu Polepszenie jakości i warunków życia ludzi w wyniku działalności portu lub przystani.	B, d

B – Oddziaływania bezpośrednie P – Oddziaływania pośrednie ch – Oddziaływania chwilowe k – Oddziaływania krótkoterminowe ś – Oddziaływania średnioterminowe d – Oddziaływania długoterminowe s – Oddziaływania stałe 0 – Brak oddziaływań

Ochrona środowiska i przyrody

Generalnie, biorąc pod uwagę zmodyfikowaną definicję funkcji ochrona środowiska i przyrody zawartą w załączniku nr 1 do rozporządzenia (opartą na ustawie Prawo ochrony środowiska oraz Ustawie o ochronie przyrody) należy stwierdzić jej potencjalny pozytywny wpływ na elementy środowiska, a także na zdrowie i warunki życia ludzi. Należy jednak podkreślić, że oddziaływania te będą zależne od stopnia wdrażania zaproponowanych w projekcie planu zapisów dot. aspektu ochrony środowiska.

Funkcja ochrona środowiska i przyrody może wpływać na ograniczenie, a lokalnie nawet na prawie całkowite zniesienie negatywnego wpływu innych funkcji POM na ptaki i ich siedliska poprzez zmniejszenie ich przepłaszania i wyparcia z siedlisk, zmniejszenie śmiertelności ptaków, zwiększenie ich sukcesu lęgowego, przeciwdziałanie utrudnieniom w migracji ptaków i zmianie tras ich migracji oraz przeciwdziałanie zaburzeniom lub zniszczeniu bazy pokarmowej tych zwierząt.

Działania związane z ochroną środowiska i przyrody oddziałują w sposób bezpośrednio pozytywny na siedliska i stan populacji ssaków morskich. Ochrona siedlisk wykorzystywanych w przypadku fok, jako miejsc odpoczynku i linienia oraz żerowania znacząco poprawia ich stan zachowania i poprawia kondycję populacji. W przypadku morświna ochrona obszarów ich występowania, rozrodu oraz tras migracji ma także znaczące pozytywne oddziaływanie w przypadku nielicznej i zagrożonej wyginięciem populacji.

Działania w ramach opisywanej funkcji mogą mieć ponadto pozytywny wpływ na ryby, poprzez ochronę ich miejsc tarliskowych, czy tras migracji.

Ochrona środowiska i przyrody, opierająca się na zrównoważonym użytkowaniu chronionych obszarów lub też całkowitym ich wyłączeniu z użytkowania, przyczynia się do poprawy lub też utrzymania dobrego stanu zbiorowisk makrofitów, a także poprawy walorów krajobrazu morskiego.

W (Tabela 8.17) przedstawiono wykaz przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z realizacji funkcji ochrona środowiska i przyrody w POM wraz z oceną ich wpływu na poszczególne elementy środowiska.

Tabela 8.17. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej **Ochrona środowiska i przyrody** oraz ich wpływ na elementy środowiska.

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
1.	Różnorodność biologiczna	Minimalizacja negatywnego oddziaływania funkcji podstawowych i dopuszczalnych Wsparcie zrównoważonego rozwoju w POM	Zwiększenie różnorodności biologicznej	B lub P d lub s
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	Minimalizacja negatywnego oddziaływania funkcji podstawowych i dopuszczalnych Wsparcie zrównoważonego rozwoju w POM	Zabezpieczenie przed zniszczeniem środowiska naturalnego, które ma pozytywny wpływ na zdrowie ludzkie	P, d
3.	Zwierzęta			
3a.	Bezkęgowce plaż	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	B, d
3b.	Płazy i Gady	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	B, d
3c.	Ssaki lądowe	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	B, d
3d.	Makrozoobentos	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
3e.	Ryby (ichtiofauna)	Minimalizacja negatywnego oddziaływania funkcji podstawowych i dopuszczalnych Wsparcie zrównoważonego rozwoju w POM	Poprawa stanu gatunków lub ich siedlisk	B, d
3f.	Ptaki (awifauna, ornitofauna)	Minimalizacja negatywnego oddziaływania funkcji podstawowych i dopuszczalnych Wsparcie zrównoważonego rozwoju w POM	Zmniejszenie prześlazania i wyparcia ptaków z siedlisk, zmniejszenie śmiertelności ptaków, zwiększenie ich sukcesu lęgowego, przeciwdziałanie utrudnieniom w migracji ptaków i zmianie tras ich migracji oraz przeciwdziałanie zaburzeniom lub zniszczeniu bazy pokarmowej ptaków	B lub P, k, ś lub d
3g.	Ssaki morskie	Minimalizacja negatywnego oddziaływania funkcji podstawowych i dopuszczalnych Wsparcie zrównoważonego rozwoju w POM	Ochrona obszarów cennych dla gatunku ze względu na rozród oraz pozyskiwanie pokarmu	B, d

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
4.	Rośliny			
4a.	Roślinność wydmy	Minimalizacja negatywnego oddziaływania funkcji podstawowych i dopuszczalnych Wsparcie zrównoważonego rozwoju w POM	Poprawa stanu gatunków lub ich siedlisk	B, d
4b.	Roślinność klifów	Minimalizacja negatywnego oddziaływania funkcji podstawowych i dopuszczalnych Wsparcie zrównoważonego rozwoju w POM	Poprawa stanu gatunków lub ich siedlisk	B, d
4c.	Roślinność łąk nadmorskich	Minimalizacja negatywnego oddziaływania funkcji podstawowych i dopuszczalnych Wsparcie zrównoważonego rozwoju w POM	Poprawa stanu gatunków lub ich siedlisk	B, d
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	Minimalizacja negatywnego oddziaływania funkcji podstawowych i dopuszczalnych Wsparcie zrównoważonego rozwoju w POM	Poprawa stanu gatunków lub ich siedlisk	B, d
4e.	Makrofity (makroflora denna)	Minimalizacja negatywnego oddziaływania funkcji podstawowych i dopuszczalnych Wsparcie zrównoważonego rozwoju w POM Ograniczenie/wyłączenie z użytkowania obszarów cennych przyrodniczo pod względem makrofity	Poprawa/utrzymanie dobrego stanu makrofity	B, d
5.	Woda	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
6.	Powietrze i klimat akustyczny	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
7.	Powierzchnia ziemi- dno morskie	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
8.	Krajobraz	Minimalizacja negatywnego oddziaływania funkcji podstawowych i dopuszczalnych	Poprawa walorów krajobrazowych z uwagi na ochronę elementów środowiska składających się na krajobraz	P, d
9.	Klimat	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
10.	Zasoby naturalne	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
11.	Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Wsparcie zrównoważonego rozwoju w POM	Ochrona obiektów dziedzictwa kulturowego	0

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
12.	Dobra materialne	Wsparcie zrównoważonego rozwoju w POM	Zachowanie walorów przyrodniczych, turystycznych Czerpanie pożytków z dobra jakim jest przyroda, rozwój produktu turystycznego opartego na naturalnych zasobach	B, d

B – Oddziaływania bezpośrednie P – Oddziaływania pośrednie ch – Oddziaływania chwilowe k – Oddziaływania krótkoterminowe ś – Oddziaływania średnioterminowe d – Oddziaływania długoterminowe s – Oddziaływania stałe 0 – Brak oddziaływań

Pozyskiwanie energii odnawialnej

Produktem działań związanych z funkcją pozyskiwanie i gromadzenie energii odnawialnej są sztuczne konstrukcje częściowo zanurzone w wodzie, które w okresie eksploatacji farmy wiatrowej stanowią podłoże dla organizmów poroślowych. Sztuczna rafa lokalnie wpływa na różnorodność gatunkową biocenoz oraz produkcję biologiczną. Zwiększa bazę pokarmową dla ptaków i ryb oraz tworzy nowe miejsca schronienia dla narybku i fauny fitofilnej (nisze ekologiczne). Negatywnym skutkiem tej funkcji może być utrudnienie migracji (efekt bariery) oraz płoszenie ichtiofauny, ssaków oraz ptaków, jak również zmiana naturalnego składu taksonomicznego gatunków morskich co bezpośrednio krótko bądź długoterminowo wpłynie na różnorodność biologiczną. Funkcja pozyskiwanie i gromadzenie energii odnawialnej ma za zadanie pozyskiwanie energii ze źródeł, których wykorzystanie nie wiąże się z ich długotrwałym deficytem, ponieważ ich zasoby odnawiają się w krótkim czasie. Poprzez ograniczenie zużycia paliw kopalnych ma to długotrwały, pozytywny wpływ na człowieka, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych.

Funkcja pozyskiwanie i gromadzenie energii odnawialnej z racji miejsca swojej realizacji nie wywiera mierzalnego wpływu na gatunki zwierząt i roślin lądowych oraz na parametry lądowych siedlisk przybrzeżnych. Pewnym wyjątkiem może tu być funkcja przesyłania energii na ląd – jednakże jest ona realizowana poprzez zastosowanie przewiertów dennych omijających lub przechodzących poniżej wrażliwych siedlisk nadmorskich. Również morskie elektrownie wiatrowe mogą wywierać negatywny wpływ na gatunki ptaków lądowych, powodując zaburzenie ich migracji przez obszary morskie oraz zwiększoną śmiertelność w wyniku kolizji z elementami farm wiatrowych.

Pozyskiwanie i gromadzenie energii odnawialnej wiąże się z wprowadzaniem do środowiska konstrukcji gromadzących energię. Są to przede wszystkim konstrukcje wsporcze turbin wiatrowych. Budowa konstrukcji wsporczych ma zbliżone oddziaływanie na ichtiofaunę do funkcji infrastruktura techniczna. Jednakże z uwagi na jednorazowe wprowadzenie i demontaż konstrukcji, na stosunkowo małym obszarze dna i prowadzenie tych prac na otwartych akwenach, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania tego procesu na ryby. Powstanie konstrukcji wiąże się natomiast z powstaniem nowego twardego substratu na dnie i w przypadku zmiany charakteru siedliska piaszczystego może punktowo wzrosnąć bioróżnorodność wśród gatunków ryb, poprzez powstanie nowych nisz ekologicznych. Jednakże ma to również charakter miejscowy, co bardzo uzależnia oddziaływanie na środowisko wielkością przedsięwzięcia. Wpływ omawianej funkcji jest zarówno bezpośredni jak i pośredni i długookresowy i krótkookresowy w zależności od etapu inwestycji.

Oddziaływanie na ssaki morskie funkcji pozyskiwanie i gromadzenie energii odnawialnej należy oceniać na etapie budowy i likwidacji inwestycji. Z budowa tego typu konstrukcji wiąże się ze wprowadzaniem do środowiska morskiego dużych poziomów hałasu związanego ze stawianiem konstrukcji na dnie morskim. Wiąże się to z bezpośrednim oddziaływaniem na ssaki morskie. Powoduje to czasowe wypłaszanie ssaków morskich z obszarów budowy, które stanowiły wcześniej miejsce ich występowania lub żerowania. Generowany hałas stanowi istotny problem w przypadku morświna, który jest szczególnie wrażliwy na dźwięki wprowadzane do środowiska i powodować to może zakłócanie ich echolokacji, obniżenie jakości środowiska życia ssaków morskich oraz nawet brak możliwości zdobywania pokarmu.

Oddziaływanie funkcji pozyskiwanie i gromadzenie energii odnawialnej na makrofity należy ocenić jako pozytywne lub negatywne (Dziaduch i in. 2015 a i b). Zanurzone części nowo wprowadzonych do

środowiska substratów (podłoża twardego) porastane są w okresie eksploatacji farmy wiatrowej przez zespoły organizmów poroślowych: bezkręgowców i makroglonów, które tworzą tzw. sztuczną rafę. Sztuczna rafa lokalnie wpływa na różnorodność gatunkową biocenoz oraz produkcję biologiczną. Zwiększa bazę pokarmową dla ptaków (nielicznych, które nie zostały wypłoszone z obszaru farmy) i ryb oraz tworzy nowe miejsca schronienia dla narybku i fauny fitofilnej (roślinolubnej). Dlatego też, pojawienie się sztucznej rafy na konstrukcjach można rozpatrywać jako zjawisko pozytywne. Z drugiej strony jednak, następują modyfikacje naturalnych struktur ekologicznych, które występowały przed posadowieniem farmy, co można ocenić jako negatywne. Wpływ sztucznej rafy tożsamy jest z czasem funkcjonowania farmy wiatrowej, najczęściej zakładany okres to 20 lat, a więc można ocenić wpływ jako długoterminowy.

Przewiduje się znaczący wpływ działalności wynikającej z tej funkcji na powierzchnię ziemi. W trakcie wznoszenie elektrowni wiatrowej dojdzie do naruszenia pierwotnej struktury osadów na skutek posadowienia fundamentów w dnie.

Z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. „Budowa morskiej farmy wiatrowej Bałtyk Środkowy III” wydanej dnia 7 lipca 2016 roku przez RDOŚ w Gdańsku, wynika, że prace prowadzone na etapie budowy, w szczególności posadowienie fundamentów, układanie kabli elektroenergetycznych i związana z tymi działaniami konieczność częstego kotwiczenia statków, będą powodowały zaburzenia struktury osadów dennych. Spowoduje to podniesienie się i unoszenie w wodzie dużej ilości zawiesiny. Z zawiesiny będą uwalniały się do wody różnego rodzaju substancje, w tym zanieczyszczenia i biogeny. Ich ilości będą jednak stosunkowo niewielkie. Ponadto, jeżeli wokół fundamentów ułożone zostaną warstwy kamieni i głazów chroniące przed wymywaniem, zmieni się skład osadu. Ponadto na podstawie powyższej decyzji ustalono, że do wody przenikać będą cynk lub aluminium stosowane do ochrony fundamentów przed korozją. Istnieje też możliwość niewielkiego podniesienia się temperatury wody i osadów w bezpośrednim sąsiedztwie kabli, wskutek ich nagrzewania się. Stwierdzono, że przedsięwzięcie będzie powodowało wytwarzanie ścieków i odpadów. Nie przewiduje się przekroczenia żadnych norm w tym zakresie.

W trakcie budowy, eksploatacji i likwidacji farmy mogą wystąpić także zdarzenia nieplanowane, np. wyciek substancji ropopochodnych, który może zanieczyścić toń wodną i osady dennie. Ewentualne zanieczyszczenia w dużej mierze zostaną rozproszone w wodzie, a ilość substancji potencjalnie możliwych do uwolnienia jak i prawdopodobieństwo wystąpienia sytuacji awaryjnej jest niewielkie.

Budowa MFW BSIII spowoduje także zajęcie powierzchni dna morskiego w granicach farmy, co również utrudni lub uniemożliwi dostęp do złóż surowców mineralnych. Podczas prac budowlanych nastąpi wzruszenie osadów dennych i zaburzenie struktury dna, co może powodować ich wypłukiwanie lub dodatkowe przykrycie. Może też nastąpić wykorzystanie piasku z odkrytych złóż jako balastu do fundamentów grawitacyjnych, ewentualnie do ich produkcji.

Na etapie budowy MFW BSIII wystąpią najistotniejsze negatywne oddziaływania na organizmy ludzkie i zwierzęce, a przede wszystkim emisja hałasu i wibracji, związana z wbijaniem pali fundamentowych (o największej intensywności przy wbijaniu monopali). Ocena właściwa oddziaływania farmy dowiodła, że farma nie będzie znacząco oddziaływać, pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących, w postaci ograniczenia rozprzestrzeniania się hałasu podwodnego podczas instalacji fundamentów poprzez zastosowanie właściwej technologii, np.

kurtyny bąbelkowej lub innej zapewniającej nieprzekraczanie poziomu hałasu wywołującego czasowe przesunięcie progu słyszenia (CPPS) i właściwej organizacji procesu budowlanego, zapewniającej zachowanie nie rzadziej niż raz na dwa miesiące przerwy w procesie palowania nie krótszej niż 4 doby, przy czym przerwy te mogą wynikać także z warunków pogodowych.

Stwierdzono, że przedsięwzięcie będzie powodowało emisję hałasu, jednakże nie przewiduje się przekroczenia żadnych norm w tym zakresie.

Wyniki oceny ww. oddziaływań na środowisko wskazują, że nie wystąpią oddziaływania znaczące funkcji pozyskiwanie i gromadzenie energii odnawialnej na wodę, powietrze i klimat akustyczny, klimat i zasoby naturalne. Znaczenie przeważającej większości oddziaływań zostało określone, jako małe lub pomijalne.

Konstrukcje farm wiatrowych eksploatowane w ramach funkcji pozyskiwanie i gromadzenie energii odnawialnej, mogą stanowić urozmaicenie krajobrazu morskiego. Podczas etapu budowy nastąpi bezpośrednia ingerencja w morski krajobraz naturalny generując negatywne oddziaływania na dno poprzez naruszenie osadów, zniszczenie gładzowisk. Oddziaływania te będą miały jednak charakter chwilowy (Dziaduch i in. 2015 a i b). Na etapie eksploatacji nastąpi zmiana dziennego oraz nocnego krajobrazu, a ocena oddziaływania zależna będzie od usytuowania farmy w POM (Dziaduch i in. 2015 a i b).

Oddziaływanie funkcji pozyskiwania i gromadzenia energii odnawialnej na dobra materialne należy uznać za bezpośrednie, pozytywne i długoterminowe, co wiąże się z powstaniem farm wiatrowych i planowanym około dwudziestoletnim okresem ich eksploatacji. Wraz z decyzją o budowie farmy pojawi się zapotrzebowanie na utworzenie nowych miejsc pracy w szczególności w regionach nadmorskich, np. przy produkcji komponentów, instalacji i obsłudze morskich farm wiatrowych. Rozwój morskiej energetyki wiatrowej do roku 2030 wygenerować może 60 mld zł dodatkowego PKB, 77 tysięcy miejsc pracy oraz 15 mld zł przychodów do budżetu państwa. Może to przynieść korzyści nie tylko obszarom nadmorskim, ale również, z uwagi na rozwinięty łańcuch dostaw, przedsiębiorstwom z całego kraju. Morska energetyka wiatrowa w Polsce może wpłynąć na rozwój i odbudowę przemysłu stocznioowego i stalowego oraz stać się jednym z motorów rozwoju gospodarczego po roku 2020, gdy zakończy się obecna perspektywa finansowa Unii Europejskiej. Bezpośredni wpływ na PKB województw pomorskiego i zachodniopomorskiego łącznie do roku 2030 może przekroczyć 7 mld zł – około 0,5% skumulowanego 10-letniego PKB dla tych regionów. Ponadto w województwach tych może powstać ponad 10 tysięcy miejsc pracy, co stanowi prawie 7% łącznej liczby bezrobotnych w tych województwach (Rozwój morskiej energetyki wiatrowej w Polsce, 2016). Również na etapie eksploatacji farmy mogą stanowić źródło przychodu dla lokalnych przedsiębiorstw, być dodatkowym impulsem do rozwoju branży turystycznej. Inwestycje mogą być również szansą dla portów obsługowo-serwisowych środkowego wybrzeża Polski, z których prowadzona będzie codzienna obsługa inwestycji. Realizacja inwestycji nie będzie również możliwa bez wyspecjalizowanych kadr. Konieczne będzie szkolenie nowych kadr i podnoszenie ich kwalifikacji, co stanowi również wartość dodaną omawianej funkcji. Oprócz korzyści związanych z powstaniem nowych dóbr (wieże wiatrowe, statki do serwisowania), zwiększonymi wpływami z podatków do budżetu państwa i zatrudnieniem, społeczności nadmorskie mają szansę na znaczny spadek bezrobocia, a tym samym na zmniejszeniu różnic w dostępie do dóbr materialnych i wyrównanie różnic społeczno-ekonomicznych pomiędzy małymi miejscowościami, a miastami z portami

o podstawowym znaczeniu dla gospodarki. W (Tabela 8.18) przedstawiono wykaz przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z realizacji funkcji pozyskiwanie i gromadzenie energii odnawialnej w POM wraz z oceną ich wpływu na poszczególne elementy środowiska.

Tabela 8.18. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej **Pozyskiwanie energii odnawialnej** oraz ich wpływ na elementy środowiska

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
1.	Różnorodność biologiczna	Wprowadzanie do środowiska nowego sztucznego elementu środowiska -elementy elektrowni wiatrowych i porastanie elementów podwodnych przez florę poroślową „sztuczna rafa” Hałas generowany (np. poprzez wzmożony ruch jednostek pływających, w tym wielkogabarytowego sprzętu i maszyn, zaangażowanych w budowę farmy oraz podczas instalowania konstrukcji	Rozwój flory i fauny poroślowej) nietypowej dla rejonu dna, zmiana naturalnego składu taksonomicznego, wzrost różnorodności gatunków Śmiertelność zwierząt (ptaków) w wyniku kolizji- Efekt bariery Płoszenie zwierząt i wyparcie ich z siedlisk	B, d B, d B, k, d
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	Dostarczenie energii elektrycznej	Dostarczenie energii elektrycznej potrzebnej w przemyśle oraz w codziennym życiu człowieka.	B, s
3.	Zwierzęta			
3a.	Bezkręgowce plaż	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
3b.	Gady i płazy	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
3c.	Ssaki lądowe	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
3d.	Makrozoobentos (makrofauna denną)	Wprowadzanie do środowiska nowego sztucznego elementu środowiska -elementy elektrowni wiatrowych i porastanie elementów podwodnych przez florę poroślową „sztuczna rafa”	Fizyczne zniszczenie naturalnych zbiorowisk zoobentosu, Utworzenie mikrosiedlisk sprzyjających rozprzestrzenianiu się gatunków obcych zoobentosu, Zwiększenie produktywności biologicznej w rejonie (efekt sztucznej rafy)	B, d

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
3e.	Ryby (ichtiofauna)	Hałas generowany (np. poprzez wzmożony ruch jednostek pływających, w tym wielkogabarytowego sprzętu i maszyn, zaangażowanych w budowę farmy oraz podczas instalowania konstrukcji	Płoszenie ichtiofauny, oraz utrudnienie migracji, zmiana naturalnego składu taksonomicznego, nowe nisze ekologiczne- wzrost różnorodności gatunków ryb	B, P, k, d
3f.	Ptaki (awifauna, ornitofauna)	Hałas generowany (np. poprzez wzmożony ruch jednostek pływających, w tym wielkogabarytowego sprzętu i maszyn, zaangażowanych w budowę farmy oraz podczas instalowania konstrukcji Wprowadzanie do środowiska nowego sztucznego elementu środowiska –wiatraki Niszczanie siedlisk dennych, z czym związane jest np. zaburzenie bazy pokarmowej ptaków	Płoszenie ptaków i wyparcie ich z siedlisk, w tym ograniczenie dostępu do miejsc żerowania skutkujące pogorszeniem kondycji ptaków i zwiększeniem ich śmiertelności; Utrudnienie migracji ptaków poprzez powstanie bariery (zwłaszcza w przypadku obecności większej liczby elektrowni wiatrowych obok siebie), Możliwa zmiana tras ich migracji, Wzrost śmiertelności w wyniku kolizji	B, d B, d
3g.	Ssaki morskie	Hałas generowany (np. poprzez wzmożony ruch jednostek pływających, w tym wielkogabarytowego sprzętu i maszyn, zaangażowanych w budowę farmy oraz podczas instalowania konstrukcji	Zakłócenia akustyczne powodujące płoszenie ssaków, a w przypadku morświnów zakłócanie ich echolokacji, obniżenie jakości środowiska życia ssaków morskich	B, ś
4.	Rośliny			
4a.	Roślinność wydm	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
4b.	Roślinność klifów	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
4c.	Roślinność łąk nadmorskich	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
4e.	Makrofity (makroflora denna)	Wprowadzanie do środowiska nowego sztucznego elementu środowiska -elementy elektrowni wiatrowych i porastanie elementów podwodnych przez florę poroślową „sztuczna rafa”	Zmiany w strukturze jakościowej i ilościowej makrofitytów Lokalny wzrost różnorodności biologicznej – sztuczna rafa będzie stanowić bazę pokarmową dla ptaków i ryb oraz będzie tworzyć nowe miejsca schronienia dla narybku i fauny fitofilnej	B, d

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
5.	Woda	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
6.	Powietrze i klimat akustyczny	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
7.	Powierzchnia ziemi- dno morskie	Wprowadzanie do środowiska nowego sztucznego elementu środowiska i związane z tym zaburzenia struktury osadów	Naruszenie pierwotnej struktury podłoża. Pogorszenie warunków siedliskowych. Zmętnienie wody	B, ś B, k
8.	Krajobraz	Wprowadzanie do środowiska i krajobrazu nadwodnego oraz podwodnego sztucznych elementów	Ingerencja w morski podwodny krajobraz naturalny- naruszenie pierwotnej struktury podłoża. Zmiana dziennego oraz nocnego krajobrazu nadwodnego (głównie poprzez oświetlenie farm wiatrowych)	B, ch, ś, s B, d
9.	Klimat	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
10.	Zasoby naturalne	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
11.	Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Pojawienie się w środowisku sztucznych substratów twardych, tj. konstrukcji	Fizyczne uszkodzenie lub zniszczenie elementów dziedzictwa kulturowego (np. wraków, cmentarzy podwodnych, zatopionych osad itd.). Naruszenie walorów ekspozycyjnych i widokowych obiektów zabytkowych na lądzie	B, s
12.	Dobra materialne	Nowe miejsca pracy	Wzrost poziomu życia, większe możliwości zaspokajania potrzeb materialnych	B, d

B – Oddziaływania bezpośrednie P – Oddziaływania pośrednie ch – Oddziaływania chwilowe k – Oddziaływania krótkoterminowe ś – Oddziaływania średnioterminowe d – Oddziaływania długoterminowe s – Oddziaływania stałe 0 – Brak oddziaływań

Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż

Poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie kopalin prowadzone jest najczęściej w rejonach wód otwartych. Oddziaływania na makrofity, w ramach tej funkcji będą miały charakter bezpośredni. Jeśli prace, takie jak np. wydobywanie kruszywa, będą prowadzone, w miejscach gdzie makrofity występują najobficiej, tj. na głązowisku Ławicy Słupskiej i na głązowisku Rowy, wówczas nastąpi nieodwracalne zniszczenie makroglonów. Jeśli głązy i otoczaki pozostaną w środowisku, to zniszczone w wyniku prac na dnie zbiorowiska makroglonów będą mogły odtworzyć się w ciągu maksymalnie 3-4 lat. Jak pokazują dotychczasowe badania makrofitów w wodach otwartych POM, mogą występować one w strefie przybrzeżnej, a także na głębokościach do około 20 m, w postaci pojedynczych okazów rzadko rozmieszczonych na dnie (Kruk-Dowgiałło i in. 2011 Osowiecki i in. 2012, Barańska i in. 2016). Prowadzenie prac w tych rejonach, skutkujące nawet nieodwracalnym zniszczeniem śladowych ilości makrofitów, nie będzie jednak miało wpływu na populację gatunków makroglonów oraz ich zasoby w POM (Olenycz i in. 2012).

Funkcja poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie kruszywa może negatywnie oddziaływać na wodę, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne. Na skutek wydobywania osadów może skutkować zmianą parametrów chemicznych wody, poprzez naruszenie osadów. Może to powodować wzrost zmętnienia wody i uwalnianie z osadów do wody substancji szkodliwych i biogenów, które spowodują zakwity. Pobór osadów z dna morskiego, przyczynia się do powstawania w dnie zagłębień, które zmieniają wygląd dna i układ prądów morskich. To z kolei wiąże się z pogorszeniem warunków siedliskowych organizmów dennych i niszczeniem ich populacji. Wydobywanie minerałów z powierzchni dna morskiego powodować będzie uszczuplenie złóż naturalnych.

Poszukiwanie i/lub wydobywanie ropy naftowej i gazu z dna morskiego wiąże się z ryzykiem wystąpienia rozlewu, który jest ogromnym zagrożeniem nie tylko dla fauny i flory morskiej ale także dla całego środowiska, ekosystemu wybrzeży jak także poniesie ze sobą ogromne straty w gospodarce, a zwłaszcza w takich sektorach jak: rybołówstwo, turystyka i rekreacja. Stwierdzono brak znaczących oddziaływań funkcji na powietrze i klimat akustyczny oraz klimat. Oddziaływania na krajobraz związane z daną funkcją mogą wpłynąć bezpośrednio i długoterminowo (stałe) na krajobraz podwodny w miejscach ich realizacji. Jeśli w miejscu prac będą znajdowały się obszary cenne przyrodniczo np. zbiorowiska makrozoobentosu lub makrofitów mogą one zostać na stałe pozbawione walorów krajobrazowych.

Głównym czynnikiem związanym z funkcją poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie kopalin, który może skutkować na stałe zmniejszeniem różnorodności biologicznej zarówno na poziomie gatunkowym jak i siedliskowym to wydobywcze prace na dnie, które zaburzają strukturę osadów – tym samym generują bardzo dużo oddziaływań, które bezpośrednio lub pośrednio wpływają na zmniejszenie różnorodności biologicznej. Następuje między innymi wypieranie oraz wypłaszanie gatunków z siedlisk, fizyczne zniszczenie naturalnych zbiorowisk makrofitów lub zoobentosu, które stanowią bazę pokarmową dla bentofagów nurkujących, a w przypadku ryb wypłoszenie lub eliminacja gatunków ichtiofauny oraz zniszczenie przestrzeni tarliskowej.

Poszukiwanie, rozpoznanie i wydobywanie kopalin ma zarówno pozytywny jak i negatywny wpływ na człowieka, jego zdrowie i warunki życia. Poprzez pozyskiwanie surowców energetycznych i budowlanych wpływa pozytywnie na gospodarkę i warunki życia człowieka. Jednak spalanie paliw kopalnych przyczynia się do zmian klimatycznych oraz wzrostu zanieczyszczeń w atmosferze co może prowadzić do zwiększenia zachorowalności na choroby układu oddechowego oraz krążenia.

Funkcja Poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie kopalin z racji miejsca swojej realizacji nie wywiera mierzalnego wpływu na gatunki zwierząt i roślin lądowych oraz na parametry lądowych siedlisk przybrzeżnych. Pewnym wyjątkiem może tu być funkcja przesyłania kopalin na ląd – jednakże jest ona realizowana albo poprzez transport morski do portów lub poprzez zastosowanie przewiertów dennych, omijających lub przechodzących poniżej wrażliwych siedlisk nadmorskich.

Poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie kopalin związane jest z niszczeniem siedlisk dennych ichtiofauny oraz zmętnieniem wód w wyniku naruszenia osadów. W szczególności pozyskiwanie kruszyw z dużych połączy dna może prowadzić do zniszczenia fragmentu siedlisk dennych gdzie mogą występować tarliska, miejsca wychowu larw czy też żerowiska ryb. W zależności od usuniętego substratu z dna może dojść do zniszczenia siedlisk ryb litofilnych, psammofilnych czy też przy małych głębokościach do 20 m, gdzie występują rośliny, fitofilnych. Funkcja ta jest realizowana również przez prowadzenie prac mogących prowadzić do zmętnienia wody wzruszonym osadem, co może prowadzić do płoszenia osobników dorosłych ryb oraz eliminacji ikry i stadiów juvenilnych w obszarze oddziaływania.

Poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie kopalin w odniesieniu do naruszenia dna morskiego w wyniku działalności wydobywczej skutkuje takim samym wpływem na awifaunę jak to opisano dla funkcji „Infrastruktura techniczna”, tj. ograniczeniem bazy pokarmowej bentofagów nurkujących (zaburzenie struktury siedlisk bentosu - oddziaływanie pośrednie, średnioterminowe; spadek przejrzystości wody i związane z tym utrudnienie w zdobywaniu pokarmu ptakom posługującym się wzrokiem podczas nurkowania w poszukiwaniu bentosu - oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe). Realizacja tej funkcji POM wiąże się także z nasileniem ruchu jednostek pływających i wzrostem poziomu hałasu, skutkującymi płoszeniem ptaków (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe w odniesieniu do poszukiwania i rozpoznawania złóż kopalin, długoterminowe w odniesieniu do wydobywania kopalin). Realizacja funkcji K może znacząco negatywnie oddziaływać na awifaunę zwłaszcza gdy jest zlokalizowana na obszarach szczególnie cennych dla ptaków, takich jak np. Ławica Słupska. Ponadto, tak jak w przypadku funkcji „Ochrona brzegu morskiego”, sztuczne zasilanie brzegu masami piasku może powodować wypłaszanie ptaków z miejsc lęgu, wodzenia piskląt, żerowania i odpoczynku. W przypadku przeprowadzania tych działań w sezonie lęgowym mogą one spowodować zniszczenie gniazd, zniesień i piskląt. Mogą stać się także przyczyną zmniejszenia powierzchni płytkich wód przybrzeżnych, będących istotnym miejscem wodzenia piskląt, żerowania i odpoczynku ptaków (projekt rozporządzenia Ministra Środowiska ws. ustanowienia planu ochrony dla obszaru Natura 2000 PLB220004 Ujście Wisły). Jednakże sztuczne zasilanie brzegu masami piasku oddziałuje również pozytywnie na ptaki wodne poprzez zwiększenie powierzchni plaż, będących miejscem lęgu wielu ich gatunków. Zwiększenie powierzchni plaż skutkuje ponadto wzrostem powierzchni siedlisk ptaków, dla których plaże stanowią żerowiska i miejsca odpoczynku w okresie migracji i zimowania (gł. ptaki siewkowe). Oddziaływania te określono jako bezpośrednie, długoterminowe.

Funkcja poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie kopali negatywnie i bezpośrednio wpływa na ssaki morskie. Hałas generowany w trakcie eksploatacji złoża wpływa na zachowanie tych zwierząt. Reakcja na tak wysoki poziom hałasu wprowadzanego do środowiska może być chwilowa, lub doprowadzić do stałego unikania danego obszaru przez ssaki morskie. Hałasu może powodować bezpośrednie uszkodzenie słuchu ssaków morskich, które skutkują problemami ze zdobywaniem pokarmu lub nawet może doprowadzić do ich śmierci.

Funkcja może w sposób znaczący, długoterminowy zarówno bezpośredni jak i pośredni wpływać na dobra materialne. Kopaliny stanowią dobro gospodarcze, ilościowo ograniczone w stosunku do potrzeb. Ich racjonalna eksploatacja i gospodarowanie umożliwi zaspokajanie zarówno podstawowych potrzeb społeczeństwa jak i ich dalszy rozwój i możliwość otrzymywania nowych dóbr gospodarczych. W (Tabela 8.19) przedstawiono wykaz przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z realizacji funkcji pozyskiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż w POM wraz z oceną ich wpływu na poszczególne elementy środowiska.

Tabela 8.19. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji **Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż** oraz ich wpływ na elementy środowiska.

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
1.	Różnorodność biologiczna	Wprowadzenie do wód przez jednostki pływające dodatkowych składników takich jak: substancje ciekłe (wyciek substancji ropopochodnych) Naruszenia powierzchni dna i związane z tym zaburzenia struktury osadów w wyniku wykonywania prac geologicznych oraz wydobywania kruszyw Hałas związany z procesem poszukiwania i wydobywania minerałów Ruch jednostek niezbędnych do wykonywania prac geologicznych oraz wydobywania kruszyw	Zanieczyszczenie środowiska morskiego Zmniejszenie różnorodności biologicznej organizmów bentosowych, zmiana warunków ich rozwoju Płoszenie oraz wypieranie zwierząt z siedlisk	B, P, ś, s B, P, ś, s P, d
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	Dostarczenie surowców energetycznych i budowlanych Wydobywanie zasobów naturalnych stanowiących dobro gospodarcze	Dostarczenie surowców potrzebnych do produkcji energii i używanych w budownictwie. Wpływ degradacji środowiska negatywnie na organizm i komfort życia człowieka.	B, P, ś, s
3.	Zwierzęta			
3a.	Bezkęgowce plaż	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
3b.	Gady i płazy	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
3c.	Ssaki lądowe	Hałas związany z procesem poszukiwania i wydobywania minerałów	W zależności od natężenia i poziomu hałasu generowanego podczas realizacji funkcji skutkować może trwałym lub tymczasowym płoszeniem zwierząt z siedliska, uszkodzeniem aparatu słuchowego, czy śmiercią.	B, s
3d.	Makrozoobentos (makrofauna denna)	Naruszenia powierzchni dna i związane z tym zaburzenia struktury osadów w wyniku wykonywania prac geologicznych oraz wydobywania kruszyw	Fizyczne zniszczenie naturalnych zbiorowisk zoobentosu	B, ś

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
3e.	Ryby (ichtiofauna)	Naruszenia powierzchni dna i związane z tym zaburzenia struktury osadów w wyniku wykonywania prac geologicznych oraz wydobywania kruszyw	W przypadku znacznego zmętnienia toni wodnej oraz uwolnienia z osadów siarkowodoru miejscowe wypłoszenie i/lub eliminacja gatunków ichtiofauny oraz zniszczenie przestrzeni tarliskowej wraz z miejscami podchowu larw	B, ś
3f.	Ptaki (awifauna, ornitofauna)	Naruszenia powierzchni dna i związane z tym zaburzenia struktury osadów w wyniku wykonywania prac geologicznych oraz wydobywania kruszyw Hałas związany z procesem poszukiwania i wydobywania minerałów Ruch jednostek niezbędnych do wykonywania prac geologicznych oraz wydobywania kruszyw Sztuczne zasilanie plaż masami piasku	Okresowe niszczenie bazy pokarmowej bentofagów nurkujących przy wydobywaniu kruszyw z dna morskiego, Płoszenie ptaków przez jednostki pływające i wzmożony hałas Możliwe oddziaływania negatywne sztucznego zasilania plaż masami piasku: w sezonie lęgowym niszczenie gniazd, zniesień i piskląt oraz wypłaszanie ptaków z miejsc lęgu, wodzenia piskląt, żerowania i odpoczynku, poza sezonem lęgowym - wypłaszanie ptaków z miejsc żerowania i odpoczynku, możliwe zmniejszenie powierzchni płytkich wód przybrzeżnych, będących istotnym miejscem wodzenia piskląt, żerowania i odpoczynku; Możliwe oddziaływanie pozytywne sztucznego zasilania plaż masami piasku: zwiększenie powierzchni plaż, będących miejscem lęgu ptaków, ich żerowania i odpoczynku	B lub P, k lub ś B, k (poszukiwanie, rozpoznawanie kopalin) lub d (wydobycie kopalin) B, d
3g.	Ssaki morskie	Hałas związany z procesem poszukiwania i wydobywania minerałów Ruch jednostek niezbędnych do wykonywania	W zależności od natężenia i poziomu hałasu generowanego podczas realizacji funkcji skutkować może trwałym lub	B, ś

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
		prac geologicznych oraz wydobywania kruszyw	tymczasowym płoszeniem zwierząt z siedliska, zaburzeniami behawioralnymi ssaków morskich- uszkodzeniem aparatu słuchowego, czy śmiercią.	
4.	Rośliny			
4a.	Roślinność wydmy	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
4b.	Roślinność klifów	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
4c.	Roślinność łąk nadmorskich	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
4e.	Makrofity (makroflora denna)	Naruszenia powierzchni dna i związane z tym zaburzenia struktury osadów w wyniku wykonywania prac geologicznych oraz wydobywania kruszyw	Fizyczne zniszczenie naturalnych zbiorowisk makrofitów	B, ś lub s
5.	Woda	Wprowadzenie do wód przez jednostki pływające dodatkowych składników takich jak: substancje ciekłe (wyciek substancji ropopochodnych)	Zmętnienie wód Uwalnianie do wody substancji szkodliwych i biogenów powodujących zakwity	B, k
6.	Powietrze i klimat akustyczny	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
7.	Powierzchnia ziemi-dno morskie	Naruszenia powierzchni dna i związane z tym zaburzenia struktury osadów w wyniku wykonywania prac geologicznych oraz wydobywania kruszyw	Powstawanie zagłębień w dnie morskim, zmieniających ukształtowanie dna morskiego i układ prądów przydennych Pogorszenie warunków siedliskowych i niszczenie populacji organizmów dennych	B, ś
8.	Krajobraz	Naruszenia powierzchni dna i związane z tym zaburzenia struktury osadów w wyniku wykonywania prac geologicznych oraz wydobywania kruszyw Wprowadzanie do krajobrazu nadwodnego i podwodnego nowych sztucznych elementów	Zniszczenie niezainwentaryzowanych dotąd elementów morskiego krajobrazu kulturowego, Zniszczenie siedlisk dennych będących elementem krajobrazu- zmniejszenie walorów przyrodniczych i krajobrazowych w danym akwenie	B, s
9.	Klimat	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
10.	Zasoby naturalne	Wydobywanie zasobów naturalnych stanowiących dobro gospodarcze	Uszczuplenie zasobów złóż naturalnych, Wycieki ropy naftowej niosą negatywne skutki dla flory i fauny, dla wybrzeży, środowiska i sektorów gospodarki jak rybołówstwo, turystyka i rekreacja	B, ś
11.	Zabytki	Naruszenia powierzchni dna w wyniku wykonywania prac geologicznych oraz wydobywania kruszyw	Fizyczne uszkodzenie lub zniszczenie elementów dziedzictwa kulturowego (np. wraków, cmentarzy podwodnych, zatopionych osad itd.)	B, s
12.	Dobra materialne	Wydobywanie zasobów naturalnych stanowiących dobro gospodarcze	Zmniejszanie zasobów naturalnych	B, d

B – Oddziaływania bezpośrednie P – Oddziaływania pośrednie ch – Oddziaływania chwilowe k – Oddziaływania krótkoterminowe ś – Oddziaływania średnioterminowe d – Oddziaływania długoterminowe s – Oddziaływania stałe 0 – Brak oddziaływań

Obronność i bezpieczeństwo państwa

Działania związane z działalnością militarną w akwenach zamkniętych nie będą znacząco wpływać na zmianę różnorodności biologicznej na poziomie gatunkowym i siedliskowym.

Obronność jako dziedzina bezpieczeństwa narodowego obejmująca przeciwstawianie się zagrożeniom polityczno-militarnym przy wykorzystaniu wojska oraz cywilnych zasobów państwa. W praktyce obronność oznacza możliwość odparcia agresji oraz przygotowania państwa do działalności obronnej. Działalność ta wpływa pozytywnie na człowieka zapewniając mu bezpieczeństwo przed obcym agresorem.

Funkcja obronność i bezpieczeństwo państwa realizowana jest na morzu i nie wywiera mierzalnego wpływu na gatunki zwierząt i roślin lądowych oraz na parametry lądowych siedlisk przybrzeżnych. Wyjątkiem mogą być płoszenie niektórych gatunków ssaków lądowych ze względu na ćwiczenia wojskowe z wykorzystaniem ładunków wybuchowych, detonacje min, itp.

Obronność i bezpieczeństwo państwa jest funkcją, która może bezpośrednio oddziaływać na ichtiofaunę poprzez realizację ćwiczeń związanych z detonacjami. Wybuchy płoszą i eliminują ichtiofaunę w zasięgu rażenia, a oddziaływanie jest zależne od intensywności ćwiczeń. Wybuchy również mogą doprowadzić do przekształceń podłoża, co wiąże się z niszczeniem siedlisk ryb jak w przypadku opisanym w przekształceniach dna przy funkcji infrastruktura techniczna. Wpływ omawianej funkcji jest bezpośredni i krótkookresowy i średniookresowy.

Prowadzenie ćwiczeń wojskowych, podczas których na akwenu następuje nasilenie ruchu jednostek pływających oraz znaczny wzrost natężenia dźwięku (hałas) w wyniku oddawania wystrzałów oraz detonacji materiałów wybuchowych, min, pocisków i bomb głębinowych, skutkuje przepłaszaniem ptaków. Konsekwencją tego jest zwiększenie wydatków energetycznych u ptaków poprzez częste podrywanie się ich do lotu, pogorszenie się ich kondycji, zwiększenie śmiertelności i zmniejszenie sukcesu lęgowego. Regularne i długotrwałe (oddziaływanie długoterminowe) użytkowanie danego akwenu jako poligonu może doprowadzić do wykluczenia żerowisk położonych w jego granicach (Chodkiewicz i in. 2016). Oddziaływanie to ma charakter bezpośredni. Działania związane z obronnością i bezpieczeństwem państwa będą bezpośrednio wpływać na ssaki morskie poprzez prowadzone na obszarach poligonów ćwiczenia wojskowe. Zarówno na lądzie jak i na wodzie mają miejsce detonacje, wprowadzające do środowiska bardzo intensywny hałas, co powoduje płoszenie, a w przypadku morswina nawet uszkodzenie aparatu słuchowego. Oddziaływania takie są bezpośrednie i krótko terminowe i trwają tak długo jak trwają działania na poligonach. Działania związane z obronnością i bezpieczeństwem państwa nie wywierają wpływu na makrofity, ponieważ prowadzone są poza rejonami występowania roślin. Manewry wojskowe wpływają także na zdrowie ludzi pogarszając klimat akustyczny stanowią źródło hałasu w obszarze nadmorskim. Oddziaływanie to jest krótkoterminowe, ograniczone jedynie do czasu prowadzenia manewrów. Stwierdzono brak oddziaływania funkcji obronność i bezpieczeństwo państwa na wodę, powierzchnię ziemi, klimat i zasoby naturalne. Funkcja obronność państwa nie oddziałuje negatywnie na dobra materialne. Przeciwnie, w sposób bezpośredni jej realizacja wpływa na zachowanie bezpieczeństwa państwa i jego społeczeństwa. W (Tabela 8.20) przedstawiono wykaz przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z realizacji funkcji Obronność i bezpieczeństwo Państwa w POM wraz z oceną ich wpływu na poszczególne elementy środowiska.

Tabela 8.20. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej **Obronność i bezpieczeństwo państwa** oraz ich wpływ na elementy środowiska

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
1.	Różnorodność biologiczna	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	Zapewnienie bezpieczeństwa	Zapewnia ochronę ludzi przed zewnętrznymi zagrożeniami	B, d
3.	Zwierzęta			
3a.	Bezkręgowce plaż	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
3b.	Płazy i Gady	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
3c.	Ssaki lądowe	Hałas generowany podczas wykonywania operacji wojskowych oraz ochrony terytoriów obiektów i tras przepływu jednostek MW	Płoszenie ssaków z siedlisk	B, k
3d.	Makrozoobentos (makrofauna denna)	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
3e.	Ryby (ichtiofauna)	Hałas generowany podczas wykonywania operacji wojskowych oraz ochrony terytoriów obiektów i tras przepływu jednostek MW	Płoszenie, trwałe uszkodzenie organów lub uśmiercanie ryb w wyniku podwodnych detonacji.	
3f.	Ptaki (awifauna, ornitofauna)	Hałas generowany podczas wykonywania operacji wojskowych oraz ochrony terytoriów obiektów i tras przepływu jednostek MW. Wzmożony ruch jednostek pływających	Płoszenie ptaków, wykluczenie żerowisk, na których położone są poligony morskie, zwiększenie wydatków energetycznych u ptaków poprzez częste podrywanie się ich do lotu, co w konsekwencji może wpłynąć na gorszą ich kondycję, zwiększenie śmiertelności i zmniejszenie sukcesu lęgowego	B, d
3g.	Ssaki morskie	Hałas generowany podczas wykonywania operacji wojskowych oraz ochrony terytoriów obiektów i tras przepływu jednostek MW	Płoszenie ssaków z siedlisk	B, k
4.	Rośliny			
4a.	Roślinność wydm	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
4b.	Roślinność klifów	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
4c.	Roślinność łąk nadmorskich	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
4e.	Makrofity (makroflora denna)	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
5.	Woda	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
6.	Powietrze i klimat akustyczny	Hałas generowany podczas wykonywania operacji wojskowych oraz ochrony terytoriów obiektów i tras przepływu jednostek MW	Pogorszenie klimatu akustycznego	B, k
7.	Powierzchnia ziemi	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
8.	Krajobraz	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
9.	Klimat	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
10.	Zasoby naturalne	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
11.	Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
12.	Dobra materialne	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0

B – Oddziaływania bezpośrednie P – Oddziaływania pośrednie ch – Oddziaływania chwilowe k – Oddziaływania krótkoterminowe ś – Oddziaływania średnioterminowe d – Oddziaływania długoterminowe s – Oddziaływania stałe 0 – Brak oddziaływań

Ochrona brzegu morskiego

Na różnorodność biologiczną działania związane z ochroną brzegów morskich mogą oddziaływać w sposób pośredni lub zróżnicowany (pozytywny lub negatywny), ponieważ z jednej strony działania związane z ochroną brzegów mogą prowadzić do zmiany składu gatunkowego roślin i zwierząt na zapleczu brzegu morskiego lub poprzez jego ochronę zachować różnorodność gatunków występujących w strefie brzegowej i nadbrzeżu. Sztuczne zasilanie może oddziaływać na różnorodność biologiczną średnioterminowo, biorąc pod uwagę dynamikę wód. W przypadku pozostałych działań przewiduje się oddziaływanie długoterminowe. Ochrona brzegu chroniąc infrastrukturę na lądzie wpływa pozytywnie na ludzi, ich zdrowie i warunki życia. Tylko w fazie budowy funkcja ta ma negatywny, krótkotrwały wpływ poprzez emisję hałasu i zanieczyszczeń a także czasowe wyłączenie dostępu do plaż i brzegu morskiego. Ochrona brzegu jest funkcją realizowaną w strefie litoralu i w tym w strefie eulitoralu (do 1m głębokości), jednej z najważniejszych stref dla stadiów juvenilnych wielu gatunków ichtiofauny, będąc również dla wielu gatunków tarliskiem.

Realizacja tej funkcji może wpływać negatywnie na ichtiofaunę w dwóch przypadkach, związanych z rodzajem prowadzonych prac. Pierwszy przypadek to trwałe umocnienia brzegu, związane z budowlami hydrotechnicznymi. W tym przypadku powstają sztuczne rafy zmieniające naturalny ekosystem występujący w POM, w przewadze, piaszczysty litoral. Wytwarzają się nowe nisze ekologiczne, często dla nowych gatunków w postaci dorosłej, które znajdują tutaj pożywnie w postaci stadiów juvenilnych. Drugą ważną z uwagi na negatywne oddziaływanie przy ochronie brzegów jest refulacja plaż. Prowadzi ona podczas działań na znacznych odcinkach strefy eulitoralu do zmętnienia wody co płoszy ryby i eliminuje ikrę i stadia juvenilne. Wpływ omawianej funkcji jest zarówno bezpośredni jak i pośredni i krótkookresowy.

Ochrona brzegu może wpływać na awifaunę zarówno w sposób negatywny, jak i pozytywny. Sztuczne zasilanie brzegu masami piasku oraz budowa, rozbudowa i utrzymanie systemu ochrony brzegów morskich może spowodować wypłaszanie ptaków z miejsc lęgu, wodzenia piskląt, żerowania i odpoczynku. W przypadku przeprowadzania tych działań w sezonie lęgowym mogą one spowodować zniszczenie gniazd, zniesień i piskląt (projekt rozporządzenia Ministra Środowiska ws. ustanowienia planu ochrony dla obszaru Natura 2000 PLB220004 Ujście Wisły). Jednakże sztuczne zasilanie brzegu masami piasku oddziałuje również pozytywnie na ptaki wodne poprzez zwiększenie powierzchni plaż, będących miejscem lęgu wielu ich gatunków. Zwiększenie powierzchni plaż skutkuje ponadto wzrostem powierzchni siedlisk ptaków, dla których plaże stanowią żerowiska i miejsca odpoczynku w okresie migracji i zimowania (gł. ptaki siewkowe). Umocnienia brzegowe stanowią również miejsca wykorzystywane przez ptaki do odpoczynku. Oddziaływania te określono jako bezpośrednie, krótkoterminowe.

Funkcja ochrona brzegu i działania związane z budową umocnień i utrzymywaniem plaż potencjalnie może powodować zakłócenia w występowaniu ssaków morskich na chronionych odcinkach brzegów. Nanoszenie materiału w celu umocnienia lub uzupełnienia plaży, zwłaszcza w przypadku fok, powodować może płoszenie i uniemożliwianie odpoczynku oraz żerowanie ssakom morskim. Szerokie, odbudowane plaże mogą również stanowić dla nich dodatkowe miejsce do odpoczynku. Oddziaływania te będą krótkotrwałe.

Ochrona brzegów może wpływać na makrofity negatywnie oraz pozytywnie w miejscach, w których występują one w największych ilościach, a więc w Zatoce Puckiej (Kruk-Dowgiałło 2000, Kruk-Dowgiałło i Brzeska 2009, Przyrodnicze uwarunkowania 2004-2009). Działania takie jak prowadzenie sztucznego zasilania brzegu czy umocnienia brzegu będą skutkowały tam średnioterminowym zniszczeniem zbiorowisk roślinnych na dnie. Na pozostałych odcinkach brzegu działania nie będą miały znaczenia, gdyż w strefie oddziaływania prac, jak wskazują dotychczasowe badania, makrofity nie występują. W przypadku stawiania progów podwodnych, takich jakie np. funkcjonują obecnie w Zatoce Puckiej (Gdynia-Orłowo) czy na środkowym wybrzeżu (Łeba, Ustka), wpływ na makrofity będzie stały pozytywny, ponieważ progi stanowią dodatkową w środowisku powierzchnię twardą porastaną przez florę poroślową (makroglony), tworzącą tzw. „sztuczną rafę”. Sztuczna rafa, z jednej strony oddziałuje pozytywnie, ponieważ wpływa na lokalny wzrost różnorodności biologicznej i wzrost biomasy makrofity w rejonie, z drugiej strony negatywnie, powodując modyfikacje naturalnych struktur ekologicznych występujących przed posadowieniem progów.

Na etapie budowy wznoszenie trwałych budowli ochrony brzegów, wpływa na powierzchnię ziemi poprzez zajęcie części dna i zmiany jego pierwotnej struktury. Prowadzi to do zniszczenia siedlisk organizmów żyjących na dnie oraz do pogorszenia ich warunków siedliskowych.

Oddziaływania związane z ochroną brzegów morskich są zróżnicowane i mogą wpływać na krajobraz bezpośrednio. Sztuczne zasilanie z budowlami wspomagającymi, umocnienia brzegowe mogą oddziaływać na krajobraz negatywnie, poprzez wprowadzenie sztucznych elementów do środowiska, zaburzając tym naturalność istniejącego krajobrazu. Z drugiej strony sztuczne zasilanie plaż ma wpływ również na zachowanie tej formy morfologicznej, która jest korzystnym elementem krajobrazu, zwiększa odporności brzegu na oddziaływanie czynników hydrodynamicznych oraz pozwala na rozwój funkcji turystyczno-wypoczynkowej w miejscowościach nadmorskich.

Działalność związana z ochroną brzegów morskich z jednej strony przyczynia się do uszczuplenia zasobów kruszyw naturalnych (pobór piasku do sztucznego zasilania brzegu). Z drugiej jednak strony budowle ochrony brzegów na wielu odcinkach brzegu pozwalają na odbudowę lub utrzymanie plaż i wydmy. Stwierdzono brak znaczącego oddziaływania funkcji ochrona brzegów na wodę, powietrze i klimat akustyczny oraz klimat. Przeciwnie, ochrona brzegów morskich wpisuje się w działania wskazane w *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, tzw. SPA2020, gdzie jednym z zadań adaptacyjnych jest ochrona wybrzeża Morza Bałtyckiego poprzez wzrost jego odporności w warunkach zmieniającego się klimatu. Zadania polegające na sztucznym zasilaniu plaż czy budowie opasek brzegowych zwiększają ochronę w miejscach najbardziej narażonych na erozję i powodzie sztormowe, tym samym ograniczają skutki zjawisk ekstremalnych.

Funkcja ochrona brzegów morskich ma bezpośredni i pozytywny wpływ na dobra materialne zgromadzone w przybrzeżnej strefie morza. Tereny zurbanizowane zajmują około 170 km linii wybrzeża. Zlokalizowane są tam duże aglomeracje, takie jak Gdańsk, Gdynia Świnoujście czy Kołobrzeg, z infrastrukturą portową i dostępową do portów (falachrony portowe, nabrzeża, obiekty portowe) jak i mniejsze porty i przystanie rybackie (np. Kuźnica, Puck, Łeba, Ustka, Darłowo, Mrzeżyno, Dziwnów, Jarosławiec, Rewal, Międzyzdroje). Funkcjonuje wiele miejscowości nadmorskich, dla których głównym źródłem rozwoju jest turystyka i wypoczynek. Do najbardziej zurbanizowanych należy pas nadbrzeżny Zatoki Gdańskiej, szczególnie w obrębie aglomeracji

trójmiejskiej, a także fragment wybrzeża od Łazów do Gąsek oraz pas wybrzeża od Pogorzelic do Łukęcina. W gminach nadmorskich zamieszkuje ponad 1 mln ludzi, a w pasie nadbrzeżnym zgromadzone są znaczne dobra materialne i niematerialne, w tym obiekty dziedzictwa kulturowego (np. ruiny XV w. kościoła w Trzęsaczu) czy stanowiska dokumentacyjne przyrody nieożywionej. W obrębie terenów zabudowanych w pasie nadmorskim dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, mieszkalno-pensjonatowa, zabudowa usług turystyki i obiekty infrastrukturalne o charakterze społecznym. Na niewielkiej przestrzeni koncentruje się około 1/3 potencjału polskiej bazy noclegowej. W pasie kontaktu z morzem i na zapleczu brzegu morskiego zlokalizowana jest również specjalistyczna lub militarna zabudowa. Podstawowy cel ochrony brzegów morskich, jakim jest zapobieganie zjawisku erozji i powodzi od strony morza oraz zapewnienie minimalnego poziomu bezpieczeństwa brzegu morskiego przed oddziaływaniem ze strony morza realizowany jest w ramach ustawy o ustanowieniu programu wieloletniego „Programem ochrony brzegów morskich” (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 678). Ustawa gwarantuje nakłady z budżetu państwa na realizację zadań przewidzianych Programem, tym samym umożliwia ochronę dóbr materialnych zgromadzonych w pasie nadbrzeżnym oraz pozwala na systematyczne zmniejszanie skali zagrożeń występujących w tym rejonie.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2018 poz. 2081 ze zm.) przeprowadzono postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko programu, zwane strategiczną oceną oddziaływania na środowisko, w ramach którego wykonano prognozę oddziaływania na środowisko (Boniecka i in. 2015). W prognozie zidentyfikowano skutki środowiskowe realizacji zadań na cele i przedmioty ochrony obszarów sieci Natura 2000 oraz komponenty środowiska, które wykorzystano również w niniejszej ocenie.

W (Tabela 8.21) przedstawiono wykaz przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z realizacji funkcji ochrona brzegu w POM wraz z oceną ich wpływu na poszczególne elementy środowiska.

Tabela 8.21. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej **Ochrona brzegu morskiego** oraz ich wpływ na elementy środowiska

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
1.	Różnorodność biologiczna	Zaburzenia struktury osadów w wyniku wydobywania urobku, prowadzenie sztucznego zasilania brzegu masami piasku. Hałas generowany podczas wydobywania urobku oraz prowadzenia sztucznego zasilania brzegu masami piasku Zajęcie powierzchni dna, erozja dna, zniszczenie siedlisk dennych w miejscach posadowienia (progi podwodne) Wprowadzanie do środowiska nowego sztucznego elementu środowiska - porastanie elementów podwodnych- progów podwodnych, przez florę poroślową („sztuczna rafa”)	Czasowe zmniejszenie różnorodności biologicznej oraz pogorszenie warunków rozwoju w miejscach prowadzenia prac (wyptaszanie zwierząt) Zmiana warunków kształtu linii brzegowej oraz naturalnej vegetacji flory i fauny Zmiana środowiska brzegu morskiego poprzez jego ochronę- zachowanie różnorodności gatunków występujących w strefie brzegowej i nadbrzeżu Zmiany składu gatunkowego flory i fauny	B, ś, B, d B, d B, d
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	Hałas generowany podczas wydobywania urobku oraz prowadzenia sztucznego zasilania brzegu masami piasku Zabezpieczenie budowli nadmorskich	Zabezpieczenie brzegu i infrastruktury nadbrzeżnej przed abrazją. Ochrona zdrowia, życia i mienia ludzi	P, d
3.	Zwierzęta			
3a.	Bezkręgowce plaż	Budowa umocnień brzegowych w celu zabezpieczenia przed powodzią sztormową i erozją brzegu	Możliwe oddziaływania negatywne: Fizyczne zniszczenie siedlisk istotnych dla gatunków zamieszkujących podłoże w strefie oprysku. Możliwe oddziaływanie	B, s

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
			pozytywne: zwiększenie powierzchni plaż zwiększy powierzchnię siedliska występowania bezkręgowców związanych z tym siedliskiem.	
3b.	Płazy i Gady	Budowa umocnień brzegowych w celu zabezpieczenia przed powodzią sztormową i erozją brzegu	Możliwe oddziaływania negatywne: Wypłaszanie płazów i gadów z miejsc rozmnażania, żerowania oraz odpoczynku ważnego dla termoregulacji. Możliwe oddziaływanie pozytywne: budowa betonowych lub kamiennych umocnień może zwiększyć liczbę potencjalnych kryjówek oraz miejsc odpoczynku ważnego dla termoregulacji	B, k
3c.	Ssaki lądowe	Hałas generowany podczas wydobywania urobku oraz prowadzenia sztucznego zasilania brzegu masami piasku Budowa umocnień brzegowych w celu zabezpieczenia przed powodzią sztormową i erozją brzegu	Działania związane z umacnianiem i utrzymywaniem plaż oraz nawożeniem piasku w celu zapewnienia miejsca wypoczynku mogą powodować płoszenie ssaków morskich w miejscu odpoczynku i żerowania.	B, k
3d.	Makrozoobentos (makrofauna denna)	Zaburzenia struktury osadów w wyniku wydobywania urobku oraz prowadzenie sztucznego zasilania brzegu masami piasku Wprowadzanie do środowiska nowego sztucznego elementu środowiska - porastanie elementów podwodnych- progów podwodnych, przez florę poroślową („sztuczna	Fizyczne zniszczenie naturalnych zbiorowisk zoobentosu, utworzenie mikrosiedlisk sprzyjających rozprzestrzenianiu się gatunków obcych zoobentosu, zwiększenie	B, d

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
		rafa")	produktywności biologicznej w rejonie (efekt sztucznej rafy)	
3e.	Ryby	Zaburzenia struktury osadów w wyniku wydobywania urobku, prowadzenie sztucznego zasilania brzegu masami piasku	Płoszenie narybku przebywającego w strefach eulitoralu i/lub redukcja ich liczebności i biomasy.	B, P, k
3f.	Ptaki (awifauna, ornitofauna)	Sztuczne zasilanie plaż masami piasku Budowa umocnień brzegowych w celu zabezpieczenia przed powodzią sztormową i erozją brzegu	Możliwe oddziaływania negatywne: w sezonie lęgowym niszczenie gniazd, zniesień i piskląt oraz wypłaszanie ptaków z miejsc lęgu, wodzenia piskląt, żerowania i odpoczynku, poza sezonem lęgowym - wypłaszanie ptaków z miejsc żerowania i odpoczynku. Możliwe oddziaływanie pozytywne: zwiększenie powierzchni plaż, będących miejscem lęgu ptaków, ich żerowania i odpoczynku	B, k
3g.	Ssaki morskie	Zajęcie powierzchni dna, erozja dna, płoszenie i wypieranie ssaków z siedlisk Hałas generowany podczas wydobywania urobku i prowadzenia sztucznego zasilania brzegu masami piasku	Działania związane z umacnianiem i utrzymywaniem plaż oraz nawożeniem piasku w celu zapewnienia miejsca wypoczynku mogą powodować płoszenie ssaków morskich w miejscu odpoczynku i żerowania.	B, k
4.	Rośliny			
4a.	Roślinność wydm	Zaburzenia struktury osadów w wyniku	Możliwe oddziaływania	B, ś

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
		wydobywania urobku Prowadzenie sztucznego zasilania brzegu masami piasku	negatywne: Fizyczne niszczenie powierzchni siedliska, zwłaszcza kładziny i wydmy przednich. Możliwe oddziaływanie pozytywne: zwiększenie powierzchni siedlisk wydmych	
4b.	Roślinność klifów	Budowa umocnień brzegowych w celu zabezpieczenia przed powodzią sztormową i erozją brzegu	Fizyczne niszczenie powierzchni siedliska charakterystycznych dla klifów żywych, zainicjowanie, przyspieszenie sukcesji lub całkowite przekształcanie fitocenoz charakterystycznych dla klifów martwych	B, d
4c.	Roślinność łąk nadmorskich	Zaburzenia struktury osadów w wyniku wydobywania urobku Budowa umocnień brzegowych w celu zabezpieczenia przed powodzią sztormową i erozją brzegu	Fizyczne niszczenie powierzchni siedliska	B, ś
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	Zaburzenia struktury osadów w wyniku wydobywania urobku	Fizyczne niszczenie powierzchni siedliska	B, ś
4e.	Makrofity (makroflora denna)	Zaburzenia struktury osadów w wyniku wydobywania urobku, prowadzenie sztucznego zasilania brzegu masami piasku Wprowadzanie do środowiska nowego sztucznego elementu środowiska - porastanie elementów podwodnych- progów podwodnych, przez florę poroślową („sztuczna rafa”)	- fizyczne niszczenie roślin na dnie zmiany w strukturze jakościowej i ilościowej makrofitów - lokalny wzrost różnorodności biologicznej – sztuczna rafa będzie stanowić bazę pokarmową dla ptaków i ryb oraz będzie tworzyć nowe miejsca schronienia dla	B, ś

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
			narybku i fauny fitofilnej	
5.	Woda	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
6.	Powietrze i klimat akustyczny	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
7.	Powierzchnia ziemi- dno morskie	Wznoszenie budowli ochrony brzegów. Działania hydrotechniczne (regulacja koryta, umacnianie brzegów) wykonywane na przyujściowym, naturalnym fragmencie koryta rzek Budowa umocnień brzegowych w celu zabezpieczenia przed powodzią sztormową i erozją brzegu	Negatywne: Pogorszenie warunków siedliskowych Pozytywne: Odbudowa plaż będących siedliskiem organizmów np. ptaków. Plaże stanowią naturalną ochronę siedliska wydmowego i zaplecza brzegu.	B, d
8.	Krajobraz	Wprowadzanie do krajobrazu nadwodnego oraz podwodnego nowych sztucznych elementów	Poprawa walorów estetycznych– harmonijne współistnienie z innymi elementami krajobrazu- przekształcenie naturalnego krajobrazu (opaski i okładziny brzegowe) Zmiana krajobrazu na skutek zajęcia powierzchni dna- zniszczenie siedlisk dennych w miejscach posadowienia	B, d, ś B, d
9.	Klimat	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
10.	Zasoby naturalne	Pobór osadów z dna morskiego do sztucznego zasilania Sztuczne zasilanie i budowle ochrony brzegów morskich (trwałe)	Negatywne: Uszczuplenie zasobów naturalnych kruszywa, zmiana charakteru dna Pozytywne: Odtworzenie plaż i utrzymanie siedlisk	B, ś

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
			wydmowych, naturalnych rezerwuarów osadów	
11.	Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Naruszenie osadów w wyniku wydobywania urobku oraz prowadzenie wszelkiego rodzaju prac na dnie, np. wydobywanie piasku przy odbudowie plaż	Fizyczne uszkodzenie lub zniszczenie elementów dziedzictwa kulturowego (np. wraków, cmentarzy podwodnych, zatopionych osad itd.)	B, s
12.	Dobra materialne	Budowa umocnień brzegowych w celu zabezpieczenia przed powodzią sztormową i erozją brzegu	Umocnienia brzegowe wpływają zarówno na procesy naturalne zachodzące w strefie brzegowej jak i na stan zachowania zgromadzonych tam dóbr materialnych. Zahamowanie procesów erozji i powodzi sztormowych na odcinkach z zagospodarowanym zapleczem, gdzie zagrożone są zarówno dobra materialne jak i zdrowie i życie ludzi	B, d

B – Oddziaływania bezpośrednie P – Oddziaływania pośrednie ch – Oddziaływania chwilowe k – Oddziaływania krótkoterminowe ś – Oddziaływania średnioterminowe d – Oddziaływania długoterminowe s – Oddziaływania stałe 0 – Brak oddziaływań

Rybołówstwo

Za najbardziej znaczące zagrożenie dla bioróżnorodności na poziomie ekosystemowym wynikające z rybołówstwa, które bezpośrednio i długoterminowo mogą przyczyniać się do zmniejszenia różnorodności biologicznej w morzu Bałtyckim jest zjawisko przetowienia pozyskiwanych gatunków ryb, niekomercyjnych (przyłów) jak i ryb niewymiarowych. Przyłów jest również jednym z głównych czynników presji działalności człowieka na gatunki morskich ptaków nurkujących i ssaków. Innym zagrożeniem dla różnorodności biologicznej jest naruszenie naturalnych siedlisk dna morskiego narzędziami połowowymi zaburzającymi strukturę osadów. Oddziaływaniem o słabszym znaczeniu dla różnorodności biologicznej może być wprowadzanie do obszarów morskich gatunków obcych lub organizmów morskich niewystępujących miejscowo.

Rybołówstwo bezpośrednio wiąże się z dostarczaniem ludziom pożywienia, jednak nie można zapominać o wpływie pośrednim, który jest trudniejszy do zidentyfikowania. Rybołówstwo prowadzone w sposób niezrównoważony prowadzi do przetowienia zasobów ryb komercyjnych co może ograniczyć lub całkowicie uniemożliwić możliwość spełniania swojej podstawowej funkcji, którym jest dostarczanie żywności. Rybołówstwo również wiąże się z niszczeniem habitatów dennych co z kolei przyczynia się do zmniejszenia bioróżnorodności ekosystemów morskich. Może to pośrednio negatywnie wpływać na życie ludzi oraz jego przyszłych pokoleń. Funkcja rybołówstwa z racji miejsca swojej realizacji nie wywiera mierzalnego wpływu na gatunki zwierząt i roślin lądowych oraz na parametry lądowych siedlisk przybrzeżnych. Rybołówstwo jest funkcją najbardziej wpływającą na stan ichtiofauny. W wyniku prowadzonych połowów komercyjnych ryb doprowadza się do znacznego uszczuplenia populacji gatunków łownych jak: dorsz, stornia, śledź czy szprot oraz wielu innych gatunków ryb. Naruszenie liczebności wybranych populacji gatunków ryb może trwale uniemożliwiać im odtworzenie się do optymalnego poziomu liczebności, gwarantującym stabilność populacji. Następnym problemem w przetowieniu nawet kilku gatunków ryb jest naruszenie łańcucha troficznego w całym ekosystemie, co może doprowadzić do trwałych zmian w populacjach ryb nie tylko użytkowych. Oprócz bezpośredniego wpływu rybołówstwa na ichtiofaunę przyczynia się ono również do degradacji dna morskiego. Prowadzenie połowów włokami dennymi prowadzi do fragmentacji dna i zaburzenia naturalnych procesów formowania się siedlisk dennych. Wpływ omawianej funkcji jest zarówno bezpośredni jak i pośredni i długookresowy. Obecnie prowadzona polityka regulująca rybołówstwo na Bałtyku nie gwarantuje zachowania dobrostanu ichtiofauny. Rybołówstwo wiąże się z przypadkowym przyłowem w sieciach rybackich ptaków nurkujących w poszukiwaniu pokarmu (bentofagi nurkujące, ichtiofagi nurkujące). Ptaki zaplątują się w sieci i nie mogą się z nich uwolnić. Skutkuje to zwiększoną śmiertelnością tych zwierząt (oddziaływanie bezpośrednio, długoterminowe w wyniku stałego prowadzenia połowu na POM). Rybołówstwo jest uważane za funkcję szczególnie negatywnie oddziałującą na ssaki morskie. Za główne zagrożenie dla ssaków morskich uważa się przyłów (Koschinski, 2002), który uznawany jest za najistotniejsze źródło śmiertelności związanej z działalnością człowieka (Hammond i in. 2008, HELCOM 2013). Według danych dotyczących przyłowu i strandingu, zbieranych przez Stację Morską im. Prof. Krzysztofa Skóry Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego w Helu, w latach 1990 – 2009, ogółem w przyłowie znalazło się 66 morświnów (baza danych Stacji Morskiej oraz WWF). Zarówno foki szare, jak i foki pospolite aktywnie wykrywają sprzęt połowowy w poszukiwaniu pożywienia. Zachowanie to prowadzi do przypadkowego przyłowu. W Polsce, rybacy na zasadzie dobrowolności informują Stację Morską IOUG w Helu o przypadkach przyłowu fok. W latach 1980-2010, odnotowano 75 przypadków przyłowu tych zwierząt, z których większość dotyczyła sieci skrzelowych. Ponadto, niektóre

z obserwacji martwych fok dokonanych przez WWF Polska w latach 2010 – 2012 na wybrzeżu polskim wskazywały, że zwierzęta te znalazły się w przyłowie. Dotyczyło to 17 osobników. Jednakże w żadnym przypadku nie można było z całkowitą pewnością określić przyczyny śmierci (WWF Polska, 2013). Biorąc pod uwagę, poziomy przyłów ssaków morskich, możemy podsumować, że przyłów w sieciach skrzelowych stanowi poważne zagrożenie również dla morświnów (ASCOBANS 2016). Rybołówstwo, nie wywiera znaczącego wpływu na makrofity. Nawet gdy czynności realizowane są w rejonach występowania roślin, np. w Zalewie Puckim, to nie powodują one znaczących zniszczeń roślinności (np. poprzez stosowanie sieci stawnych). Rybołówstwo wywiera wpływ na powierzchnię ziemi poprzez naruszanie pierwotnej struktury podłoża podczas połowów dennych. Działalność ta przyczynia się do pogorszenia warunków siedliskowych organizmów żyjących na dnie. Naruszenie osadów powoduje także wzrost zmętnienia wody. Rybołówstwo nie oddziałuje w sposób znaczący na wodę, powietrze i klimat akustyczny, powierzchnię ziemi klimat. Jeśli w miejscu występowania elementów przyrody cennych z punktu widzenia krajobrazu będą odbywały się połowy narzędziami ciągnionymi po dnie, to realizacja tej funkcji bezpośrednio przyczyni się do zniszczenia krajobrazu podwodnego. Ponadto sieci stawne będą miały bezpośredni i średnioterminowy (ograniczony do czasu ich wystawienia) wpływ na krajobraz podwodny w akwenach, gdzie odbywają się połowy za ich pomocą. W zależności od częstotliwości, działania związane z rybołówstwem mogą mieć znaczące i długotrwałe negatywne skutki dla krajobrazu. Jednostki rybackie oraz elementy nadwodne sieci stawnych mają bezpośredni i długoterminowy wpływ na krajobraz nadwodny w rejonach portów rybackich oraz na akwenach, gdzie odbywają się połowy. Pozytywne oddziaływania na krajobraz wiążą się z rybołówstwem kulturowym, prowadzonym na małą skalę. Obecność łodzi rybackich stanowi nieodłączny, tradycyjny i rozpoznawalny element krajobrazu Zatoki Puckiej. Najbardziej znaczące oddziaływanie rybołówstwa na dobra materialne powstały w związku z wejściem Polski do UE. Wstąpienie Polski do struktur Unii Europejskiej w 2004 roku spowodowało konieczność dostosowania rybołówstwa do standardów unijnych, w tym zmniejszenia nakładu połowowego, wielkości odławianych ryb, gatunków ryb czy wprowadzenia zmian w samym przemyśle przetwórstwa rybnego. Wprowadzenie limitów połowowych pociągnęło za sobą stopniowe zmniejszenie liczby jednostek połowowych, odchodzenie rybaków z zawodu, zmniejszenie zainteresowania prowadzeniem drobnego, rodzinnego rybołówstwa. W rezultacie w 2013 roku polska flota rybacka liczyła 795 statków, w ciągu 10 lat zmniejszyła się o 613 jednostek, co w ujęciu względnym oznaczało redukcję o blisko 44%. W związku z tak głęboką redukcją jednostek pływających zatrudnienie w sektorze połowów powinno zmniejszyć się o przeszło połowę w porównaniu z rokiem 2004. Jednakże w rzeczywistości skala redukcji wielkości zatrudnienia była o wiele mniejsza. Wielu armatorów posiadało kilka jednostek rybackich i pomimo złomowania części posiadanych kutrów zachowali swoje miejsca pracy. Część rybaków, która zrezygnowała z zawodu, rozpoczęła nową działalność, głównie w obsłudze ruchu turystycznego. Niektórzy przeszli na emerytury. Tylko nieznaczna część zasiłała na stałe grono bezrobotnych (Nowaczyk 2015). Ponadto uzyskane rekompensaty otworzyły nowe możliwości rozwoju i zatrudnienie w innych gałęziach gospodarki morskiej. Przykładem jest sytuacja w przetwórstwie rybnym, gdzie zatrudnienie nie maleje, a wręcz rośnie. Tworzone są nowe miejsca pracy, umożliwiając mieszkańcom gmin nadmorskich uzyskiwanie dochodów i wzrost ich zamożności. Rozwój tej funkcji będzie pozytywnie wpływał na dobra materialne, gdyż rybołówstwo bałtyckie, głównie ze względu na ludność zamieszkującą tereny nadmorskie, jest tym rodzajem działalności gospodarczej, która często pozostaje jej jedynym źródłem dochodów. W (Tabela 8.22) przedstawiono wykaz przewidywanych

znaczących oddziaływań wynikających z realizacji funkcji rybołówstwo w POM wraz z oceną ich wpływu na poszczególne elementy środowiska.

Tabela 8.22. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji dopuszczalnej **Rybołówstwo** oraz ich wpływ na elementy środowiska

Lp.	Element środowiska	Rodzaj oddziaływania	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
1.	Różnorodność biologiczna	Naruszenie dna morskiego narzędziami połowowymi Eksploatacja ryb Stosowanie niedostatecznie selektywnych narzędzi połowowych	Przypadkowa śmierć związana z rybołówstwem komercyjnym - Śmiertelność w przyłowie, szczególnie dotycząca osobników młodych (ryby, ptaki, ssaki).	B, d B, d
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	Dostarczanie pożywienia	Rybołówstwo jest źródłem pożywienia dla człowieka i oddziałuje na niego pozytywnie poprzez zwiększenie różnorodności spożywanego pokarmu.	B, d
3.	Zwierzęta			
3a.	Bezkęgowce lądowe	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
3b.	Płazy i Gady	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
3c.	Ssaki lądowe	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
3d.	Makrozoobentos	Naruszenie dna morskiego narzędziami połowowymi	Niszczenie naturalnie występujących zbiorowisk zoobentosu	B, ś
3e.	Ryby	Naruszenie dna morskiego narzędziami połowowymi Eksploatacja ryb Stosowanie niedostatecznie selektywnych narzędzi połowowych	Naruszenie naturalnej struktury zbiorowisk zoobentosu będących żerowiskiem ryb. Zmiana w strukturze ilościowej gatunków ryb komercyjnie poławianych i przez to zaburzenie łańcucha troficznego ichtiofauny. Oddziaływania te mogą trwale uniemożliwiać im odtworzenie się do optymalnego poziomu liczebności, gwarantującym stabilność populacji.	B, P, d
3f.	Ptaki	Stosowanie niedostatecznie selektywnych narzędzi połowowych	Zwiększenie śmiertelności ptaków poprzez ich przyłów w sieciach rybackich	B, d
3g.	Ssaki morskie	Stosowanie niedostatecznie selektywnych	Narastający konflikt obecności	B, s

Lp.	Element środowiska	Rodzaj oddziaływania	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
		narzędzi połowowych	ssaków morskich (zwłaszcza fok) z działalnością człowieka może powodować większą śmiertelność tych zwierząt oraz konkurencję w stosunku do zasobów ryb. Śmiertelność w przyłowie, szczególnie dotycząca osobników młodych.	
4.	Rośliny			
4a.	Roślinność wydm	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
4b.	Roślinność klifów	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
4c.	Roślinność łąk nadmorskich	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
4e.	Makrofity	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
5.	Woda	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
6.	Powietrze i klimat akustyczny	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
7.	Powierzchnia ziemi- dno morskie	Naruszenie dna morskiego narzędziami połowowymi	Naruszenie pierwotnej struktury podłoża. Pogorszenie warunków siedliskowych organizmów żyjących na dnie. Zmętnienie wody	B, ś
8.	Krajobraz	Naruszenie dna morskiego narzędziami połowowymi Ruch jednostek rybackich stanowiący element rybołówstwa kulturowego	Zniszczenie naturalnego krajobrazu podwodnego Zmiana walorów krajobrazowych w wyniku rybołówstwa kulturowego- Wzbogacenie krajobrazu kulturowego przyczyniające się do poszanowania tradycji rybackiej	B, ś, d B, d
9.	Klimat	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
10.	Zasoby naturalne	Eksploatacja ryb	Zmniejszenie zasobów ryb	B, d lub s
11.	Zabytki	Naruszenie dna morskiego poprzez kotwiczenie	Fizyczne uszkodzenie lub zniszczenie elementów dziedzictwa kulturowego (np. wraków, cmentarzy podwodnych, zatopionych osad itd.) przez kotwice statków,	B, s

Lp.	Element środowiska	Rodzaj oddziaływania	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
12.	Dobra materialne	Naruszenie zasobów Zarobkowanie (miejsca pracy)	Dostarczanie żywności	B, D, s

B – Oddziaływania bezpośrednie, P – Oddziaływania pośrednie, ch – Oddziaływania chwilowe, k – Oddziaływania krótkoterminowe, ś – Oddziaływania średnioterminowe, d – Oddziaływania długoterminowe, s – Oddziaływania stałe, 0 – Brak oddziaływań

Turystyka, sport i rekreacja

Wraz z rozwojem funkcji turystyka sport i rekreacja może nastąpić zmniejszenie różnorodności biologicznej na poziomie gatunkowym i siedliskowym. Działania związane z tą funkcją wpływają negatywnie na elementy środowiska, zatem wpływ na różnorodność biologiczną będzie również negatywny. Przykładem może być wydeptywanie, wrywanie roślinności przez co może dojść do zniszczenia siedlisk morskich lub w przypadku zwierząt- przepłaszania ich w strefie brzegowej. Oddziaływania te są bezpośrednie i długotrwałe lub średnioterminowe (związane z sezonem letnim).

Turystyka, sport i rekreacja są zjawiskami interdyscyplinarnymi. Ich rozwój wpływa pozytywnie na gospodarkę. W szczególności na sektor związany z hotelarstwem, gastronomią, obsługą ruchu turystycznego a także na bankowość, handel, gospodarkę komunalną i komunikację. Turystyka, sport i rekreacja obejmuje różne obszary działalności człowieka, takie jak zakwaterowanie, działalność usługowa związana z wyżywieniem, działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych, działalność twórcza związana z kulturą i rozrywką, działalność bibliotek, archiwów, muzeów, działalność sportowa, rozrywkowa i rekreacyjna. Jednak turystyka, sport i rekreacja poprzez skupienie dużej liczby ludności w miejscach turystycznych może powodować negatywny wpływ na środowisko naturalne oraz na mieszkańców miejscowości turystycznych.

Funkcja turystyka, sport i rekreacja prowadzona na siedliskach brzegu morskiego będzie powodować: zmiany charakteru siedlisk, zubożenie ich parametrów, zubożenie gatunkowe a następnie zanik fitocenoz. Oprócz bezpośredniego wpływu na roślinność wzmożony ruch turystyczny przekłada się na wkraczanie na brzeg obcych gatunków inwazyjnych, zniszczenie siedlisk kiziny, rozjeżdżanie brzegów różnego rodzaju pojazdami mechanicznymi, generowanie hałasu itp. Najbardziej na oddziaływania narażone są fitocenozy inicjalne oraz fitocenozy wydm. Zmiana fitocenoz brzegu pociąga za sobą pogorszenie warunków życia dla gatunków bezkręgowców i kręgowców lądowych. Zwiększa się ich przepłaszanie, zanikanie ich miejsc odpoczynku, żerowania i rozmnażania. Wkroczenie gatunków zwierząt związanych z siedzibami ludzkimi zwiększa presję drapieżniczą. Oddziaływanie ma charakter bezpośredni lub pośredni oraz krótko, średnioterminowy i długoterminowy, w zależności od lokalnego rodzaju i wielkości przedsięwzięcia.

Rozwój funkcji Turystyka, sport i rekreacja będzie skutkować jeszcze większym niż obecnie ruchem osób i jednostek pływających, nasilonym uprawianiem sportów wodnych i zajmowaniem strefy brzegowej pod infrastrukturę turystyczną i rekreacyjną. Będzie się to wiązało przede wszystkim z płoszeniem ptaków i wypieraniem ich z siedlisk oraz zmniejszeniem ich sukcesu lęgowego. Może to również skutkować wzrostem śmiertelności ptaków w wyniku pogorszenia się ich kondycji poprzez częste podrywanie się do lotu na skutek płoszenia. Oddziaływania te mają charakter bezpośredni oraz długoterminowy w związku z zajęciem tych samych obszarów na potrzeby turystyki, sportu i rekreacji w kolejnych sezonach oraz z wydłużeniem trwania sezonu turystycznego.

Funkcja turystyka, sport i rekreacja może negatywnie oddziaływać na ssaki morskie. W przypadku fok jest to przede wszystkim związane z miejscami ich tymczasowego wychodzenia na ląd (haul-out). Czynności takie, jak pływanie skuterami wodnymi i szybkimi łodziami, mogą potencjalnie powodować największe zakłócenia. Niewielkie jednostki pływające poruszające się nieregularnie z dużymi prędkościami są przeszkodą dla ssaka morskiego, próbującego uniknąć kolizji. Dodatkowo mogą one generować hałas o wyższych częstotliwościach, który może stanowić problem dla ssaków morskich (Richardson i in. 1995, Tasker i in. 2010).

Funkcja turystyka, sport i rekreacja będzie stanowić bezpośrednie zagrożenie dla makrofitów w akwenach intensywnie wykorzystywanych pod tym względem, np. w Zatoce Puckiej, której rozległe, wypłycone rejony są doskonałym miejscem do uprawiania sezonowo sportów wodnych takich jak np. żeglarstwo, windsurfing, kit surfing. Jednocześnie jest to rejon unikalny w POM ze względu na występowanie łąk podmorskich. W wyniku uprawiania turystyki nadmorskiej, a co za tym idzie rozbudowy marin i kąpielisk, może dojść do sezonowego niszczenia zbiorowisk makrofitów występujących najobficiej na dnie Zalewu Puckiego i w strefie przybrzeżnej Zatoki Puckiej zewnętrznej, które to zniszczenia w dłuższym okresie czasu mogą przekształcić się w zniszczenia trwałe. Oddziaływanie funkcji turystyka, sport i rekreacja dotyczyć będzie wody i powietrza i klimatu atmosferycznego. Uprawianie sportów motorowodnych wiąże się z wprowadzaniem do wody zarówno ciekłych (substancje ropopochodne, oleje i ścieki) oraz stałych (śmieci, zwłaszcza plastiki). Stanowi to zagrożenie dla organizmów morskich i zdrowia ludzi (pogorszenie stanu sanitarnego wody w kąpielisku) i wpływa na pogorszenie warunków siedliskowych. Awaryjne jednostki motorowodnych w niewielkiej odległości od brzegu mogą się wiązać z pogorszeniem stanu jakości wody w kąpieliskach. Wzrost liczby i częstotliwości przemieszczania się jednostek motorowodnych wpływa na pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego związkami siarki i azotu (SO_x i NO_x), cząstkami stałymi (PM) i lotnymi związkami organicznymi (VOC) oraz na klimat akustyczny na terenach nadmorskich. Stan taki w POM dotyczy przede wszystkim okresu letniego, od maja do września. Stwierdzono brak oddziaływania funkcji turystyka, sport i rekreacja na powierzchnię ziemi, klimat i zasoby naturalne. Działania związane z turystyką, sportem i rekreacją mają bezpośredni wpływ na naturalny krajobraz nadwodny m.in. przez skupiska ludzi, kąpielisk, czy kempingów wzdłuż wybrzeża oraz ciągle rozbudowywaną infrastrukturę nadbrzeżną. Krajobraz naturalny w największym stopniu zostaje naruszony w sezonie letnim, dlatego też oddziaływania te określono jako średnioterminowe (Kruk-Dowgiałło i in. 2011). Turystyka, sport i rekreacja są podstawowymi funkcjami realizowanymi przez większość gmin nadmorskich. Wpływ tej funkcji realizowanej w POM z punktu widzenia dóbr materialnych jest pozytywny, a jej oddziaływanie długoterminowe. Wśród mieszkańców gmin nadmorskich dominuje odczucie zadowolenia z rozwoju turystyki i opinia, że dzięki niej warunki i jakość życia ich mieszkańców, a tym samym dostęp do dóbr materialnych uległy poprawie. Zmniejszyło się bezrobocie, zwiększyły się dochody mieszkańców uzyskiwane z tytułu turystyki, rozwija się budownictwo, infrastruktura techniczna i zagospodarowanie turystyczne. Jednak maksymalizacja zysków z turystyki, sportu i rekreacji ma również ujemne strony. Zatłoczenie, degradacja środowiska, konflikty o kurczącą się atrakcyjną przestrzeń, mogą prowadzić do negatywnych konsekwencji, co w przyszłości, przy braku respektowania zasad zrównoważonego rozwoju może prowadzić do ograniczenia wpływów z turystyki, sportu i rekreacji, a tym samym obniżenia poziomu życia mieszkańców miejscowości nadmorskich. W (Tabela 8.23) przedstawiono wykaz przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z realizacji funkcji turystyka, sport i rekreacja w POM wraz z oceną ich wpływu na poszczególne elementy środowiska.

Tabela 8.23. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji dopuszczalnej **Turystyka, sport i rekreacja** oraz ich wpływ na elementy środowiska

Lp.	Element środowiska	Rodzaj oddziaływania	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
1.	Różnorodność biologiczna	Hałas generowany przez ludzi oraz jednostki pływające Naruszanie dna morskiego i plaż w wyniku wydeptywania, niszczenia i zaśmiecania siedlisk, plaż przez turystów Zanieczyszczenia wody: ciekłe (wyciek substancji ropopochodnych do wód) oraz stałe (śmieci, szczególnie plastiki) Wzmożony ruch osób na łodzi i w wodzie oraz jednostek pływających	Zmniejszenie różnorodności biologicznej – unikanie tego akwenu przez ssaki morskie na skutek eksploatacji i degradacji środowiska przyrodniczego regionów nadmorskich (np. kąpieliska)- zmniejszenie różnorodności siedliskowej Płoszenie zwierząt w wyniku wzmożonego ruchu osób oraz jednostek pływających	B, ś P, ś
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	Hałas generowany przez ludzi oraz jednostki pływające Zanieczyszczenia wody: ciekłe (wyciek substancji ropopochodnych do wód) oraz stałe (śmieci, szczególnie plastiki)	Zwiększenie ruchu turystycznego w rejonach o wysokiej wartości ekologicznej prowadzi to degradacji tych miejsc. Umożliwia wypoczynek w miejscach o dużych walorach naturalnych.	B, P, c, ś
3.	Zwierzęta			
3a.	Bezkęgowce plaż	Naruszanie plaż w wyniku wydeptywania, niszczenia i zaśmiecania siedlisk, plaż przez turystów	Zmniejszenie powierzchni lub pogorszenie parametrów siedlisk służących jako miejsca bytowania, żerowania czy rozmnażania bezkręgowców.	B, d
3b.	Płazy i Gady	Wzmożony ruch osób oraz jednostek pływających Penetracja podłoża (głównie plaż) przez turystów Naruszanie dna morskiego i plaż w wyniku	Zmniejszenie powierzchni lub pogorszenie parametrów siedlisk służących jako miejsca bytowania, żerowania czy rozmnażania gadów i płazów	B, d

Lp.	Element środowiska	Rodzaj oddziaływania	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
		wydeptywania, niszczenia i zaśmiecania siedlisk, plaż przez turystów		
3c.	Ssaki lądowe	Wzmożony ruch osób na lądzie i w wodzie oraz jednostek pływających Naruszanie plaż w wyniku wydeptywania, niszczenia i zaśmiecania siedlisk, plaż przez turystów	Zmniejszenie powierzchni lub pogorszenie parametrów siedlisk służących jako miejsca bytowania, żerowania czy rozmnażania ssaków lądowych	B, d
3d.	Makrozoobentos	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
3e.	Ryby (ichtiofauna)	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
3f.	Ptaki (awifauna, ornitofauna)	Wzmożony ruch osób na lądzie i w wodzie oraz jednostek pływających Hałas generowany przez ludzi oraz jednostki pływające Nasilone uprawianie motorowych i niemotorowych sportów wodnych Zajmowanie strefy brzegowej przez infrastrukturę turystyczną (np. mariny, przystanie)	Płoszenie ptaków; zwiększenie wydatków energetycznych poprzez częste podrywanie się do lotu, co w konsekwencji może wpłynąć na gorszą kondycję, zwiększenie śmiertelności i zmniejszenie sukcesu lęgowego, wypieranie ptaków z ich siedlisk	B, d
3g.	Ssaki morskie	Wzmożony ruch osób oraz jednostek pływających Hałas generowany przez ludzi oraz jednostki pływające	Intensywna aktywność turystyczna (również piesza) skutkuje czasowym lub stałym płoszeniem ssaków z miejsc odpoczynku i żerowania	B, s
4.	Rośliny			
4a.	Roślinność wydm	Wzmożony ruch osób Zajmowanie strefy brzegowej przez infrastrukturę turystyczną (np. mariny, przystanie) Naruszanie wydm w wyniku wydeptywania, niszczenia i zaśmiecania siedlisk przez turystów	Zmniejszenie powierzchni lub pogorszenie parametrów siedlisk. Degradacja fitocenoz, wkraczanie gatunków synantropijnych, w tym taksonów inwazyjnych. Nasilenie procesów abrazji morza	B, ś

Lp.	Element środowiska	Rodzaj oddziaływania	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
4b.	Roślinność klifów	Wzmożony ruch osób – penetracja korony i zboczy klifów Naruszanie klifów w wyniku wydeptywania, niszczenia i zaśmiecania siedlisk przez turystów	Zmniejszenie powierzchni lub pogorszenie parametrów siedlisk. Degradacja fitocenozy, wkraczanie gatunków synantropijnych, w tym taksonów inwazyjnych. Nasilenie procesów zboczowych – obrywów i osuwisk Nasilenie procesów abrazji morza Penetracja korony zboczy klifów	B, ś
4c.	Roślinność łąk nadmorskich	Wzmożony ruch osób – wydeptywanie i rozjeżdżanie powierzchni Zajmowanie strefy brzegowej przez infrastrukturę turystyczną (np. mariny, przystanie) Wykorzystanie powierzchni siedliska jako miejsc do plażowania, grillowania, czy uprawiania sportu Naruszanie plaż i wydmy w wyniku wydeptywania, niszczenia i zaśmiecania siedlisk przez turystów	Zmniejszenie powierzchni lub pogorszenie parametrów siedlisk. Osuszanie i zaburzenie stosunków wodnych Degradacja fitocenozy, wkraczanie gatunków synantropijnych, w tym taksonów inwazyjnych. Zarastanie siedlisk przez ekspansywne gatunki traw lub turzyc Zaburzenie ilości soli w podłożu o skutkuje wycofaniem się gatunków halofilnych	B, ś
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	Naruszanie plaż i wydmy w wyniku wydeptywania, niszczenia i zaśmiecania siedlisk przez turystów	Zmniejszenie powierzchni lub pogorszenie parametrów siedlisk. Fizyczne niszczenie gatunków	B, ś

Lp.	Element środowiska	Rodzaj oddziaływania	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
			roślin	
4e.	Makrofity (makroflora denna)	Naruszenie dna morskiego – wydeptywanie, wrywanie roślin	Fizyczne niszczenie roślin na dnie	B, k lub s
5.	Woda	Zanieczyszczenia wody: ciekłe (wyciek substancji ropopochodnych do wód) oraz stałe (śmieci, szczególnie plastiki)	Pogorszenie warunków siedliskowych i zagrożenie dla organizmów morskich, zły stan kąpielisk – zanieczyszczenia ropopochodne	B, ś
6.	Powietrze i klimat akustyczny	Wzmożony ruch jednostek pływających Nasilone uprawianie motorowych i niemotorowych sportów wodnych	Pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego związkami siarki i azotu (SO _x i NO _x), cząstkami stałymi (PM) i lotnymi związkami organicznymi(VOC)	B, ś
7.	Powierzchnia ziemi- dno morskie	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
8.	Krajobraz	Naruszanie plaż i wydm w wyniku wydeptywania, niszczenia i zaśmiecania siedlisk przez turystów Wprowadzanie sztucznych elementów do krajobrazu nadwodnego i podwodnego Nasilone uprawianie motorowych i niemotorowych sportów wodnych	Kąpieliska (skupiska ludzi oraz infrastruktura nadbrzeżna)- negatywny wpływ na krajobraz strefy przybrzeżnej. Zajmowanie strefy brzegowej przez infrastrukturę (np. mariny, przystanie).; Niszczenie trzcinowisk i innych naturalnych siedlisk tworzących krajobraz Degradacja środowiska przyrodniczego regionów nadmorskich poprzez liczne formy aktywnego wypoczynku	B, ś
9.	Klimat	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
10.	Zasoby naturalne	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
11.	Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo	Naruszenie dna morskiego	Fizyczne uszkodzenie lub	B, s

Lp.	Element środowiska	Rodzaj oddziaływania	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
	kulturowe)	Zajmowanie strefy brzegowej przez infrastrukturę turystyczną (np. mariny, przystanie)	zniszczenie elementów dziedzictwa kulturowego (np. wraków, cmentarzy podwodnych, zatopionych osad itd.) przez kotwice statków oraz nurkowanie rabunkowe	
12.	Dobra materialne	Dążenie do maksymalizacji zysków z turystyki, sportu i rekreacji, wpływ na rozwój i przekształcenie przestrzeni	wzrost dochodów mieszkańców gmin nadmorskich, wzrost atrakcyjności regionu, wzrost konsumpcji dóbr	B, d

B – Oddziaływania bezpośrednie P – Oddziaływania pośrednie ch – Oddziaływania chwilowe k – Oddziaływania krótkoterminowe ś – Oddziaływania średnioterminowe d – Oddziaływania długoterminowe s – Oddziaływania stałe 0 – Brak oddziaływań

Badania naukowe

Prace podejmowane w celu osiągnięcia wiedzy naukowej mogą pośrednio w pozytywny sposób przyczynić się do zwiększenia różnorodności biologicznej, ponieważ aktualizują wiedzę dotyczącą elementów biologicznych i mogą przyczynić się do ich ochrony, a co za tym idzie do zwiększenia różnorodności biologicznej. Działania związane z prowadzeniem badań naukowych nie wywierają mierzalnego wpływu na gatunki zwierząt i roślin lądowych oraz na parametry lądowych siedlisk przybrzeżnych. Dopiero wyniki tych badań mogą mieć znaczący pozytywny wpływ na ochronę przyrody, lecz działania poprzedzające ich uzyskanie nie powinny wpływać na obiekty badawcze.

Uznano, że działania związane z prowadzeniem badań naukowych nie stanowią znacznego zagrożenia dla ptaków, przede wszystkim ze względu na niewielki obszar ich oddziaływania. Wyniki tych badań mogą mieć znaczący pozytywny wpływ na ochronę ptaków i ich siedlisk, lecz nie odnosi się to jeszcze do samych działań na rzecz uzyskania tych wyników. Dlatego też wskazano na brak znaczących oddziaływań tej funkcji POM na ptaki. Badania naukowe nie powinny stanowić istotnego zagrożenia ani wywierać wpływu na populacje ssaków morskich. Badania naukowe dna morskiego oraz ichtiofauny, które głównie zasadzają się na poborze próbek materiału (np. organizmów bentosowych, ryb, osadów) nie będą miały wpływu na makrofity i ryby, ponieważ próbki pobierane są lokalnie z niewielkich powierzchni, czy przy użyciu ograniczonego nakładu połowowego

Ze względu na skalę prac związanych z prowadzeniem badań naukowych jakiegokolwiek oddziaływania związane z ingerencją w dno uznano za nieznaczące dla krajobrazu podwodnego.

W Tabeli 8.24 przedstawiono wykaz przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z realizacji funkcji badania naukowe w POM wraz z oceną ich wpływu na poszczególne elementy środowiska.

Tabela 8.24. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji dopuszczalnej **badania naukowe** oraz ich wpływ na elementy środowiska.

Lp.	Element środowiska	Rodzaj oddziaływania	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
1.	Różnorodność biologiczna	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
3.	Zwierzęta			
3a.	Bezkręgowce plaż	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
3b.	Płazy i Gady	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
3c.	Ssaki lądowe	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
3d.	Makrozoobentos (makrofauna denną)	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
3e.	Ryby (ichtiofauna)	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
3f.	Ptaki (awifauna, ornitofauna)	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
3g.	Ssaki morskie	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	
4.	Rośliny			
4a.	Roślinność wydmy	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
4b.	Roślinność klifów	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
4c.	Roślinność łąk nadmorskich	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
4e.	Makrofity (makroflora denną)	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
5.	Woda	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
6.	Powietrze i klimat akustyczny	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
7.	Powierzchnia ziemi- dno morskie	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
8.	Krajobraz	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
9.	Klimat	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
10.	Zasoby naturalne	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
11.	Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0
12.	Dobra materialne	Brak znaczącego oddziaływania	Brak wpływu	0

B – Oddziaływania bezpośrednie P – Oddziaływania pośrednie c – Oddziaływania chwilowe k – Oddziaływania krótkoterminowe ś – Oddziaływania średnioterminowe d – Oddziaływania długoterminowe s – Oddziaływania stałe 0 – Brak oddziaływań -- Oddziaływanie nieokreślone

Akwakultura

Rodzaj oddziaływania akwakultury uzależniony jest od tego czy akwakultura dotyczy roślin czy zwierząt. Uprawa roślin będzie oddziaływać pośrednio i pozytywnie na środowisko, ponieważ spowoduje lokalnie zmniejszenie stężenia biogenów, a rozwijające się rośliny będą stanowić nowe siedlisko dla ryb i bezkręgowców. Ponadto to uprawa gatunków roślin zagrożonych lub rzadkich może przyczynić się do zwiększenia ich zasobów w polskich obszarach morskich. W przypadku hodowli zwierząt, np. omułka czy ryb, może dojść do zanieczyszczenia wody oraz osadów fekaliami i materią organiczną, co będzie stanowić m. in. dodatkowe źródło soli biogenicznych w środowisku i przyczyniać się do wzrostu eutrofizacji wód w rejonie hodowli. Może to niekorzystnie wpłynąć na strukturę jakościowo-ilościową makrofytów. Czas trwania oddziaływań zarówno pozytywnych jak i negatywnych akwakultury zależy jest od czasu prowadzenia uprawy bądź hodowli. Akwakultura może w sposób znaczący oddziaływać na wodę, poprzez wprowadzanie do niej sztucznych substratów, jak np. sznury, które mają na celu zwiększenie powierzchni hodowli np. małż. Dostarczanie z zewnątrz pokarmu, w celu wzrostu akwakultur może przyczyniać się do eutrofizacji wody, a w następstwie do zmian jej temperatury.

Niebezpiecznym, negatywnym oddziaływaniem wiążącym się z akwakulturą może być wprowadzanie do akwakultury nowych, perspektywicznych dla rynku gatunków- bez wcześniejszego zdobycia wiedzy w tym zakresie. Może stanowić to zagrożenie dla bioróżnorodności na poziomie całego ekosystemu Bałtyku. W niekontrolowanych sytuacjach do środowiska mogą przedostać się organizmy hodowlane. Oddziaływania te są bezpośrednie i mogą długoterminowo lub stale wpłynąć na strukturę jakościową gatunków. Niektóre oddziaływania związane z hodowlą ryb, mogą być podobne jak w przypadku akwakultur lądowych. Chów ryb, prowadzony w dużych stawach, to ekstensywny system, który może wygenerować półnaturalne krajobrazy o dużym znaczeniu dla różnorodności biologicznej. Akwakultura może być szansą dla zwiększenia bioróżnorodności w wyniku stworzenia nowych siedlisk dla innych gatunków oraz wspierać zrównoważony rozwój hodowli gatunków zagrożonych/ rzadkich. Uprawa glonów natomiast może pozytywnie wpływać na środowisko naturalne przyczyniając się do zmniejszenia eutrofizacji i zwiększenia natlenienia wód. Wpływ omawianej funkcji jest zarówno bezpośredni jak i pośredni i długookresowy (Gil 2009).

Główną funkcją akwakultury jest dostarczenie ludziom żywności. Akwakultura, mając na celu zwiększenie pozyskiwania żywności, oraz w mniejszym stopniu innych produktów, ma pozytywny wpływ na ludzi. Zwiększa dostępność ryb konsumpcyjnych i innych organizmów użytkowych. Intensywna akwakultura morska ma jednak też negatywną stronę. Hodowle te powodują intensywne zanieczyszczenie wód oraz dna morskiego. Populacje organizmów hodowlanych w wyniku dryfu genetycznego i inbrodu posiadają ubogą pulę genową przez co są podatne na choroby i wymagają stosowania dużej ilości antybiotyków, które później są spożywane przez ludzi.

Funkcja akwakultura z racji miejsca swojej realizacji nie wywiera mierzalnego wpływu na gatunki zwierząt i roślin lądowych oraz na parametry lądowych siedlisk przybrzeżnych.

Akwakultura może bardzo negatywnie wpływać na ichtiofaunę. Prowadzenie akwakultury wiąże się najczęściej z intensywną hodowlą lub uprawą organizmów zwierzęcych czy roślinnych. Hodowla organizmów zwierzęcych wiąże się z przedostawianiem się do środowiska znacznej ilości materii organicznej zwiększającej eutrofizację wód oraz w znacznym stopniu przyczynia się do hipertrofii akwenu gdzie jest realizowana. Wraz z przedostawianiem się materii organicznej do wód dostarczane

są również inne substancje bioaktywne jak różnego rodzaju leki, w tym leki hormonalne czy inne substancje wzbogacające pasze używane do karmienia zwierząt. W niekontrolowanych sytuacjach do środowiska mogą przedostać się organizmy hodowane. Uprawa glonów natomiast może pozytywnie wpływać na środowisko naturalne przyczyniając się do zmniejszenia eutrofizacji i zwiększenia natlenienia wód. Wpływ omawianej funkcji jest zarówno bezpośredni jak i pośredni i długookresowy.

Nie przewiduje się by akwakultura mogła mieć znaczące oddziaływanie na awifaunę. Akwakultura może mieć niewielki pozytywny wpływ na ptaki poprzez lokalne zwiększenie ich bazy pokarmowej (lokalna eutrofizacja wód skutkująca wzrostem biomasy bentosu, korzystanie przez ptaki z ryb hodowanych w akwakulturze), jednak oddziaływanie to ocenia się jako nieznaczące.

Akwakultura, jest także funkcją, która potencjalnie negatywnie może oddziaływać na ssaki morskie. Należy wziąć pod uwagę etap przygotowania, czyli pogłębiania i przystosowania akwenów pod nią przygotowanych, podczas których generowany jest hałas. A to z kolei bezpośrednio będzie oddziaływać na ssaki morskie pływając je chwilowo lub stale z ich miejsc żerowania. Zanieczyszczenia wydobywające się z hodowli bezpośrednio do akwenu, mogą obniżyć jakość środowiska życia oraz wpłynąć na bazę pokarmową ssaków morskich.

Funkcja akwakultura na oddziałuje w sposób znaczący na powietrze i klimat akustyczny, powierzchnię ziemi, klimat i zasoby naturalne. Natomiast wpływ na krajobraz może być zarówno pozytywny jak i negatywny. Aktualnie w POM funkcja ta jest planowana w przyszłości, ale rodzaje oddziaływania mogą być podobne do hodowli śródlądowych. Z jednej strony poprzez naruszenie struktury dna oraz nadmiernej eksploatacji akwakultur może dojść do zniszczenia naturalnych siedlisk składających się na krajobraz podwodny. Jednakże zrównoważona hodowla ryb lub makrofitów to system, który może wygenerować półnaturalne krajobrazy o dużych walorach estetycznych oraz siedliska o dużym znaczeniu dla ekosystemu, w takim stopniu, że część polskich stawów została włączona do sieci Natura 2000. Stworzenie nowych ekosystemów może oddziaływać na krajobraz długoterminowo i być doskonałą formą zagospodarowania terenu (Gil 2009). W (Tabela 8.25) przedstawiono wykaz przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z realizacji funkcji akwakultura w POM wraz z oceną ich wpływu na poszczególne elementy środowiska.

Tabela 8.25. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji dopuszczalnej **Akwakultura** oraz ich wpływ na elementy środowiska

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
1.	Różnorodność biologiczna	Wprowadzanie do środowiska organizmów hodowanych czy uprawianych Naruszenie dna konstrukcjami do uprawy i hodowli Zanieczyszczenie środowiska w tym degradacja lokalnego środowiska dennego w wyniku sedymentacji materii organicznej powstającej w wyniku hodowli	Zagrożenie dla bioróżnorodności (tylko pod warunkiem niekontrolowanego przedostania się nowych gatunków do środowiska naturalnego); Domestyfikacja gatunków oraz utrata różnorodności genetycznej; możliwość zwiększenia bioróżnorodności w wyniku stworzenia nowych siedlisk dla innych gatunków- zrównoważony rozwój gatunków	B lub P, d B, d
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	Zanieczyszczenie środowiska w tym degradacja lokalnego środowiska dennego w wyniku sedymentacji materii organicznej powstającej w wyniku hodowli	Poprzez degradację środowiska wpływa pośrednio negatywnie na człowieka. Akwakultura wpływa pozytywnie na ludzi poprzez dostarczanie im pożywienia i surowców do produkcji kosmetyków i farmaceutyków	B, P, d
3.	Zwierzęta			
3a.	Bezkęgowce plaż	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
3b.	Płazy i Gady	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
3c.	Ssaki lądowe	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
3d.	Makrozoobentos (makrofauna denna)	Zanieczyszczenie środowiska w tym degradacja lokalnego środowiska dennego w wyniku sedymentacji materii organicznej powstającej w wyniku hodowli małży Zmniejszenie stężenia biogenów w wodzie (uprawa roślin)	Degradacja zbiorowisk makrozoobentosu w rejonie hodowli w wyniku zmiany warunków osadowych; Stworzenie siedliska dla gatunków makrofauny fitofilnej	B i P, d
3e.	Ryby (ichtiofauna)	Zanieczyszczenie środowiska w tym degradacja lokalnego środowiska dennego w	Degradacja zbiorowisk makrozoobentosu w rejonie hodowli	B, P, d

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
		wyniku sedymentacji materii organicznej powstającej w wyniku hodowli Wzrost żyzności wody i stężeń substancji bioaktywnych jak leki, hormony; Możliwa ucieczka hodowanych organizmów do środowiska Zmniejszenie stężenia biogenów w wodzie oraz stworzenie nowych siedlisk dla ryb (hodowla roślin)	będących żerowiskiem ryb. Wzrost stężeń substancji szkodliwych w rybach z naturalnego środowiska w miejscach hodowli. Powstanie przeszkód na trasach migracji ryb. Wzrost trofii zbiornika. Stworzenie siedliska dla gatunków makrofauny fitofilnej	
3f.	Ptaki (awifauna, ornitofauna)	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
3g.	Ssaki morskie	Hałas generowany podczas procesów przygotowania akwenu do prowadzenia akwakultury	Procesy pogłębiania i przystosowywania akwenów mogą wiązać się z generowaniem hałasu, który powodować może płoszenie ssaków morskich z miejsca ich występowania i żerowania, obniżenie jakości środowiska życia ssaków morskich poprzez wprowadzania do akwenu zanieczyszczeń związanych z prowadzeniem akwakultury.	B, s
4.	Rośliny			
4a.	Roślinność wydm	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
4b.	Roślinność klifów	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
4c.	Roślinność łąk nadmorskich	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
4e.	Makrofity (makroflora denna)	Zanieczyszczenie środowiska w tym degradacja lokalnego środowiska dennego w wyniku sedymentacji materii organicznej powstającej w wyniku hodowli zwierząt Wprowadzanie roślinności do akwakultur- zmniejszenie stężenia biogenów w wodzie oraz stworzenie nowych siedlisk dla ryb (hodowla roślin)	Hodowla zwierząt może zacieniać dno przez rozwijające się organizmy na konstrukcjach, Zmiany w strukturze jakościowej i ilościowej makrofitów- uprawa gatunków zagrożonych/rzadkich przyczyni się do zwiększenia ich zasobów	P, k lub ś lub d

Lp.	Element środowiska	Oddziaływanie	Skutki oddziaływania	Ocena oddziaływania
5.	Woda	Wprowadzanie do wody sztucznych substratów (np. sznury) mające na celu zwiększenie powierzchni akwakultury, dostarczanie pokarmu Wprowadzanie roślinności do akwakultur	Negatywne: Zmiana struktury użytkowania wód. Eutrofizacja wód, zmiana jej temperatury Pozytywne: Uzdatnianie wody	B, k
6.	Powietrze i klimat akustyczny	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
7.	Powierzchnia ziemi- dno morskie	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
8.	Krajobraz	Wprowadzanie do krajobrazu podwodnego sztucznych elementów (np. sznury)	Tworzenie półnaturalnych krajobrazów zniszczenie naturalnych siedlisk stanowiących element naturalnego krajobrazu Zmiana naturalnego krajobrazu na skutek naruszenia struktury dna podczas budowy i eksploatacji akwakultur Zmiana krajobrazu (możliwość poprawy) w wyniku zagospodarowania terenu,	B, d
9.	Klimat	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
10.	Zasoby naturalne	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
11.	Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0
12.	Dobra materialne	Brak znaczących oddziaływań	Brak wpływu	0

B – Oddziaływania bezpośrednie P – Oddziaływania pośrednie c – Oddziaływania chwilowe k – Oddziaływania krótkoterminowe ś – Oddziaływania średnioterminowe d – Oddziaływania długoterminowe s–Oddziaływania stałe 0–Brak oddziaływań

Wznoszenie sztucznych wysp i konstrukcji

Jednym z oddziaływań wynikających z funkcji wznoszenie sztucznych wysp i konstrukcji, które może mieć pośredni wpływ na różnorodność biologiczną jest naruszenie siedlisk morskich i żerowisk bentosu (dna morskiego) podczas ich budowy i demontażu. Inne oddziaływania związane z budową i naprawą sztucznych wysp, np. hałas mogą doprowadzić do czasowego wyparcia ptaków i ssaków z siedlisk i są zwykle krótkoterminowe lub średnioterminowe (w zależności od czasu trwania prac). Trwałe elementy konstrukcyjne, zanurzone w wodzie np. mola i pomosty stanowią będąc podłożem do rozwoju organizmów poroślowych, co może przyczynić się do ilościowej zmiany występujących tam gatunków i siedlisk. Sztuczna rafa lokalnie wpływa na różnorodność gatunkową biocenoz oraz produkcję biologiczną. Wpływ ten będzie bezpośredni i stały. Takie oddziaływanie ze względu na małą skalę można uznać za nieznaczące dla różnorodności biologicznej.

Hałas związany z wznoszeniem sztucznych wysp i konstrukcji obniża komfort życia ludzi zamieszkałych w pobliżu miejsca budowy. Natomiast powstałe już sztuczne wyspy i konstrukcje takie jak mola, pomosty i mariny zwiększają atrakcyjność turystyczną danego miejsca. Konstrukcje, które są związane z pozyskiwaniem energii odnawialnej lub węglowodorów mają na celu pozyskanie energii lub surowców do produkcji energii przez co wpływa to pozytywnie na gospodarkę kraju a przez to na człowieka. Prowadzenie prac związanych ze wznoszeniem sztucznych wysp i konstrukcji, a zwłaszcza budowa mol i pomostów wpływa negatywnie na makrofity. W miejscu prowadzenia prac, następuje zniszczenie zbiorowisk makrofitów, tzw. utrata fragmentu siedliska (Dziaduch i in. 2015c). Skutek oddziaływania, wynikający z bezpośrednich działań tej funkcji, zależny będzie od rodzaju prowadzonych prac i w tym od rodzaju usuniętego osadu. Jeśli usunięte zostaną ze środowiska otoczaki i głązy porośnięte przez makroglony wówczas skutek będzie miał charakter stały, ponieważ dojdzie do nieodwracalnego zniszczenia zbiorowisk. Jeśli natomiast kamienie zostaną przeniesione w inny rejon dna, to najprawdopodobniej skutek działań będzie średnioterminowy, gdyż zostaną one ponownie porośnięte przez makroglony, które w ciągu 3-4 lat odtworzą swoje zbiorowiska. W sytuacji gdy wybierany będzie osad piaszczysty porośnięty przez rośliny naczyniowe, skutek będzie podobny, gdyż po zasypaniu kabli w dnie, osady piaszczyste ponownie mogą być porośnięte przez rośliny naczyniowe. Wznoszenie sztucznych wysp i konstrukcji wiąże się z natężeniem ruchu osób oraz jednostek pływających, co skutkuje płoszeniem ptaków i wypieraniem ich z siedlisk (oddziaływanie bezpośrednie). Dotyczy to każdego etapu realizacji tych przedsięwzięć (budowa, eksploatacja, ewentualna likwidacja), co przekłada się na długotrwałość oddziaływania. W wyniku realizacji takich obiektów naruszane jest, a często również trwale zajmowane dno morskie, w wyniku czego następuje czasowe zaburzenie bazy pokarmowej bentofagów i ichtiofagów nurkujących lub trwały ubytek w powierzchni siedliska służącego tym ptakom jako żerowisko. Ponadto wznoszenie licznych lub rozległych konstrukcji wysoko wyniesionych nad powierzchnię wody może skutkować wypłaszaniem ptaków z siedlisk, zaburzeniem ich migracji oraz wzrostem śmiertelności ptaków w wyniku kolizji. Funkcja ta w bezpośredni sposób będzie oddziaływać na ssaki morskie. Wiąże się ona z działaniami wprowadzającymi do środowiska hałas generowany podczas prac inwestycyjnych, jak sadowienie turbin wiatrowych oraz ich likwidacja. W sposób bezpośredni będzie płoszyć występujące w pobliżu ssaki morskie uniemożliwiając żerowanie oraz rozród w tych obszarach. Ponadto obszar ten będzie omijany przez ssaki morskie w trakcie wędrówek. Kolejnym aspektem oddziałującym w sposób znaczący jest wzmożony ruch jednostek pływających w obszarach przeznaczonych na wznoszenie sztucznych wysp i konstrukcji. Wiąże się to także ze zwiększeniem hałasu w obszarze budowy oraz zwiększonym prawdopodobieństwem kolizji jednostki pływającej ze

ssakami morskim. Kolejną sprawą jest także naruszenie dna w obszarach przeznaczonych pod tego typu inwestycje, a przez to zwiększenie mętności wody co znacząco obniża jakość życia ssaków morskich.

Wznoszenie sztucznych wysp i konstrukcji wiąże się z natężeniem ruchu osób oraz jednostek pływających, co skutkuje płoszeniem ptaków i wypieraniem ich z siedlisk (oddziaływanie bezpośrednie). Dotyczy to każdego etapu realizacji tych przedsięwzięć (budowa, eksploatacja, ewentualna likwidacja), co przekłada się na długotrwałość oddziaływania. W wyniku realizacji takich obiektów naruszane jest, a często również trwale zajmowane dno morskie, w wyniku czego następuje czasowe zaburzenie bazy pokarmowej bentofagów i ichtiofagów nurkujących lub trwały ubytek w powierzchni siedliska służącego tym ptakom jako żerowisko. Ponadto wznoszenie licznych lub rozległych konstrukcji wysoko wyniesionych nad powierzchnię wody może skutkować wypłaszaniem ptaków z siedlisk, zaburzeniem ich migracji oraz wzrostem śmiertelności ptaków w wyniku kolizji.

Funkcja sztuczne wyspy i konstrukcje będzie wywierała znaczący wpływ na powierzchnię ziemi. W trakcie wznoszenia instalacji konstrukcji na dnie (pomost, moło) dojdzie do naruszenia pierwotnej struktury osadów na wskutek jej kotwienia w dnie. Oddziaływanie to będzie stanowić zagrożenie dla organizmów morskich żyjących na dnie na wskutek pogorszenia się warunków siedliskowych, wzrostu zmętnienia wody. Może również dojść do uwalniania z osadów związków chemicznych i biogenów. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe, i dotyczyć będzie jedynie etapu budowy.

Brak oddziaływania funkcji na wodę, powietrze i klimat akustyczny, klimat i zasoby naturalne. Budowa sztucznych wysp będzie krótkotrwale wpływać na zmianę krajobrazu podwodnego, tylko na etapie budowy, poprzez naruszenie naturalnych siedlisk będących elementem krajobrazu morskiego. Sztuczne wyspy, które będą wystawać ponad dnem będą długoterminowo (stale) i bezpośrednio wpływać na krajobraz podwodny oraz nadwodny. Funkcja ta wiąże się z pojawieniem się nowych elementów na morzu, zatem będzie bezpośrednio i długoterminowo (stale) oddziaływać na krajobraz nadwodny. Sztuczne wyspy takie jak mola, pomosty, wieże widokowe czy zjazdy i zejścia na plażę, jako materialny składnik produktu turystycznego ma bezpośredni wpływ na atrakcyjność regionu. Pozwala na rozwój turystyki, która pozytywnie oddziałuje na rynek pracy, wpływa na obniżenie poziomu bezrobocia, wzrost dochodu mieszkańców i gmin, co bezpośrednio przekłada się na poziom życia mieszkańców i możliwości korzystania z dóbr materialnych. Możliwy jest również negatywny wpływ powodowany realizacją elektrowni jądrowej dla społeczności lokalnej i turystyki. Poprzez zajęcie plaży, ograniczenie dostępu do strefy brzegowej i możliwości rekreacji zmniejszy się atrakcyjność tego rejonu, a przez to spadek dochodów społeczności lokalnej. W (Tabela 8.26) przedstawiono wykaz przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z realizacji funkcji wznoszenie sztucznych wysp i konstrukcji w POM wraz z oceną ich wpływu na poszczególne elementy środowiska.

Tabela 8.26. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji dopuszczalnej **Wznoszenie sztucznych wysp** oraz ich wpływ na elementy środowiska

Lp.	Element środowiska	Charakterystyka oddziaływania	Wpływ	Ocena oddziaływania
1.	Różnorodność biologiczna	Hałas generowany w wyniku budowy, naprawy lub likwidacji sztucznych wysp oraz przez osoby korzystające z utworzonych wysp lub konstrukcji (np. mol czy pomostów) Naruszenie dna morskiego (siedlisk morskich) podczas budowy, naprawy lub likwidacji sztucznych wysp Wprowadzanie do środowiska nowego i sztucznego elementu środowiska - substratu do porostania	Opuszczenie siedlisk przez zwierzęta- wypłaszanie zwierząt Fizyczne zniszczenie zbiorowisk bentosu oraz żerowisk i tarlisk ichtiofauny, może doprowadzić do zmniejszenia różnorodności biologicznej Zmiany ilościowe występujących gatunków i siedlisk;	P, k, ś B, d
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	Hałas generowany w wyniku budowy, naprawy lub likwidacji sztucznych wysp oraz przez osoby korzystające z utworzonych wysp lub konstrukcji (np. mol czy pomostów) Wprowadzanie do środowiska nowego i sztucznego elementu środowiska - substratu do porostania	Hałas powstający w etapie budowy jest uciążliwy dla człowieka i jego organizmu. Mola i pomosty umożliwiają turystykę wodną i obsługę jednostek sportowych i pasażerskich. Farmy wiatrowe służą do pozyskiwania energii odnawialnej. Platformy wiertnicze pozyskują surowce energetyczne. Zwiększenie atrakcyjności turystycznej danego terenu poprzez budowę mol, pomostów i przystani	B, k B, d B, d B, d
3.	Zwierzęta			
3a.	Bezkręgowce plaż	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
3b.	Płazy i Gady	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0

Lp.	Element środowiska	Charakterystyka oddziaływania	Wpływ	Ocena oddziaływania
3c.	Ssaki lądowe	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
3d.	Makrozoobentos (makrofauna denna)	Zaburzenie struktury osadów podczas prowadzenia wszelkiego rodzaju prac na dnie Wprowadzanie do środowiska nowego i sztucznego elementu środowiska - substratu do porostania	Fizyczne zniszczenie naturalnych zbiorowisk makrozoobentosu Utrata lub powstanie nowych siedlisk dennych- zmiana naturalnego charakteru siedlisk dennych	B, ś lub s
3e.	Ryby (ichtiofauna)	Hałas generowany w wyniku budowy, naprawy lub likwidacji sztucznych wysp oraz przez osoby korzystające z utworzonych wysp lub konstrukcji (np. mol czy pomostów) Wprowadzanie do środowiska nowego i sztucznego elementu środowiska - substratu do porostania	Utrata lub powstanie nowych siedlisk dennych, generujących habitaty i żerowiska o nowym charakterze, tym samym możliwa jest zmiana składu jakościowego i ilościowego ichtiofauny Płoszenie i/lub spowodowanie miejscowej śmiertelności ryb z obszaru oddziaływania. Zmiana naturalnego charakteru siedlisk dennych, tym samym zmiany w bazie pokarmowej bentofagów	B k i d
3f.	Ptaki (awifauna, ornitofauna)	Naruszenie dna morskiego (siedlisk morskich) podczas budowy, naprawy lub likwidacji sztucznych wysp Hałas generowany w wyniku budowy, naprawy lub likwidacji sztucznych wysp oraz przez osoby korzystające z utworzonych wysp lub konstrukcji (np. mol czy pomostów) Wprowadzanie do środowiska nowych sztucznych elementów: mola, pomosty, wieże widokowe	Płoszenie ptaków i wyparcie ich z siedlisk, w tym ograniczenie dostępu do miejsc żerowania skutkujące pogorszeniem kondycji Ptaków i zwiększeniem ich śmiertelności Zaburzenie bazy pokarmowej ptaków Śmiertelność w wyniku kolizji w przypadku konstrukcji	przede wszystkim B, d

Lp.	Element środowiska	Charakterystyka oddziaływania	Wpływ	Ocena oddziaływania
			wystających wysoko ponad powierzchnię wody Utrudnienie migracji ptaków/zmiana tras ich migracji (efekt bariery) w przypadku rozległych konstrukcji wystających wysoko ponad powierzchnię wody- zwłaszcza w przypadku obecności większej liczby lub rozległych konstrukcji wystających wysoko ponad powierzchnię wody), możliwa zmiana tras ich migracji.	
3g.	Ssaki morskie	Zwiększenie ruchu jednostek pływających w obszarze inwestycji podczas wszystkich etapów realizacji, także podczas eksploatacji generuje hałas oraz sprzyja możliwości kolizji ze ssakami morskimi. Hałas generowany w wyniku budowy, naprawy lub likwidacji sztucznych wysp oraz przez osoby korzystające z utworzonych wysp lub konstrukcji (np. mol czy pomostów) Wprowadzanie zawiesiny do wody	Skutkiem czego następuje płoszenie ssaków morskich z ich miejsc żerowania oraz rozrodu. Może to także utrudniać wędrówki migracyjne ssaków morskich. Wprowadzanie zawiesiny to toni wodnej obniża jakość życia ssaków morskich.	B, d
4.	Rośliny			
4a.	Roślinność wydm	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
4b.	Roślinność klifów	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
4c.	Roślinność łąk nadmorskich	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
4e.	Makrofity (makroflora denna)	Zaburzenie struktury osadów podczas prowadzenia wszelkiego rodzaju prac na dnie	Fizyczne zniszczenie naturalnych zbiorowisk makrofitów	B, ś lub s

Lp.	Element środowiska	Charakterystyka oddziaływania	Wpływ	Ocena oddziaływania
5.	Woda	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
6.	Powietrze i klimat akustyczny	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
7.	Powierzchnia ziemi- dno morskie	Zaburzenie pierwotnej struktury osadów podczas instalacji konstrukcji na dnie	Naruszenie pierwotnej struktury podłoża. Pogorszenie warunków siedliskowych. Zmętnienie wody, uwalnianie biogenów i związków chemicznych z osadów do toni wodnej	B, ś B, k B, k
8.	Krajobraz	Wprowadzanie do krajobrazu podwodnego i nadwodnego sztucznych elementów Naruszenie dna konstrukcjami instalowanymi w dnie	Zmiana krajobrazu podwodnego na skutek naruszenia powierzchni dna, niszczenie siedlisk dennych Urozmaicenie i zmiana naturalnego krajobrazu na morzu	B, k, ś B, d (s)
9.	Klimat	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
10.	Zasoby naturalne	Brak oddziaływania	Brak wpływu	0
11.	Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	Wprowadzanie do środowiska nowych sztucznych elementów: mola, pomosty, wieże widokowe czy zjazdy i zejścia na plażę,	Wzrost korzyści pochodzących z rozwoju turystyki, wzrost dochodów mieszkańców gmin nadmorskich, wzrost atrakcyjności regionu	B, d
12.	Dobra materialne	Wprowadzanie do środowiska nowych sztucznych elementów: mola, pomosty, wieże widokowe czy zjazdy i zejścia na plażę,	Wzrost korzyści pochodzących z rozwoju turystyki, wzrost dochodów mieszkańców gmin nadmorskich, wzrost atrakcyjności regionu Możliwy negatywny wpływ powodowany realizacją elektrowni jądrowej dla	B, d

Lp.	Element środowiska	Charakterystyka oddziaływania	Wpływ	Ocena oddziaływania
			turystyki i rekreacji (zajęcie plaży, ograniczenie dostępu do strefy brzegowej), a przez to zmniejszenie zainteresowania regionem i spadek dochodów społeczności lokalnej	

B – Oddziaływania bezpośrednie P – Oddziaływania pośrednie ch – Oddziaływania chwilowe k – Oddziaływania krótkoterminowe ś – Oddziaływania średnioterminowe d – Oddziaływania długoterminowe s – Oddziaływania stałe 0 – Brak oddziaływań

8.3.2 Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000

Generalnie znaczące negatywne oddziaływania w odniesieniu do obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków i Specjalnych Obszarów Ochrony siedlisk w sieci Natura 2000 wiążą się z uniemożliwieniem lub istotnym zaburzeniem możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów ochrony tych obszarów. Działania wynikające z realizacji poszczególnych funkcji w akwenach mogą wywierać istotny wpływ na zachowanie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony tych obszarów, trwale lub czasowo zaburzać integralność obszaru lub zaburzać spójność sieci. Przy czym przez istotny negatywny wpływ na zachowanie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony rozumie się doprowadzenie do istotnego zmniejszenia powierzchni siedliska zajmowanego przez przedmiot ochrony lub jego fragmentację, istotne zaburzenie liczebności populacji objętej ochroną lub jej struktury wiekowej, istotny negatywny wpływ na możliwość odbywania lęgu ptaków, odpoczynku w trakcie migracji, żerowania, pierzenia lub zimowania ptaków z tych populacji. Natomiast oddziaływania charakteryzujące się znaczącym pozytywnym wpływem skutkować będą istotnym ułatwieniem w realizacji wyznaczonych celów ochrony tych obszarów, polepszeniem stanu ochrony przedmiotów ochrony, zwiększeniem integralności obszaru lub spójności obszarów w sieci Natura 2000.

Należy założyć, że realizacja działań w ramach funkcji wyznaczonych w planie w odniesieniu do przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000 będzie się wiązać z oddziaływaniami określonymi w rozdziale 8.1.

8.3.2.1. Obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO)

Ocenę przewidywanych znaczących oddziaływań w odniesieniu do celów i przedmiotów ochrony obszarów OSO w sieci Natura 2000 wykonano dla obszarów OSO objętych planowaniem przestrzennym, tj. dla obszarów PLB990003 Zatoka Pomorska, PLB320002 Delta Świny, PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, PLC990001 Ławica Słupska, PLB220005 Zatoka Pucka i PLB220004 Ujście Wisły. Uproszczoną ocenę wykonano również dla obszarów OSO znajdujących się poza obszarem planowania, lecz w jego bliskim sąsiedztwie.

W ocenie oddziaływania uwzględniono różnice w potrzebach ochrony i rodzajach zagrożeń dla populacji lęgowych oraz nielęgowych populacji ptaków (populacja zimująca lub migrująca). Populacje lęgowe ptaków wodnych stanowią przedmioty ochrony w ramach obszaru PLB320002 Delta Świny, PLB220005 Zatoka Pucka i PLB220004 Ujście Wisły. W odniesieniu do wyznaczonych funkcji POM, zagrożenia dla populacji lęgowych będących przedmiotami ochrony różnych obszarów OSO choć mogą mieć różne natężenie, to są tożsame. Populacje nielęgowe ptaków (populacje zimujące lub migrujące) stanowią przedmioty ochrony we wszystkich sześciu wymienionych powyżej obszarach OSO. Również dla populacji nielęgowych, ta sama funkcja POM wiąże się z tożsamymi potencjalnymi zagrożeniami, których realne natężenie może się różnić dla poszczególnych obszarów OSO. Funkcje POM mogą wpływać na cele i przedmioty ochrony obszaru OSO, na jego integralność lub spójność sieci obszarów Natura 2000. Rodzaje oddziaływań funkcji POM wraz z ich skutkami oraz wskazaniem ich charakteru (oddziaływanie pozytywne, negatywne, zróżnicowane, bezpośrednie, pośrednie, stałe, chwilowe, krótko-, średnio-, długoterminowe, brak znaczącego oddziaływania) są takie same w odniesieniu do przedmiotów ochrony obszarów OSO jak dla elementu środowiska „ptaki” w rozdziale 8.1 i 8.3.1 niniejszego opracowania. W poniższym opisie dodatkowo wskazano jaka funkcja POM może wpływać na cele ochrony czy integralność obszaru OSO lub spójność ich sieci.

Uwzględniono przy tym zmniejszenie nasilenia potencjalnego oddziaływania na analizowane obszary w wyniku wprowadzenia ustaleń projektu planu (opracowano na podstawie mapy wydzielenia akwenów i podakwenów, ustaleń ogólnych planu, uzasadnienia do szczegółowych rozstrzygnięć dotyczących poszczególnych akwenów oraz analizy zapisów projektu planu zawartej w punkcie 8.2 niniejszego dokumentu).

W Tabeli 8.27 Obszarom Specjalnej Ochrony Ptaków przypisano akweny, które w całości lub części znajdują się w obrębie ich granic.

I. Obszary OSO znajdujące się w obszarze planowania

Tabela 8.27. Zestawienie Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) w sieci Natura 2000, występujących w zasięgu potencjalnego oddziaływania projektu Planu

Lp.	Obszar PLB lub PLC Natura 2000	Akwen*	
		Oznaczenie	Funkcja podstawowa
1.	PLB990003 Zatoka Pomorska	09.B, 05.B	Obronność i bezpieczeństwo państwa
		02.C, 06.C, 07.C, 19.C	Ochrona brzegu morskiego
		01.Ip, 04.Ip, 17.Ip	Funkcjonowanie portu lub przystani
		12.O	Ochrona środowiska i przyrody
		08.P	Rezerwa dla przyszłego rozwoju
		11.Pw, 20.Pw, 13.Pw	Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia
		10.T, 18.T	Transport
2.	PLB320002 Delta Świny	03.O	Ochrona środowiska i przyrody
3.	PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku	27.B, 67.B	Obronność i bezpieczeństwo państwa
		19.C, 26.C, 31.C, 37.C, 38.C, 40.C	Ochrona brzegu morskiego
		39.I	Infrastruktura techniczna
		22.Ip, 28.Ip, 35.Ip	Funkcjonowanie portu lub przystani
		21.K, 25.K	Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż
		32.O	Ochrona środowiska i przyrody
		24.P, 33.P, 41.P, 30.P	Rezerwa dla przyszłego rozwoju
		20.Pw	Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia
		23.T, 29.T, 36.T, 65.T, 34.T, 54.T	Transport
4.	PLB220005 Zatoka Pucka	86.Ip, 87.Ip, 88.Ip	Funkcjonowanie portu lub przystani
		84.L	Uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny
		85.M	Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy
		94.O	Ochrona środowiska i przyrody
5.	PLB220004 Ujście Wisły	85.M	Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy
6.	PLC990001 Ławica Słupska	42.O	Ochrona środowiska i przyrody
		34.T	Transport

Z uwagi na to, że pas wybrzeża, gdzie ptaki wodne mogą przystępować do lęgu jest węższy i bardziej ograniczony powierzchniowo niż obszary wodne, odpowiednie do zimowania tej grupy ptaków i ich odpoczynku podczas migracji oraz z uwagi na to, że pas ten jest bardziej różnorodny pod względem siedlisk niż akweny morskie, ocena wpływu projektu Planu na populacje lęgowe ptaków została przeprowadzona oddzielnie dla każdego z obszarów Natura 2000, w których są one przedmiotem ochrony. Natomiast ocenę wpływu Planu na populacje niełęgowe ptaków (zimujące, migrujące) sporządzono łącznie dla wszystkich obszarów Natura 2000, w granicach których są one przedmiotami ochrony, lecz z uwzględnieniem różnic w zapisach Planu dla poszczególnych obszarów.

Ocena wpływu projektu Planu na populacje lęgowe ptaków wodnych (dla PLB320002 Delta Świny, PLB220005 Zatoka Pucka, PLB220004 Ujście Wisły)

Część morska obszaru **PLB320002 Delta Świny** pokrywa się z morską częścią Wolińskiego Parku Narodowego (WPN) oraz z akwenem POM.03.O. Ochrona w ramach parku narodowego pozwoliła na zachowanie w tym miejscu dobrego stanu siedlisk, odpowiednich do wyprowadzenia lęgów przez niektóre gatunki ptaków wodnych (Tabela 5.18). Funkcją podstawową akwenu POM.03.O jest ochrona przyrody, natomiast wśród funkcji dopuszczalnych w ramach akwenu znajdują się rybołówstwo (R), turystyka, sport i rekreacja (S), dziedzictwo kulturowe (D) oraz badania naukowe (N). W odniesieniu do awifauny, powyżej w niniejszym dokumencie wskazano znaczące pozytywne oddziaływanie funkcji ochrona przyrody. Realizacja funkcji dziedzictwo kulturowe oraz badania naukowe (w odniesieniu do działań realizowanych w ramach funkcji, a nie wyników tych badań) nie będzie wywierać znaczącego wpływu na awifaunę. Natomiast działania związane z realizacją funkcji rybołówstwo oraz turystyka, sport i rekreacja mogą mieć znaczący negatywny wpływ na gatunki ptaków i ich siedliska, który opisano dokładnie powyżej (rozdz. 8.3.1). W karcie akwenu POM.03.O nie wskazano żadnych zakazów czy ograniczeń dla realizacji funkcji rybołówstwo lub turystyka, sport i rekreacja, które są w ograniczonym zakresie dopuszczone do realizacji na terenie Wolińskiego Parku Narodowego. Obszary w granicach WPN, na których dopuszczony jest połów ryb oraz ruch turystyczny regulują przepisy odrębne. Wśród zagrożeń dla realizacji celów ochrony na obszarze WPN wskazano jednak nielegalny połów ryb oraz wzrost ruchu turystycznego i potrzebę większej kontroli tego ruchu m.in. z uwagi na nielegalne zejścia z wyznaczonych szlaków turystycznych (Zarządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lutego 2017 r. w sprawie zadań ochronnych dla Wolińskiego Parku Narodowego). Wiąże się to z możliwością zaistnienia wszystkich wskazanych powyżej zagrożeń dla awifauny związanych z realizacją funkcji rybołówstwo oraz turystyka, sport i rekreacja, których zapisy zawarte w Planie w żaden sposób nie zmniejszają oraz z możliwością występowania znaczącego negatywnego oddziaływania tych funkcji na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB320002 Delta Świny. Na akwenie nie dopuszczono do pozyskiwania energii odnawialnej oraz poszukiwania, rozpoznawania złóż i wydobywania kopalin, które mogłyby mieć znaczący negatywny wpływ na awifaunę, ale zakaz ich realizacji nie został wprowadzony Planem, lecz wynika z przepisów odrębnych. Plan nie wnosi również żadnych nowych zapisów dotyczących ochrony środowiska i przyrody, które nie wynikałyby z przepisów obowiązującego już prawa, a które mogłyby wywierać znaczące pozytywne oddziaływanie na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB320002 Delta Świny. Podsumowując projekt planu nie wprowadza w tym akwenie ustaleń dodatkowych (innych niż zakazy obowiązujące na terenie WPN), które mogłyby ograniczyć wpływ realizacji funkcji POM na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB320002 Delta Świny, i jego integralność.

Na cele i przedmioty ochrony, integralność obszaru PLB320002 Delta Świny lub jego spójność z innymi obszarami w sieci mogą mieć wpływ także zapisy projektu Planu w odniesieniu do akwenu POM.02.C, który okala od strony morza akwen POM.03.O. Funkcją podstawową w akwenu POM.02.C jest ochrona brzegu morskiego, natomiast funkcjami dopuszczalnymi są funkcje o oznaczeniach R, S, T, I, Ip, D, N, K i W. Wśród tych funkcji znajdują się takie (C, R, S, T, I, Ip,, K i W), które mogą mieć potencjalnie znacząco negatywny wpływ na awifaunę, w tym na realizację celów ochrony, utrzymanie lub polepszenie stanu ochrony przedmiotów ochrony, zachowanie integralności obszaru PLB320002 Delta Świny i jego spójności z innymi obszarami OSO. Realizacja tych funkcji blisko granicy z akwenem POM.03.O lub w sposób przenoszący się na ten akwen (np. z dużym natężeniem hałasu), może prowadzić do istotnego zaburzenia osiągania celów ochrony lub utrzymania właściwego stanu ochrony gatunków i siedlisk ptaków chronionych na tym obszarze OSO, jak również ograniczyć spójność sieci Natura 2000. W obrębie akwenu POM.02.C wyznaczono także podakwen 02.C.800S przeznaczony na rozwój funkcji turystycznej, w którym ograniczono tworzenie kąpielisk i wprowadzanie nowych elementów infrastruktury turystycznej do wybranych miejsc. Ponadto granice tego akwenu (zgodnie z wcześniejszymi rekomendacjami Autorów prognozy) od strony zachodniej odsunięto od granic obszaru PLB320002 Delta Świny (akwenu POM.03.O), tak by nie promować rozwoju funkcji turystycznej na obszarach gdzie populacje ptaków lęgowych, objęte ochroną w ramach wskazanego obszaru OSO, mogą gniazdować i wodzić swoje młode. W odniesieniu do funkcji C w akwenu 02.C, poza sytuacjami nadzwyczajnymi, ograniczono realizację tej funkcji w sposób, który znacznie zakłóci lęgi ptaków (w okresie od 1 marca do 31 sierpnia). Takie samo ograniczenie wskazano dla wznoszenia sztucznych wysp i konstrukcji (funkcja W). W ramach funkcji Ip wyznaczono podakwen 02.300Ip dla przystani rybackiej w Międzyzdrojach, w którym również wprowadzono identyczne ograniczenia. Ograniczono lokalizacyjnie realizację funkcji K do obszaru i zapisów koncesji 9/2017/Ł, jednakże w odniesieniu do tej funkcji nie wskazano na zakaz jej realizacji w sposób, który mógłby zakłócić lęgi ptaków. Wskazanie takiego ograniczenia jest szczególnie ważne w świetle uwzględnienia w ramach funkcji K sztucznego zasilania brzegu masami piasku, którego możliwe oddziaływanie na ptaki w okresie lęgowym wskazano w rozdziale 8.3.1. Zakazano realizacji funkcji E w granicach akwenu, co jednak wynika z przepisów odrębnych. Projekt planu nie wprowadza w akwenu 02C dodatkowych ograniczeń (niewynikających z przepisów odrębnych) dla funkcji R i T, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na awifaunę. Wskazane ograniczenia dla realizacji funkcji C, S, I i W w akwenu 02C są odpowiednie do zmniejszenia negatywnego wpływu realizacji tych funkcji na populacje lęgowe ptaków wodnych, objętych ochroną w ramach obszaru PLB320002 Delta Świny. Nieuregulowanie w projekcie Planu realizacji funkcji R i T w akwenu 02C również jest do zaakceptowania podczas analizy potrzeb celów i przedmiotów ochrony obszaru PLB320002 Delta Świny na poziomie dokumentu strategicznego.

Akwenami, które wyznaczono na obszarze **PLB220005 Zatoka Pucka** są akwen POM.84.L, POM.86.Ip, POM.87.Ip i POM.88.Ip oraz fragment akwenu POM.85.M. Autorzy Planu wskazali konieczność opracowania planów szczegółowych dla akwenów o tych funkcjach podstawowych, tj. dla akwenów POM.84.L i POM.85.M, jak również dla strefy przybrzeżnej obejmującej akweny o funkcji podstawowej funkcjonowanie portu lub przystani (Ip), w tym akwenów 86.Ip, 87.Ip i 88.Ip. Funkcją podstawową akwenu POM.84.L jest uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny, a wśród funkcji dopuszczalnych znajdują się: akwakultura (A), badania naukowe (N), dziedzictwo kulturowe (D), infrastruktura techniczna (I), funkcjonowanie portu lub przystani (Ip), obronność i bezpieczeństwo państwa, ochrona brzegu (C), rybołówstwo (R), sztuczne wyspy i konstrukcje (W), transport (T),

turystyka, sport i rekreacja (S). Funkcją podstawową w akwencie POM.85.M jest wielofunkcyjny rozwój gospodarczy (M), a funkcje dopuszczalne są takie same jak w akwencie 84L. Funkcją podstawową w akwenach POM.86.Ip, POM.87.Ip i 88.Ip jest funkcjonowanie portu lub przystani. W akwencie POM.86.Ip dopuszczone są funkcje: N, D, I, B, C, R, W, T, S. Wśród funkcji dopuszczalnych w akwencie POM.87.Ip znajdują się: N, D, I, B, R, W, T, S. Wśród funkcji dopuszczalnych w akwencie POM.88.Ip znajdują się: N, D, I, B, C, R, W, T, S.

W Planie został wydzielony jeden akwen (POM.84.L) o funkcji podstawowej uwarunkowanego środowiskowo rozwoju lokalnego, „aby zapewnić integralność przestrzenną cennego obszaru morskiego pod względem walorów przyrodniczych i umożliwić zrównoważone wykorzystanie tych walorów przez człowieka. Celem wydzielenia jest realizacja jednego z elementów podejścia ekosystemowego, tj. trwałego i zrównoważonego użytkowania zasobów i usług ekosystemowych przez obecne i przyszłe pokolenia. W akwencie tym zostały dopuszczone funkcje synergiczne w stosunku do rozwoju lokalnego uwarunkowanego środowiskowo, tj. rybołówstwo, dziedzictwo kulturowe, turystyka, sport i rekreacja oraz związane z nią sztuczne wyspy i konstrukcje (tj. głównie pomosty), badania naukowe, infrastruktura techniczna, funkcjonowanie portu lub przystani, ochrona brzegu i transport”. W akwencie 84L „dopuszczono także akwakulturę, służącą w szczególności poprawie stanu środowiska wód morskich, tj. oparta na hodowli makroglonów i małży”.

W związku z tym nie ma możliwości dokładnego określenia rodzaju oddziaływań generowanych przez tą funkcję. Z tego względu nie sporządzono oceny dla tej funkcji, również w zakresie awifauny. Natomiast definicja funkcji wielofunkcyjny rozwój gospodarczy (M) wskazuje na równoległy rozwój funkcji gospodarczych (turystyka, transport, rozwój infrastruktury portowej lub rybołówstwo) i ochronę brzegu morskiego. Generowane przez wielofunkcyjny rozwój gospodarczy rodzaje oddziaływań będą zatem tożsame z oddziaływaniami w ramach wymienionych funkcji i zależne od rodzaju zagospodarowania. Z tego względu nie sporządzono osobnej oceny dla tej funkcji, również w zakresie awifauny. Dla realizacji funkcji o oznaczeniach Ip, I, T, R, S i W wskazano powyżej w niniejszym dokumencie możliwość znaczącego negatywnego oddziaływania na awifaunę (rozdz. 8.3.1). Dla funkcji C oddziaływanie to może być zarówno znacząco negatywne, jak i pozytywne. Natomiast działania realizowane w ramach funkcji D, N i A nie będą wiązać się ze znaczącym oddziaływaniem na awifaunę, w tym na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pucka.

W karcie akwenu 84L wprowadzone zostało ograniczenie dla realizacji funkcji S dotyczące zakazu tworzenia kąpielisk oraz miejsc wykorzystywanych do kąpieli, wodowania, cumowania i kotwiczenia jednostek pływających służących realizacji funkcji: na obszarze trzcinowisk, w podakwenach 84.719.R (ujście Płutnicy) i 84.720.R (ujście Redy), w obszarze Ryfu Mew, na terenie rezerwatów i ich otulin.

Dla funkcji I, C i W wprowadzono w tym akwencie ograniczenie ich realizacji w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujący na brzeg i inne miejsca akwenu, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia” oraz „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia”.

Zapis taki znacząco zmniejszy negatywny wpływ realizacji funkcji I, C i W w akwencie POM.84L na populację lęgowe ptaków wodnych, w tym na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pucka. Wśród zapisów w karcie akwenu nie zawarto również ograniczeń funkcji T, która może

znacząco negatywnie oddziaływać na cele i przedmioty obszaru PLB220005 oraz na jego integralność. Jednakże funkcja transportowa nie jest funkcją podstawową w akwenu (a funkcją dopuszczalną), a jej realizacja w ramach zamkniętej zatoki prawdopodobnie nie nasili się znacznie w okresie, dla którego tworzony jest plan zagospodarowania przestrzennego (10 lat). W związku z tym można założyć, że w okresie obowiązywania planu wpływ funkcji T w akwenu POM.84.L na populację lęgowe ptaków wodnych będzie znajdował się na poziomie podobnym jak obecnie (brak pogorszenia właściwego stanu ochrony populacji lęgowych w PLB220005 Zatoka Pucka w związku z realizacją funkcji T na poziomie takim jak obecnie).

W karcie akwenu POM.85.M zawarto ograniczenia realizacji funkcji I (w tym również w podakwenu 85M.204I), C i w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujący na brzeg i inne miejsca akwenu, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia” Zapis taki znacząco zmniejszy negatywny wpływ realizacji funkcji I, C i W w akwenu 84L na populację lęgowe ptaków wodnych, w tym na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pucka. Zakazano ponadto lokalizowania infrastruktury technicznej (funkcja I) oraz sztucznych wysp i konstrukcji (funkcja W) w podakwenach 85M.901B, 85M.640C i 85M.641C, z których dwa pierwsze znajdują się w granicach obszaru PLB220005 Zatoka Pucka.

Realizację funkcji W wyłączono w podakwenu 85M.900D, 85M.901B, 85.640C i 85.641C. W pozostałej części akwenu ograniczono realizację funkcji z uwzględnieniem sposobu realizacji, który „nie wpływa znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nie oddziałuje na brzeg i inne miejsca akwenu, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia”

W karcie akwenu 85M nie zawarto ograniczeń realizacji funkcji R, T i S, które mogłyby wpływać na zmniejszenie negatywnego wpływu tych funkcji POM na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pucka w odniesieniu do populacji lęgowych ptaków wodnych oraz integralność ww. obszaru OSO.

W akwenu POM.87.Ip nie wprowadzono zakazów i ograniczeń w realizacji funkcji I i W, natomiast w akwenu 88.Ip wprowadzono ograniczenie realizacji funkcji W z uwzględnieniem sposobu realizacji, który jest „niewpływający znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujący na brzeg i inne miejsca akwenu, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia”

W akwenu POM.88.Ip, w którym dopuszczono realizację funkcji C, ustanowiono analogiczne ograniczenie. Może ono wpłynąć na zmniejszenie negatywnego wpływu realizacji funkcji I, C i W na populację lęgowe ptaków, chronione w ramach obszaru PLB220005 Zatoka Pucka. W akwenu POM.86.Ip, w którym ograniczono realizację funkcji I i W z uwzględnieniem sposobu realizacji, który jest „niewpływający znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujący na brzeg i inne miejsca akwenu, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia”.

W kartach akwenów POM.86.Ip i POM.88.Ip i POM.87.Ip nie zawarto ograniczeń dla realizacji funkcji T, R i S, które mogą znacząco negatywnie oddziaływać na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pucka oraz na jego integralność.

Morska część obszaru Natura 2000 **PLB220004 Ujście Wisły** zlokalizowana jest w granicach podakwenu 85M.714R, wydzielonego w ramach akwenu POM.85M. Na wniosek Autorów prognozy granice sąsiedniego podakwenu 85M.800S zostały przesunięte, tak by podakwen ten nie przebiegał

przez obszar PLB220004 Ujście Wisły. Jest to obszar o bardzo dużym znaczeniu (zwłaszcza rezerwat Mewia Łacha) dla populacji lęgowych ptaków wodnych. Występują tam unikalne na skalę krajową kolonie lęgowe rybitw czubatych *Thalasseus sandvicensis* oraz lęgi siewczek obrożnych *Charadrius hiaticula* - zagrożonych wyginięciem i/lub wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Natomiast w karcie akwenu POM.85M (obejmującego PLB220004 Ujście Wisły) wobec funkcji S nie zawarto zapisów stanowiących o zakazach, ograniczeniach lub warunkach korzystania z akwenu, które mogłyby w sposób wystarczający ograniczyć negatywny wpływ turystyki, sportu i rekreacji na awifaunę, w tym awifaunę korzystającą z podakwenu 85.M.800S. Podakwen ten został przeznaczony na rozwój funkcji turystycznej, która nie powinna być rozwijana w granicach rezerwatu przyrody Mewia Łacha (leżącego w obrębie PLB220004 Ujście Wisły), w strefie przybrzeżnej stanowiącej miejsce żerowania i wodzenia piskląt przez ptaki tam się lęgające, należące do gatunków rzadkich i cennych. Autorzy planu uwzględnili wniosek, o czym świadczy wydzielenie podakwenu 85.M.714.R.

Funkcją podstawową w akwenu POM.85.M jest wielofunkcyjny rozwój gospodarczy (M), a funkcje dopuszczalne to funkcje o oznaczeniach C, T, R, S, I, Ip, B, D, N, W i A. Spośród tych funkcji, funkcje T, R, S, I i W mogą znacząco negatywnie oddziaływać na cele i przedmioty ochrony obszaru OSO, na jego integralność lub spójność z innymi obszarami w sieci Natura 2000. Funkcja C może mieć oddziaływanie zarówno znacząco negatywne, jak i znacząco pozytywne na awifaunę. Natomiast z funkcjami D, N i A nie wiążą się znaczące oddziaływania na tą grupę zwierząt (rozdz. 8.3.1). W karcie akwenu 85M zawarto ograniczenia dla funkcji I, C i W z uwzględnieniem ich realizacji, w sposób który jest „niewpływający znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujący na brzeg i inne miejsca akwenu, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia”. Zapis ten ograniczy negatywny wpływ realizacji tych funkcji na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB220004 Ujście Wisły względem populacji lęgowych ptaków wodnych oraz na integralność tego obszaru i jego spójność z innymi obszarami OSO. W karcie akwenu POM.85.M nie zawarto ograniczeń realizacji funkcji T.

Ocena wpływu projektu Planu na populacje niełęgowe ptaków wodnych (dla obszarów Natura 2000 PLB990003 Zatoka Pomorska, PLB320002 Delta Świny, PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, PLB220005 Zatoka Pomorska, PLB220004 Ujście Wisły, PLC990001 Ławica Słupska)

W granicach obszarów objętych ochroną w ramach Specjalnej Ochrony Ptaków w sieci Natura 2000 (obszary OSO) jako funkcje podstawowe wyznaczonych akwenów ustanowiono wszystkie możliwe, przewidziane w Planie tego typu funkcje (B, C, I, Ip, O, P, Pw, K, T, M, L) oprócz funkcji E, która jest jednakże funkcją podstawową w akwenach przylegających bezpośrednio do obszarów OSO. W związku z tym populacje niełęgowe (zimujące lub odpoczywające w trakcie migracji) ptaków wodnych, będące przedmiotami ochrony tych obszarów (PLB990003 Zatoka Pomorska, PLB320002 Delta Świny, PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, PLB220005 Zatoka Pucka, PLB220004 Ujście Wisły, PLC990001 Ławica Słupska) mogą być narażone na opisane powyżej w niniejszym dokumencie (rozdz. 8.3.1) znacząco negatywne oddziaływania płynące z realizacji funkcji B, I, Ip, T i E oraz funkcji C i K, które jednak mogą oddziaływać również w sposób znacząco pozytywny na awifaunę. Ponadto jako funkcje dopuszczalne na tych akwenach wskazano pozostałe funkcje, takie jak R, S i W, których realizacja także może wiązać się ze znaczącym negatywnym wpływem na cele i przedmioty ochrony obszarów OSO w odniesieniu do populacji niełęgowych ptaków wodnych, jak i na integralność tych obszarów lub spójność ich sieci. Natomiast negatywne oddziaływanie tych funkcji POM może być zmniejszone przez wprowadzenie wobec nich ograniczeń oraz warunków korzystania z akwenów, które pokrywają się z obszarami OSO. Zapisy te, zawarte w projekcie Planu przywołano w rozdziale

8.2 niniejszego dokumentu. Poniżej zawarto analizę takich ograniczeń i warunków korzystania z akwenów. Zwrócono w niej uwagę na zapisy, które w jakikolwiek sposób przyczyniają się do zmniejszenia negatywnego wpływu realizacji funkcji POM na awifaunę. Należy jednak podkreślić, że dla wielu akwenów w Planie zaproponowano regulację sposobu realizacji funkcji POM wybiórczo, tj. jedynie dla niektórych z funkcji dopuszczonych w danym akwenie.

Funkcja B

W ramach akwenów POM.09.B, POM.05.B (w granicach PLB990003 Zatoka Pomorska) oraz POM.27.B i POM.67.B (w granicach PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku) nie dopuszczono pozyskiwania energii odnawialnej. Jednakże taki zakaz w stosunku do morskich farm wiatrowych (wywierających zdecydowanie największy negatywny wpływ na ptaki spośród sposobów pozyskiwania energii odnawialnej na morzu) wynika już z przepisów odrębnych. W akwenach POM.09.B, POM.05.B i POM.67.B nie dopuszczono, a w POM.27.B ograniczono do istniejących koncesji możliwość poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin, co ma, przede wszystkim na celu wykluczenie możliwych konfliktów pomiędzy obiema funkcjami (B i K), a nie ochronę ptaków. Zarówno działania związane z prowadzeniem ćwiczeń wojskowych, jak i większość działań związanych z wydobywaniem kopalin powodują przepłaszanie ptaków. Zatem realizacja funkcji B, w miejsce możliwości realizacji funkcji K, nie zmieni istotnie wpływu wywieranego na awifaunę w granicach tych akwenów, w tym na cele i przedmioty ochrony obszarów PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku lub ich integralność. Natomiast dla funkcji C, Ip i W w akwenie POM.27.B wprowadzono ograniczenie ich realizacji w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia”.

Zakaz ten przyczyni się do zmniejszenia negatywnego oddziaływania funkcji C, Ip i W na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz na jego integralność i spójność z innymi obszarami OSO. Taki sam wpływ w odniesieniu do funkcji W będzie miał zapis dotyczący wykluczenia możliwości jej realizacji w podakwenie 27B.709R. W podakwenie tym zakazano także wykonywania rybołówstwa (funkcja R) w okresie nasilenia migracji ryb dwuśrodowiskowych i wędrownych, co może przekładać się na zmniejszenie przyłowu ptaków z populacji niełęgowych chronionych w ramach obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, lecz jest niemożliwe do stwierdzenia bez podania dokładnego okresu ograniczenia. W akwenie POM.27.B (w granicach PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku) wydzielono podakwen 27B.201I. Poza podakwenem 27B.201I w akwenie POM.27.B nie można układać elementów liniowych infrastruktury technicznej. Wyznaczenie akwenu 27B.201I będzie miało pozytywny wpływ na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, korzystających z przestrzeni akwenu POM.27.B poza podakwenem 27B.201I (poza podakwenem 27B.201I mniejsze płoszenie ptaków w wyniku budowy i ewentualnej likwidacji infrastruktury). Jednakże skumulowanie działań związanych z budową i ewentualną likwidacją liniowej infrastruktury technicznej w podakwenie 27B.201I może prowadzić do zwiększonego płoszenia ptaków w granicach tego podakwenu, co nie pozostanie bez wpływu na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz jego integralność (oddziaływanie negatywne w granicach podakwenu 27B.201I). Zatem wyznaczenie podakwenu 27B.201I będzie się wiązało z zaistnieniem zróżnicowanego oddziaływania na gatunki ptaków i ich siedliska w granicach obszaru OSO PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku.

Funkcja C

W akwenach POM.02.C, POM.06.C, POM.07.C, POM.19.C, POM.26.C, POM.31.C, POM.37.C, POM.38.C i POM.40.C (w granicach PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz w bezpośrednim sąsiedztwie PLB320002 Delta Świny) zakazano realizacji funkcji E, co wynika jednakże z przepisów odrębnych. W akwenach POM.26.C, POM.31.C, POM.37.C, 38.C i POM.40.C (w granicach PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku) wprowadzono ograniczenie poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin do istniejącej koncesji. Większość działań zapisanych w definicji tej funkcji (K) ma negatywny wpływ na awifaunę, w związku z czym wprowadzenie powyższego zakazu będzie skutkowało zmniejszeniem negatywnego oddziaływania funkcji K na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz na jego integralność. W kartach akwenów POM.02.C, POM.06.C, POM.07.C, POM.19.C, POM.26.C, POM.31.C, POM.37.C i POM.40.C, oraz POM.38.C, zawarto także ograniczenie realizacji funkcji podstawowej (C) i niektórych funkcji dopuszczalnych (K, W oraz I, w tym w rozumieniu „infrastruktura liniowa” i „infrastruktura portowa”) w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia”.

Ograniczenie takie wpłynie na zmniejszenie negatywnego oddziaływania funkcji C, K, W oraz I na cele i przedmioty ochrony obszarów PLB990003 Zatoka Pomorska, PLB320002 Delta Świny i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz integralność tych obszarów i ich spójność z innymi obszarami OSO. W akwenie POM.02.C, 06.C, POM.07.C i POM.19.C ograniczono poszukiwanie i rozpoznawanie węglowodorów do istniejących koncesji. Powyższe ograniczenie przestrzenne realizacji funkcji K będzie miało wpływ na zmniejszenie jej negatywnego oddziaływania na awifaunę w granicach obszarów PLB990003 Zatoka Pomorska, PLB990002 Przybrzeżne Wody Bałtyku, a w mniejszym stopniu również PLB320002 Delta Świny. Natomiast w odniesieniu do realizacji funkcji R w akwenach POM.06.C, POM.07.C, POM.19.C, POM.31.C i POM.40.C ograniczono jej realizację na potrzeby zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb oraz ustalono wymóg utrzymania drożności rzek: Rega, Błotnica, Czerwona, kanału łączącego j. Jamno z morzem, rzeki Łupawa, Piaśnica oraz Czarna Woda w celu zapewnienia możliwości migracji organizmów dwuśrodowiskowych. Wpływ ww. zapisów na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz ich integralność nie może jednakże zostać oceniony ze względu na brak wskazania dokładnego okresu obowiązywania ograniczenia (patrz rozdz. 18.3).

Funkcja I

W karcie akwenu POM.39.I (jedyne akwen o funkcji I), leżącego w granicach obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku nie dopuszczono pozyskiwania energii odnawialnej, co jednakże wynika z przepisów odrębnych. W akwenie tym nie dopuszczono również poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin, co wiąże się przede wszystkim ze zmniejszeniem negatywnego wpływu realizacji funkcji K na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku w odniesieniu do populacji niełęgowych ptaków wodnych oraz na integralność tego obszaru (w ramach definicji funkcji K mieszczą się w większości działania, które mogą oddziaływać w sposób negatywny na awifaunę, ale również niektóre działania o możliwym pozytywnym wpływie na awifaunę - patrz rozdz. 8.3.1). W karcie akwenu POM.39.I zawarto ponadto ograniczenie realizowania funkcji C, W w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia”. Również te zapisy Planu będą stanowiły o zmniejszeniu negatywnego wpływu

realizacji funkcji POM na awifaunę, przebywającą w akwencie POM.39.I (w granicach PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku). Plan nie wprowadza w tym akwencie ograniczeń dla wykonywania rybołówstwa i transportu (funkcje R i T). Nie wprowadza również ograniczeń w realizacji funkcji turystycznej (funkcja S), które mogłyby przyczynić się do zmniejszenia negatywnego wpływu realizacji tej funkcji na awifaunę.

Funkcja Ip

W akwenach o funkcji podstawowej Ip leżących w granicach obszaru PLB990003 Zatoka Pomorska (POM.01.Ip, POM.04.Ip, POM.17.Ip), PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku (POM.22.Ip, POM.28.Ip, POM.35.Ip) i PLB220005 Zatoka Pucka (POM.86.Ip, POM.87.Ip i POM.88.Ip) nie dopuszczono do pozyskiwania energii odnawialnej, co jednak wynika już z przepisów odrębnych. W akwenach tych, z wyjątkiem POM.01.Ip i POM.17.Ip (w granicach PLB990003 Zatoka Pomorska), nie dopuszczono także do poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin w związku z obowiązującymi przepisami portowymi. Natomiast w akwencie POM.01.Ip ograniczono poszukiwanie i rozpoznawanie węglowodorów do obszaru istniejącej koncesji, co zmniejszy negatywny wpływ realizacji funkcji K na awifaunę obszaru PLB990003 Zatoka Pomorska. Zarówno w akwencie POM.01.Ip, jak i akwencie POM.17.Ip wprowadzono także ograniczenia poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin wymagającego posadawiania sztucznych wysp i konstrukcji oraz ograniczenie realizacji funkcji K, w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia”.

Zapisy te wpłyną na zmniejszenie negatywnego oddziaływania realizacji funkcji K i W na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB990003 Zatoka Pomorska, jego integralność i spójność z innymi obszarami OSO. W stosunku do funkcji W w akwenach POM.01.Ip, POM.04.Ip, POM.17.Ip, POM.22.Ip, POM.28.Ip i POM.35.Ip wprowadzono analogiczne ograniczenie, co wpłynie na ograniczenie negatywnego oddziaływania realizacji tej funkcji na awifaunę objętą ochroną w granicach obszaru PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku. W akwencie POM.01.Ip, POM.04.Ip i POM.17.Ip zakazano ponadto wznoszenia sztucznych wysp i konstrukcji służących do wydobywania węglowodorów, co zmniejszy negatywny wpływ realizacji funkcji W i K na awifaunę obszaru PLB990003 Zatoka Pomorska. W akwenach 87Ip i 88Ip wprowadzono ograniczenie realizacji funkcji W i I (w tym Ip) w sposób zakłócający lęg ptaków, ale nie dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji (patrz rozdz. 18.3). Natomiast w akwencie 86Ip ograniczono wznoszenie sztucznych wysp i konstrukcji (funkcja W) oraz układanie elementów liniowych infrastruktury technicznej (funkcja I) „do elementów niezbędnych do realizacji funkcji utrzymania portu”, co zmniejszy negatywne oddziaływanie realizacji funkcji W i I na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pucka, jego integralność i spójność z innymi obszarami OSO. W odniesieniu do realizacji funkcji I, w akwenach POM.01.Ip, 04.Ip, POM.17Ip, POM.22.Ip i POM.35.Ip zawarto ograniczenie jej realizacji w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia”.

Tożsamy zakaz wprowadzono w akwencie 28Ip w odniesieniu do realizacji funkcji I „w rozumieniu „infrastruktura portowa”. We wszystkich sześciu ww. akwenach (POM.01.Ip, POM.04.Ip, POM.17.Ip, POM.22.Ip, POM.28.Ip, POM.35.Ip) poza sytuacjami nadzwyczajnymi ograniczono także prowadzenia prac związanych z utrzymaniem bezpiecznego dostępu do portu oraz z rozbudową infrastruktury

(funkcja I), jak również realizacji funkcji C w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia”.

W akwenie POM.28.Ip ograniczono także układanie liniowych elementów infrastruktury do wydzielonego podakwenu. Powyższe zakazy i ograniczenia realizacji funkcji I i C spowodują zmniejszenie ich negatywnego wpływu na cele i przedmioty ochrony obszarów PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz integralność tych obszarów. W odniesieniu do realizacji funkcji C w akwenach, które mają granice styczne z obszarem PLB220005 Zatoka Pucka wprowadzono w akwenie POM.88.Ip zakaz realizacji tej funkcji w sposób zakłócający lęgi ptaków, lecz nie ich dobrostan w czasie zimowania i migracji. Ograniczenia takiego, jak i żadnego innego ograniczenia realizacji funkcji C, nie wprowadzono także w akwenie POM.86.Ip, w którym dopuszczono realizację tej funkcji (patrz rozdz. 18.3). W kartach akwenów POM.86.Ip, POM.87.Ip i POM.88.Ip, leżących w granicach PLB220005 Zatoka Pucka, nie wprowadzono ograniczeń w odniesieniu do realizacji funkcji R.

Funkcja P

W akwenach POM.11.P (akwen w granicach PLB990003 Zatoka Pomorska), POM.24.P, POM.33.P, POM.41.P i POM.30.P (w granicach PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku) nie dopuszcza się pozyskiwania energii odnawialnej. Zapis taki wiąże się pozytywnym wpływem na cele i przedmioty ochrony obszarów PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, ich integralność i spójność z siecią obszarów OSO. W akwenach POM.33.P, POM.41.P i POM.30.P ograniczenie to wynika z przepisów obowiązującego prawa, jednak dla (fragmentów) akwenów POM.24.P i POM.11.P jest ustanowiony zapisami projektu Planu. Pozytywny wpływ na cele i przedmioty ochrony oraz integralność obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku i PLB990003 Zatoka Pomorska będzie również miało nie dopuszczenie poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin w akwenach POM.41.P, POM.30.P oraz POM.11.P. W akwenach POM.24.P i POM.33.P dopuszczono funkcję K, jednak zakazano jej realizacji w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia” co przyczyni się do zmniejszenia negatywnego wpływu funkcji K (większość działań w ramach funkcji K wiąże się z negatywnym oddziaływaniem na awifaunę; patrz rozdz. 8.3.1) na cele i przedmioty ochrony oraz integralność obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku. Takie samo ograniczenie ustanowiono w odniesieniu do realizacji funkcji C (poza sytuacjami nadzwyczajnymi) i I w akwenach POM.11.P, POM.24.P i POM.33.P. W związku z ww. zakazem zmniejszone zostanie negatywne oddziaływanie realizacji funkcji I i C na populacje nielegowe ptaków wodnych, chronione w ramach obszaru PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku. W akwenach POM.11.P oraz POM.41.P, POM.30.P wyznaczono ponadto podakweny, w których skoncentrowane mają być elementy infrastruktury liniowej. Ma to pozytywny wpływ na przedmioty ochrony obszarów PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, przebywających w częściach akwenów POM.11.P, POM. 41.P i POM.30.P położonych poza tymi podakwenami (zmniejszone płożenie ptaków w wyniku prac na rzecz budowy i ewentualnej likwidacji infrastruktury liniowej). Wydzielenie ww. podakwenów może jednak wiązać się ze zmniejszeniem integralności obszarów PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku w związku z nasileniem w nich prac w ramach budowy i likwidacji infrastruktury. Zapis taki ma zatem oddziaływanie o charakterze zróżnicowanym.

Funkcja Pw

W akwenach POM.08.Pw, POM.20.Pw i POM.13.Pw nie dopuszczono pozyskiwania energii odnawialnej. W odniesieniu do niektórych fragmentów tych akwenów wynika to już z przepisów obowiązującego prawa, jednak dla innych fragmentów akwenów POM.08.Pw, POM.20.Pw i POM.13.Pw zostało to ustalone zapisami projektu Planu. Zakaz realizacji funkcji E w tych akwenach wiąże się z pozytywnym wpływem na cele i przedmioty ochrony, integralność obszarów PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz ich spójność z innymi obszarami OSO. W akwenach POM.08.Pw i POM.13.Pw wyznaczono podakweny, w których skoncentrowane mają być elementy infrastruktury liniowej. Ocenę wpływu takiego zapisu na awifaunę zawarto powyżej (w niniejszym rozdziale przy analizie zapisów projektu planu dla akwenów o funkcji podstawowej P) - wpływ ten ma charakter zróżnicowany. W odniesieniu do funkcji C (poza sytuacjami nadzwyczajnymi), I, K, W oraz „inne” w kartach akwenów POM.08.Pw, POM.13.Pw i POM.20.Pw zawarto ograniczenie ich realizacji w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia”.

Powyższy zapis spowoduje zmniejszenie negatywnego wpływu realizacji tych funkcji na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku w odniesieniu do populacji niełęgowych ptaków wodnych oraz na integralność tych obszarów i ich spójność z innymi obszarami OSO.

Funkcja K

W akwencie POM.21.K i POM.25.K (w granicach PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku) nie dopuszcza się do pozyskiwania energii odnawialnej, co jednakże wynika z przepisów odrębnych. W odniesieniu do funkcji K w akwencie POM.21.K wprowadzono ograniczenie jej realizacji w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia”, co przyczyni się do zmniejszenia negatywnego wpływu większości działań, zawierających się w definicji funkcji K, na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz na integralność tego obszaru. Ograniczenia takiego nie zawarto jednakże w karcie akwenu POM.25.K, co powinno zostać uzupełnione (patrz rozdz. 18). Tożsame ograniczenie wprowadzono natomiast do karty akwenu POM.61.K, który nie znajduje się w granicach żadnego z polskich obszarów OSO, lecz leży w bezpośrednim sąsiedztwie szwedzkiego obszaru OSO SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna. Zapis ten może zmniejszyć negatywny wpływ realizacji funkcji K na cele i przedmioty ochrony ww. obszaru, które w związku z ciągłością siedliska mogą korzystać również z wód akwenu POM.61.K. Szwedzki obszar OSO SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna zlokalizowany jest na ławicy Środkowej, której południowa część położona jest w granicach polskich obszarów morskich. Należy założyć, że w wyniku istnienia w tym rejonie wypłytku, sprzyjającego rozwojowi obfitej bazy pokarmowej dla ptaków wodnych, odpowiednie warunki do żerowania i odpoczynku ptaków występują również po polskiej stronie ławicy Środkowej. Obszar OSO SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna wyznaczony został na potrzeby ochrony lodówki, nurnika i edredona (Natura 2000 Network Viewer). Lodówka *Clangula hyemalis* jest gatunkiem narażonym na wyginięcie wg IUCN (kategoria VU), a jego populacja spada. Ważne jest zatem nie nasilanie presji na akweny, służące tym ptakom jako miejsce żerowania i odpoczynku (w tym akwen 61.K). W ramach akwenu 61.K zakazano także realizacji funkcji R „przy wykorzystaniu sieci skrzelowych w sposób, który znacznie zakłóci rozród

morświna”, nie podano jednak okresu obowiązywania tego ograniczenia, w związku z czym niemożliwa jest ocena jego pośredniego wpływu na populacje niełęgowe ptaków wodnych.

Funkcja T

W akwenach POM.10.T, POM.18.T, POM.29.T, POM.34.T, POM.54.T, POM.65.T, POM.93.T zakazano układania elementów liniowych infrastruktury technicznej poza wydzielonymi podakwenami (funkcja I). W akwenach POM.10.T, POM.18.T, POM.23.T, POM.29.T, POM.34.T, POM.36.T, POM.54.T, POM.65.T, POM.93.T nie dopuszczono pozyskiwania energii odnawialnej (funkcja E) oraz poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin (funkcja K). W kartach akwenów POM.10.T i POM.18.T wprowadzono także ograniczenie poszukiwania i rozpoznawania węglowodorów do obszaru USTRONIE N. Natomiast w akwenu POM.23.T ograniczono wydobywanie kruszyw do podakwenu 23T.404K. Ponadto w akwenach POM.23.T, POM.29.T, POM.36.T, POM.65.T zakazano odkładania urobku. Zapisy odnoszące się do funkcji dopuszczonych na ww. akwenach (innych niż funkcja podstawowa) nie wpłyną jednak istotnie na zmniejszenie negatywnego oddziaływania na ptaki. Działania w ramach tych funkcji wiążą się przede wszystkim z przepłaszaniem ptaków, tak samo jak działania w ramach funkcji podstawowej - transport. Zatem na szlakach żeglugowych, którym nadano funkcję podstawową T nadal będzie dochodzić do stałego płoszenia ptaków przez jednostki pływające, a zapisy Planu ograniczające realizację pozostałych funkcji POM nie zniwelują znacznie tego typu oddziaływania.

Ponadto w Planie wydzielono akwen POM.93.T na północ od obszaru PLC990001 Ławica Słupska, którego ewentualne przedłużenie w kierunku południowym przebiegałoby przez ww. obszar OSO. Jeśli dopuszczono by możliwość regularnej żeglugi przez obszar PLC990001 Ławica Słupska, w którym w odróżnieniu od przybrzeżnych obszarów OSO, populacje niełęgowe ptaków wodnych nie są znacznie niepokojone przez działalność człowieka wystąpiłyby znaczące negatywne oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru. W ramach ww. obszaru OSO chroniona jest m.in. populacja zimująca lodówki. Liczebność lodówki na świecie w ostatnich latach spada, w związku z czym gatunek ten zakwalifikowano jako narażony na wyginięcie (IUCN 2017-3). Gatunek cechuje wrażliwość na zanieczyszczenia środowiska morskiego (szczególnie wycieki paliwa; BirdLife International 2018) oraz ruch jednostek pływających (Schwemmer et al. 2011).

Funkcja M

W ramach akwenu POM.85.M (jedyne akwen o funkcji M) wyznaczono podakwen 85M.800S przeznaczony na rozwój funkcji turystycznej (S). Nie zmniejsza to jednak w żaden sposób negatywnego oddziaływania funkcji S na ptaki, w tym cele i przedmioty ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pucka oraz jego integralność. Jest to spowodowane faktem, że podakwen 85M.800S rozciąga się wzdłuż brzegu morskiego, gdzie obecnie i w przyszłości będą skoncentrowane działania dotyczące funkcji S, co w niewielkim stopniu będzie zależne od wydzielenia podakwenu 85M.800S w Planie (zwłaszcza w rejonie Zatoki Puckiej). W karcie akwenu POM.85.M zawarto również ograniczenie odnoszące się do funkcji I, C i W, tj. ograniczenie ich realizacji w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia”.

Dzięki temu ograniczeniu, zmniejszony zostanie negatywny wpływ realizacji funkcji I, C i W na cele i przedmioty ochrony obszarów OSO w granicach POM w odniesieniu do populacji niełégowych ptaków wodnych oraz na integralność tych obszarów i ich spójność z innymi obszarami OSO.

W akwencie POM.85.M ograniczono układanie elementów liniowych w ramach funkcji I do podakwenu 85M.204I. Wydzielenie ograniczonego fragmentu przestrzeni morskiej na infrastrukturę liniową może wpłynąć w sposób pozytywny na ptaki (w tym przedmioty ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pucka). Spowodowane jest to realizacją działań na rzecz budowy i ewentualnej likwidacji infrastruktury liniowej (działania powodujące płoszenie ptaków) jedynie na ograniczonej przestrzeni (podakwen 85M.204I). Zapis taki może jednak wpłynąć negatywnie na integralność obszaru PLB220005 Zatoka Pucka. Wpływ powyższego zapisu na awifaunę może mieć zatem charakter zróżnicowany. Zakazano ponadto lokalizowania infrastruktury technicznej (funkcja I) oraz sztucznych wysp i konstrukcji (funkcja W) w podakwenach 85M.901B, 85M.640C i 85M.641C, z których dwa pierwsze znajdują się w granicach obszaru PLB220005 Zatoka Pucka. Realizację funkcji W wyłączono także w podakwencie 85M.900D. Powyższe ograniczenie będzie skutkowało zmniejszeniem negatywnego wpływu funkcji I i W w akwenach 85M.604C i 85M.900D na populacje nielęgowe ptaków wodnych, chronione w ramach obszaru PLB220005 Zatoka Pucka. Natomiast w podakwencie 85M.901B będzie znajdował się poligon wojskowy, w wyniku czego ptaki będą z niego przepłaszane. Względem funkcji R w karcie akwenu 85M zakazano stosowania wybranych narzędzi połowowych (w tym sieci stawnych kotwiczonych) w podakwencie 85M.900D oraz ograniczono okres (bez wskazania konkretnego terminu) wykonywania rybołówstwa w podakwencie 85M.714R. Podakwen 85M.900D ma niewielki obszar, jednakże zapisy go dotyczące, zawarte w planie, przyczynią się do zmniejszenia negatywnego oddziaływania funkcji R na populacje nielęgowe ptaków wodnych na tym obszarze, leżącym w granicach PLB220005 Zatoka Pucka. W akwencie zakazano realizacji funkcji E, co jednak wynika z przepisów odrębnych. Nie dopuszczono tam również poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin, tj. realizacji funkcji K, której oddziaływanie na awifaunę może być zarówno negatywne, jak i pozytywne w zależności od rodzaju wykonywanych działań zawartych w definicji tej funkcji.

Funkcja L

Dla funkcji I, C i W wprowadzono w tym akwencie zakaz ich realizacji, w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia”.

Ograniczenie takie wpłynie na znaczne zmniejszenie negatywnego wpływu realizacji funkcji I, C i W w akwencie POM.84.L na populacje zimujące i przelotne ptaków wodnych, objętych ochroną w ramach obszaru PLB220005 Zatoka Pucka. W akwencie 84L ograniczono wykonywanie rybołówstwa (funkcja R) w rejonach przyujściowych rzek Redy i Płutnicy, w których w okresie zimowania i migracji licznie gromadzą się ptaki wodne. Ograniczenie takie może istotnie wpłynąć na zmniejszenie negatywnego wpływu realizacji funkcji R na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pucka w odniesieniu do populacji nielęgowych ptaków wodnych oraz na jego integralność. Wśród zapisów w karcie akwenu 84L nie zawarto natomiast ograniczeń funkcji T, która może znacząco negatywnie oddziaływać na cele i przedmioty obszaru PLB220005 oraz na jego integralność. Jednakże funkcja transportowa nie jest funkcją podstawową w akwencie (a funkcją dopuszczalną), a jej realizacja w ramach zamkniętej zatoki prawdopodobnie nie nasili się znacznie w okresie, dla którego tworzony jest plan zagospodarowania przestrzennego (10 lat). W związku z tym można założyć, że w okresie obowiązywania planu wpływ funkcji T w akwencie POM.84.L na populacje nielęgowe ptaków wodnych będzie znajdował się na poziomie podobnym jak obecnie (brak pogorszenia

właściwego stanu ochrony populacji niełęgowych w PLB220005 Zatoka Pucka w związku z realizacją funkcji T na poziomie takim jak obecnie).

Funkcja E

Pomimo tego, że akweny, którym jako funkcję podstawową nadano funkcję E, nie zachodzą na analizowane obszary OSO, to sąsiadują one często z tymi obszarami. Akwen POM.14.E sąsiaduje z obszarem PLB990003 Zatoka Pomorska. POM.43.E położony jest w niedalekiej odległości obszaru PLC990001 Ławica Słupska oraz może zaburzać migrację do i z niego niektórych gatunków ptaków, np. alki *Alca torda*. Bezpośrednio z tym obszarem OSO sąsiadują natomiast akweny POM.44.E i rozległe akweny POM.45.E i POM.46.E, które w przypadku ścisłego zabudowania elektrowniami wiatrowymi utworzą obszerną barierę dla ptaków podczas migracji oraz przyczynią się do wykluczenia znacznego obszaru morskiego z możliwości żerowania i odpoczynku ptaków wodnych. Natomiast akweny POM.60E i POM.53.E położone są przy granicy ze Szwecją i w sąsiedztwie szwedzkiego obszaru OSO SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna. W akwenach POM.14.E, POM.43.E, POM.44.E, POM.45.E, POM.60.E usunięto z kart ograniczenie realizacji funkcji I „w sposób, który *„znacznie zakłóci okres odpoczynku ptaków na wodach akwenu w trakcie migracji i ich zimowania w akwenie, tj. pomiędzy początkiem listopada a końcem kwietnia”*. Zapis może wpłynąć na wzrost negatywnego oddziaływania funkcji I na awifaunę, powinien on jednak zostać zawarty w kartach akwenów (patrz rozdz. 18). Tożsamy zakaz w odniesieniu do realizacji funkcji W zawarto w kartach wszystkich sześciu akwenów o funkcji podstawowej E. Ograniczeniem realizacji funkcji I jest także wyznaczenie w akwenach POM.45.E i POM.60.E podakwenów przeznaczonych *„na układanie i utrzymanie zewnętrznej infrastruktury przyłączeniowej morskich farm wiatrowych”*. Należy jednak pamiętać, że akweny o funkcji podstawowej E leżą poza granicami obszarów specjalnej ochrony ptaków i wydzielenie w ich granicach ww. podakwenów pozostanie bez znaczącego wpływu na cele i przedmioty ochrony obszarów OSO i ich integralność. W akwenach POM.44.E i POM.45.E nie dopuszczono poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin i wydobywania kopalin ze złóż, natomiast w akwenie POM.14.E ograniczono poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie węglowodorów do obszaru USTRONIE N. Zapisy te nie wpłyną jednak znacząco pozytywnie na awifaunę, ponieważ pracujące elektrownie wiatrowe spowodują wypłoszenie znacznej części ptaków z obszarów MFW, a prowadzone tam równoległe prace na rzecz wydobywania kopalin nie wpłynęłyby istotnie na jeszcze większe wypłoszenie tych zwierząt. W Ustaleniach ogólnych wprowadzono następujący zapis: *„W przypadku konieczności ustalenia korytarza przelotu dla ptaków migrujących, ich dokładny kierunek i rozmiar zostanie ustalony w ramach oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć. Zaleca się aby szerokość takiego korytarza nie była mniejsza niż 4 km a jego oś była linią prostą”*.

Wpłynie on na zmniejszenie negatywnego oddziaływania funkcji E na cele i przedmioty ochrony obszarów PLC990001 Ławica Słupska, PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku i (w mniejszym stopniu) PLB990003 Zatoka Pomorska oraz na integralność tych obszarów i ich spójność z innymi obszarami w sieci Natura 2000.

Funkcja O

Wskazanie funkcji O jako podstawowej w akwenach POM.03.O (PLB320002 Delta Świny), POM.42.O (PLC990001 Ławica Słupska), POM.32.O (PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku) i POM.12.O (PLB990003 Zatoka Pomorska) może wpływać na lepszą realizację celów ochrony oraz zachowanie

lub polepszenie stanu przedmiotów ochrony obszarów OSO znajdujących się w granicach POM, zwiększenie ich integralności lub spójności sieci Natura 2000, o ile zapisy Planu będą stanowiły odpowiednio dużą tzw. wartość dodaną do regulacji wprowadzonych już przez obowiązujące przepisy prawa, a nie tylko je powielać. Wśród zapisów wprowadzających ograniczenia realizacji funkcji POM, w Planie znajduje się ograniczenie układania infrastruktury technicznej (funkcja I) w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujący na brzeg i inne miejsca akwenu, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia” oraz „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia” obowiązujący w akwenu POM.42.O (w granicach PLC990001 Ławica Słupska). W akwenu POM.42.O i POM.12.O nie dopuszczono również realizacji funkcji E. Względem funkcji K w akwenu POM.42.O wprowadzono zakaz jej realizacji w zakresie „poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kruszyw do czasu przyjęcia planu ochrony obszaru Natura 2000 PLC990001”. Natomiast w akwenu POM.12.O realizacja funkcji K jest zakazana („Nie dopuszcza się w akwenu poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin i wydobywania kopalin ze złóż”). Odnośnie funkcji B w karcie akwenu POM.42.O, jak i akwenu POM.12.O, zawarto ograniczenie realizacji działań związanych z prowadzonymi ćwiczeniami wojskowymi, które „mogą być prowadzone poza okresami występowania na akwenu ptaków migrujących i zimujących od początku listopada do końca kwietnia”. Wszystkie wskazane zakazy wpłyną na zmniejszenie negatywnego oddziaływania realizacji funkcji I, E, K i B na cele i przedmioty ochrony obszaru PLC990001 Ławica Słupska i PLB990003 Zatoka Pomorska, na ich integralność i spójność z innymi obszarami OSO. Ograniczenia w realizacji funkcji Ip, C i W (zakaz realizacji w sposób „niewpływający znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia”) zawarto natomiast w karcie akwenu POM.92.O, który nie ma granic stycznych z obszarami OSO w sieci Natura 2000, jednak położony jest w obszarze IBA PLM4 Wschodnie wody przybrzeżne, ważnego zimowiska ptaków wodnych i ich miejsca odpoczynku w trakcie migracji. W odniesieniu do akwenów POM.03.O i POM.32.O, mieszczących się w granicach morskich części Wolińskiego Parku Narodowego i PLB320002 Delta Świny oraz Słowińskiego Parku Narodowego i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, w Planie nie zaproponowano ograniczeń funkcji POM, innych niż wynikające z przepisów odrębnych. W związku z czym zapisy projektu Planu nie wpływają na zmniejszenie negatywnego oddziaływania na awifaunę funkcji POM dopuszczonych w akwenach POM.03.O i POM.32.O, w granicach obszarów PLB320002 Delta Świny i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku.

Obszary OSO znajdujące się poza obszarem planowania

Dla obszarów OSO znajdujących się poza obszarem planowania, usytuowanych w jego sąsiedztwie, których część przedmiotów ochrony jest taka sama jak w przypadku wyżej wymienionych obszarów podlegających planowaniu, określono ogólny kierunek możliwych zmian wynikających z realizacji funkcji. Obszarami tymi są: PLB320009 Zalew Szczeciński, PLB320011 Zalew Kamieński i Dziwna, PLB320010 Wybrzeże Trzebiatowskie, PLB220003 Pobrzeże Słowińskie i PLB280010 Zalew Wiślany. Z analizy wykluczono obszar PLB220010 Bielawskie Błota, którego przedmiotem ochrony jest 0-1 pary łączaka *Tringa glareola* (SDF obszaru, data aktualizacji: 2011-09), gatunku którego populacja migrująca jest przedmiotem ochrony obszaru PLB220004 Ujście Wisły (SDF obszaru, data aktualizacji: 2017-02). Obszar ten pominięto ze względu na bardzo nielicznie występującą tam populację

rozrodczą łączaka, dla której zaburzenia jej liczebności nie udałoby się jednoznacznie udowodnić wprowadzeniem planu zagospodarowania przestrzennego.

Część ptaków wodnych przepłoszonych z obszarów POM w związku z realizacją jednej z wydzielonych funkcji może przenieść się w inne odpowiednie dla nich siedliska, w tym na obszary morskich wód wewnętrznych lub na okoliczne wewnątrzlądowe zbiorniki wodne oraz ich obrzeża. W teorii większe zagęszczenie ptaków w obszarach relokacji może wpłynąć negatywnie na ich kondycję, a tym samym na przeżywalność i reprodukcję poprzez zwiększoną rywalizację o zasoby pokarmowe, nadmierną eksploatację bazy pokarmowej i interakcje behawioralne. Jednakże zależność zagęszczenia gatunków ptaków wodnych oraz pojemność ich siedlisk jest bardzo rzadko tematem badań, a co za tym idzie jest słabo rozpoznana. Stosując zasadę ostrożności w ocenie oddziaływania na środowisko często zakłada się, iż siedliska są wykorzystywane w pełni w kontekście ich pojemności. Zatem utrata siedliska dla gatunku jest równoznaczna z pomniejszeniem liczebności jego populacji o liczbę osobników, które wykorzystywały utracone siedlisko. W związku z tym trwałe wypłoszenie określonej liczby ptaków z obszaru POM byłoby jednoznaczne z pomniejszeniem liczebności ich populacji o liczbę wypłoszonych ptaków. Wielkość tego wyparcia z siedlisk w związku z realizacją planu zagospodarowania przestrzennego POM jest bardzo trudna do określenia w związku z tym, że plan ten zakłada równocześnie kontynuację realizowanych już działań w ramach poszczególnych funkcji POM, jak i rozwój niektórych funkcji na określonych akwenach. Ponadto obszary OSO znajdujące się poza obszarem planowania będą objęte nieistniejącymi jeszcze, oddzielnymi projektami planów zagospodarowania przestrzennego (np. plan zagospodarowania przestrzennego Zalewu Wiślanego), których rozstrzygnięcia będą wpływać na awifaunę w sposób który jest obecnie niemożliwy do określenia. W związku z tym nie można określić jak realizacja funkcji POM wpłynie na cele i przedmioty ochrony, integralność lub spójność obszarów OSO wyłączonych z POM, w świetle jednoczesnej realizacji innych planów zagospodarowania przestrzennego.

8.3.2.2. Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty - Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO)

Oddziaływanie zapisów projektu planu na przedmioty ochrony poszczególnych obszarów jest zasadniczo różne w obszarach morskich, bezpośrednio związanych zapisami projektu planu i lądowych, gdzie realizacja zamierzeń projektu planu będzie miała zwykle wpływ pośredni i ograniczony. Zatem, analogicznie, jak w przypadku OSO ocena zostanie przeprowadzona w podziale na obszary bezpośrednio objęte planowaniem i obszary poza nim, które jednak mają związek geometryczny (styczność) z obszarem planowania. Ponadto w oparciu o wiedzę ekspercką dotyczącą wymagań środowiskowych poszczególnych przedmiotów ochrony (przede wszystkim wpływu naturalnej dynamiki morza) i biorąc pod uwagę potencjalne oddziaływania jakie mogą być wywołane realizacją działań zapisanych w ocenianym dokumencie, do pracy nad oceną oddziaływania wybrano jedynie niektóre z gatunków i siedlisk z właściwych załączników Dyrektywy siedliskowej (Tabela 8.28 i Tabela 8.29).

Tabela 8.28. Zestawienie siedlisk przyrodniczych z załącznika I DS. objętych potencjalnym oddziaływaniem planu

Lp.	Obszar Natura 2000/siedlisko*	1130 Ujścia rzek (estuaria)	1110 Piaszczyste ławice podmorskie	1150 Zalewy i jeziora przymorskie	1160 Duże płytkie zatoki	1170 Rafy	1210 Kidzina na brzegu morskim	1230 Klify na wybrzeżu Bałtyku	1330 Solniska nadmorskie	2110 Inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych	2120 Nadmorskie wydmy białe	2130 Nadmorskie wydmy szare	2160 Nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika	2170 Nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej	3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	2190 Wilgotne zagłębienia międzywydmy
1.	PLH990002 Ostoja na Zatoce Pomorskiej		X													
2.	PLH320019 Wolin i Uznam						X			X	X	X				
3.	PLH320017 Trzebiatowsko- Kołobrzegi Pas Nadmorski	X					X	X	X	X	X	X	X	X		
4.	PLH320059 Jezioro Kopań			X						X	X	X				
5.	PLH320068 Jezioro Wicko i Modelskie Wydmy	X		X						X	X	X				
6.	PLH220100 Klify Poddębskie						X			X	X	X				
7.	PLH220023 Ostoja Słowińska					X				X	X	X				X
8.	PLH220018 Mierzeja Sarbska									X	X	X				X
9.	PLH220003 Białogóra									X	X	X				X
10.	PLH220021 Piaśnickie Łąki	X									X	X				
11.	PLH220072 Kaszubskie Klify						X	X								
12.	PLH 220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski	X			X		X	X	X	X	X	X				
13.	PLH220105 Klify i Rafy Kamienne Orłowa					X		X								
14.	PLH220044 Ostoja w Ujściu Wisły	X					X			X	X	X	X			
15.	PLH 280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana						X			X	X	X				
16.	PLC990001 Ławica Słupska		X			X										

*wyłączono obszary Natura 2000 znajdujące się w zasięgu planowania

Tabela 8.29. Zestawienie gatunków roślin z załącznika I DS. i gatunków zwierząt z załącznika II DS. objętych potencjalnym oddziaływaniem planu

Lp.	Obszar Natura 2000/gatunek*	rośliny	ryby			ssaki	
		Lnica wonna	Parposz	Ciosa	Minóg rzeczny	Morświn	Foka szara
1.	PLH990002 Ostoja na Zatoce Pomorskiej		X			X	X
2.	PLH320019 Wolin i Uznam		X				
3.	PLH320017 Trzebiatowsko- Kołobrzeski Pas Nadmorski				X	X	X
4.	PLH220052 Dolina Słupi				X		
5.	PLH220100 Klify Poddębские	X					
6.	PLH220023 Ostoja Słowińska	X	X	X	X	X	X
7.	PLH220018 Mierzeja Sarbska	X					
8.	PLH 220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski	X	X		X	X	X
9.	PLH220044 Ostoja w Ujściu Wisły	X	X	X	X	X	X
10.	PLH 280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana	X	X	X	X	X	X

*wyłączone obszary Natura 2000 znajdujące się w zasięgu planowania

W (Tabela 8.30) przedstawiono funkcje podstawowe przewidziane do realizacji w poszczególnych Specjalnych Obszarach Ochrony Siedlisk.

Tabela 8.30. Funkcje podstawowe w Specjalnych Obszarach Ochrony Siedlisk Natura 2000 (SOO)

Lp.	Obszar PLH Natura 2000*	Akweny	
		Oznaczenie	Funkcja podstawowa
1.	PLH990002 Ostoja na Zatoce Pomorskiej	05.B, 09.B	Obronność i bezpieczeństwo państwa
		02.C, 06.C	Ochrona brzegów
		01.lp, 04.lp	Funkcjonowanie portu lub przystani
		12.O	Ochrona środowiska i przyrody
		08.P	Rezerwa dla przyszłego rozwoju
		11.Pw, 13.Pw	Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia
		10.T	Transport
2.	PLH320019 Wolin i Uznam	03.O	Ochrona środowiska i przyrody
3.	PLH320017 Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski	06.C	Ochrona brzegów
4	PLH320059 Jezioro Kopań	27.B	Obronność i bezpieczeństwo państwa
5	PLH320068 Jezioro Wicko i Modelskie Wydmy	27.B	Obronność i bezpieczeństwo państwa
6	PLH220052 Dolina Słupi	28.lp	Funkcjonowanie portu lub

Lp.	Obszar PLH Natura 2000*	Akweny	
		Oznaczenie	Funkcja podstawowa
			przystani
7	PLH220100 Klify Poddębskie	31.C	Ochrona brzegów
8	PLH220023 Ostoja Słowińska	31.C	Ochrona brzegów
		32.O	Ochrona środowiska i przyrody
		33.P	Rezerwa dla przyszłego rozwoju
9	PLH220018 Mierzeja Sarbska	37.C, 38.C	Ochrona brzegów
		39.I	Infrastruktura
10	PLH220003 Białogóra	40.C	Ochrona brzegów
11	PLH220021 Piaśnickie Łąki	40.C	Ochrona brzegów
12	PLH220072 Kaszubskie Klify	40.C	Ochrona brzegów
13	PLH220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski	63.lp, 86.lp	Funkcjonowanie portu lub przystani
		84.L	Uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny
		85.M	Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy
		66.C	Ochrona brzegów
		94.O	Ochrona środowiska i przyrody
14	PLH220105 Klify i Rafy Kamienne Orłowa	85.M	Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy
		87.lp	Funkcjonowanie portu lub przystani
15	PLH220044 Ostoja w Ujściu Wisły	85.M	Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy
16	PLH 280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana	91.C	Ochrona brzegów
		92.O	Ochrona środowiska i przyrody
17	PLC990001 Ławica Słupska	42.O	Ochrona środowiska i przyrody
		34.T	Transport

*wytyłuszczono obszary Natura 2000 znajdujące się w zasięgu planowania

I. Obszary OSO znajdujące się w obszarze planowania

PLH990002 Ostoja na Zatoce Pomorskiej

W obszarze PLH990002 w projekcie planu przewidziano realizację 7 funkcji podstawowych: Obronność i bezpieczeństwo państwa, Ochrona brzegów, Infrastruktura portowa, Ochrona środowiska i przyrody, Rezerwa dla przyszłego rozwoju, Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia oraz Transport (Tabela 8.30).

W Ostoi na Zatoce Pomorskiej siedliskiem podlegającym ochronie są **piaszczyste ławice podmorskie (1110)**. Siedlisko 1110 jest położone w całości w akwencie POM.12.O, w którym funkcją podstawową jest **ochrona środowiska i przyrody**. W projekcie planu nie ustalono zakazów i ograniczeń w korzystaniu z wymienionego akwenu w zakresie rybołówstwa, transportu, sportu i rekreacji oraz dziedzictwa kulturowego. Natomiast na zagrożenia obszaru PLH990002 związane z rybołówstwem wskazano w projekcie planu ochrony obszaru. Negatywny bezpośredni wpływ **rybołówstwa** może wiązać się z przyłowem ssaków morskich. Na podstawie przepisów o rybołówstwie morskim ustanowiono zakaz używania aktywnych narzędzi łowiących na obszarze ławicy Odrzanej, co ma pozytywny wpływ na siedlisko 1110.

Transport może natomiast oddziaływać na siedlisko pośrednio poprzez wprowadzanie zanieczyszczeń i gatunków obcych.

Bezpośrednie i stałe oddziaływanie **transportu** ma miejsce w przypadku, będących przedmiotem ochrony w obszarze PLH990002 ssaków morskich – **morświna** i **foki** (możliwość kolizji z jednostkami, zwiększona śmiertelność ssaków, zakłócenia akustyczne powodujące płoszenie ssaków, a w przypadku morświnów zakłócanie ich echolokacji, obniżenie jakości środowiska życia ssaków morskich).

Realizacja funkcji **obronność i bezpieczeństwo państwa** może się wiązać z generowaniem hałasu i przyczyniać się do płoszenia ssaków morskich. Nie przewiduje się oddziaływań funkcji obronność na siedlisko 1110.

Trudno oszacować wpływ funkcji **rezerwa dla przyszłego rozwoju oraz rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobywania** na przedmioty ochrony obszaru PLH990002, ponieważ zależny on będzie on realizacji konkretnych działań i inwestycji nieznanych na tym etapie prac. Niewątpliwie zapisy w postaci „zakazu posadawiania sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń służących do wydobywania węglowodorów na obszarze PLH990002 i w granicach morza terytorialnego oraz zakazu wydobywania kopalin ze złóż metodą odkrywkową na obszarze PLH Ostoja na Zatoce Pomorskiej (za wyjątkiem eksploatacji pola B złoża piasków z minerałami ciężkimi ławica Odrzana). mają charakter prewencyjny i z pewnością mogą przyczynić się do wyeliminowania zagrożeń związanych z działalnością wydobywczą.

Wpływ **infrastruktury portowej i ochrony brzegów** na siedlisko 1110 (jeśli nie będzie wiązał się z poborem piasku z siedliska) i morświna będzie pomijalny. Na foki działania związane z realizacją tych funkcji będą miały wpływ pośredni i krótkotrwały (zwiększone natężenie ruchu w strefie brzegowej towarzyszące pracom i związany z tym hałas może płoszyć osobniki z miejsc ich wypoczynku).

W części Karty akwenu „Rekomendacje” zalecono uwzględnienie w raportach oceny oddziaływania na środowisko dla inwestycji planowanych do realizacji w akwenu POM.12.O, szczegółową analizę wpływu tych inwestycji na **siedlisko 1110**. Ponadto rekomenduje się wstrzymanie wszelkich zamierzeń inwestycyjnych w granicach akwenu do czasu opracowania i zatwierdzenia Planu Ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja na Zatoce Pomorskiej. Oba te zapisy pośrednio w sposób pozytywny mogą wpłynąć na stan siedliska. Jednak zapisy te, jak wspomniano, mają charakter rekomendacji a autorzy Prognozy nie są w stanie stwierdzić czy i w jakim stopniu rzeczywiście będą brane pod uwagę.

PLH320019 Wolin i Uznam

W obszarze PLH320019 w projekcie planu przewidziano realizację 1 funkcji podstawowej – **ochrona środowiska i przyrody** (Tabela 8.30). Dopuszczone są ponadto rybołówstwo, turystyka, sport i rekreacja, dziedzictwo kulturowe oraz badania naukowe. Przedmiotami ochrony w obszarze są lądowe **siedliska wydmy (2110, 2120, 2130), kiczka na brzegu morskim (1210)**, na które zapisy planu w obecnym kształcie nie mają wpływu oraz **parposz**.

Obszar w całości położony jest w granicach akwenu POM.03.O, który ponadto pokrywa się obszarowo z częścią morską Wolińskiego Parku Narodowego i w którym obowiązują przepisy

odrębne (w tym zakazy i ograniczenia). Projekt planu nie wprowadza żadnych dodatkowych regulacji w zakresie ochrony środowiska i przyrody. W projekcie planu nie ustalono także zakazów i ograniczeń w korzystaniu z wymienionych akwenów w zakresie rybołówstwa, turystyki, sportu i rekreacji, dziedzictwa kulturowego. Potencjalny pozytywny wpływ planu na parposza może być związany z zakazem akwakultury, pozyskiwania energii odnawialnej i poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin na całym akwenie.

Projektowana rozbudowa portu zewnętrznego w Świnoujściu w obszarze Natura 2000 Wolin i Uznam i PLH 320019 oraz innych cennych przyrodniczo obszarach sąsiadujących (projekt terminala kontenerowego na etapie koncepcji techniczno-programowej) może generować negatywne oddziaływania na niektóre elementy środowiska. Znaczącym zmianom ulegnie fragment plaży i siedlisk wydmy na wschód od istniejącego portu zewnętrznego. Rozbudowa portu spowoduje ograniczenie wpływu morza w postaci sztormowego odnawiania siedlisk, szczególnie na siedliska: Inicjalne stadia wydmy białych (2110), Kidzina na brzegu morskim (1210) oraz siedliska Nadmorskie wydmy białe (2120), co doprowadzi do ich stopniowej degradacji, aż do całkowitego zaniku siedlisk. Dalszemu przekształceniu ulegnie również krajobraz nadbrzeżny, oraz przestrzeń pasa nadbrzeżnego, co może spowodować utrudniony dostęp do istniejących zabytków oraz korzystanie z walorów turystyczno-rekreacyjnych wybrzeża. Już obecnie część mieszkańców prawobrzeżnej części Świnoujścia jest przeciwna tej inwestycji, co może generować konflikty społeczne (źródło: radioszczecin.pl, opublikowano 02.05.2017). Źródłem potencjalnych konfliktów społecznych może być również dalsze ograniczenie korzystania z akwenu przybrzeżnego przez rybaków. Konflikty mogą powstać również na linii przedsięwzięcie- ochrona środowiska czy obronność i bezpieczeństwo państwa.

Z budową terminala kontenerowego będzie wiązał się również wzrost ruchu na zapleczu lądowym i związany z tym wzrostem emisji hałasu i spalin, a także problem zwiększonego ruchu statków na torze podejściowym do niego, co może powodować wzrost zagrożenia awariami sprzętu i wyciekiem substancji niebezpiecznych.

Zgodnie z Raportem o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie Falochronu osłonowego dla planowanego portu zewnętrznego w Świnoujściu (Mejszelis i in. 2008) oraz Uzupełnieniem do Raportu (Spieczynski 2009) teren przeznaczony pod planowaną inwestycję miał stanowić nowe obszary dla działalności rybackiej, turystyczno-rekreacyjnej, być miejscem uformowania piaszczystej łąchy (wschodnia nasadowej część nowo wybudowanego falochronu), jako siedliska zastępczego dla formacji bentosowych, ptaków i narybku.

PLH220023 Ostoja Słowińska

W obszarze PLH220023 w projekcie planu przewidziano realizację 3 funkcji podstawowych – **ochrona środowiska i przyrody, ochrona brzegów i rezerwa dla przyszłego rozwoju** (Tabela 8.30). Dopuszczone są ponadto rybołówstwo, turystyka, sport i rekreacja, dziedzictwo kulturowe oraz badania naukowe. Przedmiotami ochrony w obszarze na które zapisy projektu planu potencjalnie mogą oddziaływać są lądowe siedliska wydmy (2110, 2120, 2130), wilgotne zagłębienia wydmy (2190) oraz siedlisko rafy (1170) a ponadto: Inica wonna, parposz, ciosa, minóg rzeczny oraz morświn i foka.

Obszar PLH220023 położony jest w granicach akwenu POM.32.O, który pokrywa się obszarowo z częścią morską Słowińskiego Parku Narodowego i w którym obowiązują przepisy odrębne (w tym zakazy i ograniczenia). Projekt planu nie wprowadza tu żadnych dodatkowych regulacji w zakresie ochrony środowiska i przyrody. W projekcie planu nie ustalono także zakazów i ograniczeń w korzystaniu z wymienionego akwenu w zakresie rybołówstwa, turystyki, sportu i rekreacji, dziedzictwa kulturowego. Potencjalny pozytywny wpływ ocenianego dokumentu na wymienione powyżej gatunki ryb i ssaków oraz siedlisko 1170 może być związany z zakazem akwakultury, pozyskiwania energii odnawialnej i poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin na całym akwenu POM.32.O.

Akwenu POM.31.C z funkcją podstawową **ochrona brzegów** tylko częściowo znajduje się w granicach obszaru PLH220023 Ostoja Słowińska. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 678) na wysokości Ostoi dopuszcza, realizację zadań Programu jedynie na dwóch odcinkach: Rowy 1 (km 217,2-217,5) oraz Rowy 2 (km 217,5-219,0) ograniczając do minimum możliwość oddziaływania zadań Programu na przedmioty ochrony obszaru. Dla zmniejszenia oddziaływania zadań Programu na środowisko i zachowania naturalnych procesów brzegowych na odcinkach o ekstensywnym zainwestowaniu, w ramach wykonanej Prognozy oddziaływania na środowisko dla zmiany programu wieloletniego na lata 2004-2023 pn.: „Programu ochrony brzegów morskich” ustanowionego ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (Boniecka i in. 2015) możliwe było wskazanie niektórych odcinków brzegu, które należało wyłączyć z Programu. Jednym z takich odcinków, który uległ skróceniu był odcinek Rowy 1. Początkowo swoim zasięgiem obejmował 1200 m brzegu w granicach Słowińskiego Parku Narodowego. Ostatecznie do ochrony wskazano jedynie 300 m odcinek położony na wchód od portu Rowy, ograniczając również realizację zadań do sztucznego zasilania-metodzie ochrony najbliższej naturalnym procesom zachodzącym na brzegu morskim. Szczegółową analizę oddziaływania zadań przewidzianych Programem na przedmioty ochrony występujące w obszarze zawiera wymieniona powyżej Prognoza.

Trudno oszacować wpływ funkcji **rezerwa dla przyszłego rozwoju** na przedmioty ochrony obszaru PLH320019 ponieważ zależny on będzie od realizacji konkretnych działań i inwestycji nieznanymi na tym etapie prac.

PLH220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski

W obszarze PLH220032 w projekcie planu przewidziano realizację funkcji podstawowej: uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny (akwen POM.84L), który oznacza działania „na rzecz zachowania tradycji i utrzymania lokalnych podstaw rozwoju społecznego i gospodarczego małych gmin nadmorskich, wykorzystujące walory kulturowe i zachowujące środowisko naturalne”.

Funkcjami dopuszczonymi w akwenu są: ochrona brzegu, transport, rybołówstwo, turystyka, sport i rekreacja, infrastruktura techniczna, funkcjonowanie portu lub przystani, dziedzictwo kulturowe, badania naukowe, sztuczne wyspy i konstrukcje, akwakultura, obronność i bezpieczeństwo państwa. Generowane przez uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny rodzaje oddziaływań będą tożsame z oddziaływaniami w ramach wszystkich wymienionych powyżej funkcji (Tabela 8.30) i zależne od rodzaju zagospodarowania.

W obszarze Zatoka Pucka i Półwysep Helski ochronie podlega szereg siedlisk, z czego największą powierzchnię i istotnością z punktu widzenia zapisów projektu planu charakteryzuje się duża płytką zatoka (1160) i związane z nią zbiorowiska roślinne i zwierzęce (patrz też rozdział 5.16 oraz Tabela 8.28, Tabela 8.29).

W projekcie planu nie ustalono zakazów i ograniczeń w korzystaniu z wymienionego akwenu w zakresie dziedzictwa kulturowego i rybołówstwa. W akwenie obowiązują natomiast zasady w zakresie rybołówstwa ustanowione na podstawie przepisów odrębnych. W akwenie obowiązują zakaz używania czynnych narzędzi połowowych.

Negatywny bezpośredni wpływ **rybołówstwa** na siedlisko 1160 może wiązać się ze zwiększoną śmiertelnością typowych dla siedliska gatunków ryb wynikającą z eksploatacji rybackiej.

W ujściach rzek Redy i Płutnicy wyznaczono podakweny 84.719.R oraz 84.720.R, na potrzeby zapewnienia możliwości dwukierunkowej migracji ryb, co ma znaczenie ochronne.

W projekcie planu zawarto następujące zapisy w kontekście ochrony środowiska, które odnoszą się do większości dopuszczonych funkcji (**ochrona brzegu morskiego, infrastruktura techniczna i portowa, badania naukowe, sztuczne wyspy i konstrukcje, akwakultura**): „ogranicza się realizację funkcji do sposobów niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków chronionych; niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia”(patrz rozdz. 8.3.2.1). Potencjalny wpływ zapisów na przedmioty ochrony obszaru (w tym siedliska 1130 ujścia rzek) jest pozytywny i długoterminowy pod warunkiem egzekwowania owych zasad.

Dla **ochrony brzegów** w akwenie dopuszcza się działania przewidziane w ustawie Program ochrony brzegów morskich. Szczegółowa ocena oddziaływania zadań związanych z ochroną brzegów na przedmioty ochrony obszaru (duża płytką zatoka, siedliska wydmy, kizina, solniska, klify) zamieszczona jest w dokumencie Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany programu wieloletniego na lata 2004-2023 pn.: „Programu ochrony brzegów morskich” ustanowionego ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (Boniecka i in. 2015).

Bezpośrednie negatywne oddziaływanie funkcji **turystyka, sport i rekreacja** w obszarze Zatoki Puckiej i Półwyspu Helskiego na siedliska, związane jest ze wzmożonym ruchem osób. Skutkuje fizycznym niszczeniem struktury siedlisk (wydmowych 2110, 2120, 2130 czy siedliska 1160) i związanej z nimi roślinności, zmniejszeniem powierzchni siedlisk, pogorszeniem stanu ochrony, wkraczaniem gatunków synantropijnych, w tym inwazyjnych i nasileniem procesów abrazyjnych na brzegu. Oddziaływanie z jednej strony ma charakter krótkoterminowy (sezon turystyczny) ale z drugiej jego skutki mogą być stałe. W karcie akwenu POM.84.L wprowadzone zostało pewne ograniczenie dla realizacji funkcji turystyka, sport i rekreacja dotyczące zakazu tworzenia kąpielisk na obszarze trzcinowisk, w ujściach rzek, na terenie rezerwatów i ich otulin (za wyjątkiem uzgodnionych przed przyjęciem planu), oraz w obszarze Ryfu Mew co ma bardzo duże znaczenie w kontekście ochrony wymienionych powyżej siedlisk.

W akwenie dopuszcza się natomiast posadawianie elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty) uzgodnionych przez właściwego dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu. Skala oddziaływania będzie zależna od rodzaju, lokalizacji i liczby zrealizowanych inwestycji infrastruktury turystycznej.

Pozytywnie należy ocenić ograniczenia dotyczące układania elementów **infrastruktury technicznej**.

Wpływ **transportu** związany jest z ruchem jednostek pływających z i do portów oraz marin i jedną zwyczajową trasą żeglugową do portu w Jastarni. Transport może oddziaływać na siedlisko dużej płytkiej zatoki poprzez wprowadzanie do wody zanieczyszczeń i wpłynąć negatywnie na stan ekologiczny wód a pośrednio na organizmy występujące w siedlisku.

W akwenie zaproponowano ponadto istotne rekomendacje, będące m. in. wynikiem wskazań poprzednich wersji Prognozy v.1, v.2 (patrz rozdział 18) mające charakter prośrodowiskowy: „W związku z istnieniem bardzo dobrych warunków do rozrodu ryb komercyjnych zaleca się rozszerzenie zakresu raportu oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć w akwenie o wpływ tego przedsięwzięcia na zasoby i rekrutację ryb ważnych dla rybołówstwa. W związku z istotną rolą akwenu dla ptaków migrujących i zimujących zaleca się uwzględnienie w raportach oceny oddziaływania na środowisko dla inwestycji planowanych do realizacji w akwenie, przeprowadzenie szczegółowej analizy oddziaływań generowanych na te grupy ptaków. W związku z występowaniem siedliska przyrodniczego duża płytka zatoka, zaleca się uwzględnienie w raportach oceny oddziaływania na środowisko dla inwestycji planowanych do realizacji w akwenie, przeprowadzenie szczegółowej analizy wpływu tych inwestycji na stan siedliska przyrodniczego oraz gatunków roślin i zwierząt z nimi powiązanych, w tym na obszary trzcinowisk. W planie szczegółowym powinien zostać opracowany docelowy system torów wodnych w akwenie, który uzyskałby pozytywną ocenę oddziaływania na środowisko, również względem generowanego przezeń ruchu turystycznego”.

W granicach obszaru PLH220032 położony jest wyznaczony akwen 94.O, którego granice pokrywają się z morską częścią rezerwatu przyrody Beka i jego otuliny. Nadzór nad rezerwatem sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska. Po ustanowieniu, w drodze zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, planu ochrony, będą obowiązywać jego zapisy. Natomiast po ustanowieniu w drodze rozporządzenia Ministra Środowiska obowiązywać będą zapisy planów ochrony obszaru Natura 2000 PLH 220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski. Wydaje się, że określone w projekcie planu zagospodarowania działania są dość spójne z treścią projektów planów ochrony (jeszcze nieformalnych).

Ponadto w akwenie obowiązują dopuszczenia, zakazy i ograniczenia związane z wyznaczeniem Nadmorskiego Parku Krajobrazowego

PLH220105 Klify i Rafy Kamienne Orłowa

W obszarze PLH220105 w projekcie planu przewidziano realizację funkcji podstawowej: wielofunkcyjny rozwój gospodarczy (akwen POM.85.M), który jest zdefiniowany jako „*działania zmierzające do rozwoju funkcji wymienionych w § 1 ust. 2 pkt 22 celem zapewnienia rozwoju gospodarki morskiej obszaru metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot, w szczególności zapewnienie warunków rozwoju portów morskich o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej, zapewnienie wysokiej jakości życia mieszkańcom obszaru metropolitalnego przy zachowaniu zasad*

podejścia ekosystemowego i potrzeb ochrony brzegu morskiego, z wyłączeniem funkcji pozyskiwanie energii odnawialnej”. Funkcjami dopuszczonymi w akwenie są ochrona brzegu, transport, rybołówstwo, turystyka, sport i rekreacja, infrastruktura techniczna, dziedzictwo kulturowe, badania naukowe, sztuczne wyspy i konstrukcje oraz akwakultura, funkcjonowanie portu lub przystani, obronność lub bezpieczeństwo państwa. Akwen POM.85.M jest dużo większy od obszaru PLH Klify i rafy kamienne Orłowa i obejmuje całą Zatokę Gdańską. Generowane przez wielofunkcyjny rozwój gospodarczy rodzaje oddziaływań będą tożsame z oddziaływaniami w ramach wszystkich wymienionych powyżej funkcji (Tabela 8.30) i zależne od rodzaju zagospodarowania. Drugą funkcją podstawową w obszarze jest Funkcjonowanie portu i przystani (87.lp). W akwenie 87.lp przewiduje się realizację inwestycji celu publicznego w postaci utrzymania dostępu do portu morskiego Gdynia oraz rozbudowy infrastruktury portowej.

Przedmioty ochrony obszaru PLH Klify i Rasy Kamienne Orłowa (**siedliska 1170 – rafy oraz 1230 – klify na wybrzeżu Bałtyku**) występują w obrębie podakwenu 85.800S, przeznaczonego na rozwój **funkcji turystycznej**. W zapisach dotyczących tego podakwenu można znaleźć ograniczenia w zakresie tworzenia kąpielisk w kontekście bezpieczeństwa ludzi (nie odnoszą się one do ochrony przyrody). W całym podakwenie 85.800S dopuszcza się posadawianie elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty) uzgodnionych przez właściwego dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu. Trudno oszacować skalę oddziaływania na środowisko, ponieważ nie ma wiedzy ile, jakiego rodzaju i w jakich miejscach infrastruktura faktycznie powstanie.

Bezpośrednie negatywne oddziaływanie **funkcji turystyka, sport i rekreacja** na siedliska z pewnością związane będzie ze wzmożonym ruchem turystycznym. Skutkuje fizycznym niszczeniem struktury siedlisk i związanej z nimi roślinności, zmniejszeniem powierzchni siedlisk, pogorszeniem stanu ochrony, wkraczaniem gatunków synantropijnych, w tym inwazyjnych i nasileniem procesów abrazyjnych na brzegu. Oddziaływanie z jednej strony ma charakter krótkoterminowy (sezon turystyczny) ale z drugiej jego skutki mogą być stałe.

W obszarze PLH220105 znolizowana ustawa o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 678) przewiduje realizację sztucznego zasilania, umocnień brzegowych na dwóch odcinkach: Nowy Port-Orłowo (km 69,2-81,1) oraz Redłowo-Kamienna Góra (km 83,5-85,3) obejmując część linii brzegowej leżącej na wysokości rezerwatu Kępa Redłowska. Przedmiotami ochrony w obszarze, na które mogą wpływać działania związane z realizacją funkcji ochrona brzegów są: rafy, klify nadmorskie na wybrzeżu Bałtyku oraz siedliska leśne. Głównym zagrożeniem dla flory i fauny siedliska Rasy 1170 nie są działania związane z ochroną brzegu, ale eutrofizacja wód przybrzeżnych wynikająca z wpływu rzeki Kaczej, natomiast dla siedliska klify jest to stabilizacja strefy brzegowej morza, unieruchomienie fragmentów klifu, zahamowanie naturalnych procesów przyrodniczych (Boniecka i in. 2015). Plan zadań ochronnych rezerwatu Kępa Redłowska (Zarządzenie nr 6/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dn. 7 kwietnia 2010 wskazuje na konieczność zaniechania stabilizacji strefy brzegowej morza wzdłuż rezerwatu (w pasie o szerokości 500 m) jakimikolwiek metodami, lokalizacji obiektów hydrotechnicznych, sztucznych zmian batymetrii dna z wyjątkiem sytuacji zagrażających bezpieczeństwu powszechnemu.

W Uzasadnieniu do rozporządzenia wskazano konieczność sporządzenia planu szczegółowego dla akwenu POM.85.M.

PLH220044 Ostoja w Ujściu Wisły

W obszarze PLH220044 w projekcie planu przewidziano realizację funkcji wielofunkcyjny rozwój gospodarczy (**akwen POM.85.M**), który jest zdefiniowany jako „*oznacza działania zmierzające do rozwoju funkcji wymienionych w § 1 ust. 2 pkt 22 celem zapewnienia rozwoju gospodarki morskiej obszaru metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot, w szczególności zapewnienie warunków rozwoju portów morskich o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej, zapewnienie wysokiej jakości życia mieszkańcom obszaru metropolitalnego przy zachowaniu zasad podejścia ekosystemowego i potrzeb ochrony brzegu morskiego, z wyłączeniem funkcji pozyskiwanie energii odnawialnej*”. Funkcjami dopuszczonymi w akwenu są ochrona brzegu, transport, rybołówstwo, turystyka, sport i rekreacja, infrastruktura techniczna, dziedzictwo kulturowe, badania naukowe, sztuczne wyspy i konstrukcje oraz akwakultura, funkcjonowanie portu lub przystani i obronność i bezpieczeństwo państwa. Akwen 85.M jest dużo większy od obszaru PLH Ostoja w Ujściu Wisły i obejmuje całą Zatokę Gdańską. Generowane przez wielofunkcyjny rozwój gospodarczy rodzaje oddziaływań będą tożsame z oddziaływaniami w ramach wszystkich wymienionych powyżej funkcji (patrz tabela w rozdziale 8.1) i zależne od rodzaju zagospodarowania.

Przedmiotami ochrony w Ostoi potencjalnie objętymi oddziaływaniem projektu planu są siedliska wydymowe (2110, 2120, 2130 i 2160), kiczina na brzegu morskim (1210), oraz ujścia rzek (1130) a także łnica wonna, parposz, ciosa, minóg rzeczny, morświn i foka.

Siedliska wydymowe i kiczina występują w granicach wyznaczonego podakwenu 85.800S, przeznaczonego na rozwój **funkcji turystycznej**. W zapisach dotyczących tego podakwenu można znaleźć ograniczenia w zakresie tworzenia kąpielisk w kontekście bezpieczeństwa ludzi (nie odnoszą się one do ochrony przyrody). W całym podakwenu 85.800S dopuszcza się posadawianie elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty) uzgodnionych przez właściwego dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu. Trudno oszacować skalę oddziaływania na środowisko, będzie ona zależna od rodzaju, lokalizacji i liczby zrealizowanych inwestycji infrastruktury turystycznej.

Bezpośrednie negatywne oddziaływanie funkcji **turystyka, sport i rekreacja** na siedliska wydymowe z pewnością związane będzie ze wzmożonym ruchem turystycznym. Skutkuje fizycznym niszczeniem struktury siedlisk i związanej z nimi roślinności, zmniejszeniem powierzchni siedlisk, pogorszeniem stanu ochrony, wkraczaniem gatunków synantropijnych, w tym inwazyjnych i nasileniem procesów abrazyjnych na brzegu. Oddziaływanie z jednej strony ma charakter krótkoterminowy (sezon turystyczny) ale z drugiej jego skutki mogą być stałe. Kiczina stanowi bardzo dynamiczny i efemeryczny układ zależny od naniesionego przez morze materiału organicznego, na które oddziaływanie zapisów planu jest ograniczone.

Siedlisko 1130 jest objęte planowaniem w ramach podakwenów 85.714.R (ujście Wisły Przekop) oraz 85.716.R (ujście Wisły Śmiełej) wyznaczonego jednak na potrzeby zapewnienia możliwości migracji ryb i innych organizmów wodnych. Skutkuje to faktem, że zapisy odnoszą się w zasadzie tylko do działań mających wpływ na organizmy dwuśrodowiskowe a nie na siedlisko 1130 tj. w ramach **większości funkcji dopuszczalnych** ogranicza się wykonywania działań do sposobów które nie będą zagrażały skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych i będą uwzględniały konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb. Realizacja zapisów może mieć potencjalnie pozytywny

wpływ na parposza, ciosę, czy minoga rzeczno. Wymóg utrzymania drożności obszarów przyujściowych znajduje się także w ustaleniach wiążących samorządy województw oraz gminy.

W karcie akwenu ograniczono działania które mogą płoszyć foki przebywające na wynurzonych ponad poziom wody piaszczystych łachach tworzących się w rejonie ujścia Przekopu Wisły, co pod warunkiem egzekwowania zapisu, będzie miało pozytywny wpływ na ten przedmiot ochrony.

W akwenu POM.85.M zaproponowano ponadto istotne rekomendacje, będące m. in. wynikiem wskazań poprzednich wersji Prognozy v.1, v.2 (patrz rozdział 18) mające charakter prośrodowiskowy:

„W związku z dużą dynamiką procesów zachodzących w strefie brzegowej zaleca się rozszerzenie raportu oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć w akwenu o wpływ tego przedsięwzięcia na procesy morfo- i litodynamiczne zachodzące w strefie brzegowej oraz stan systemu ochrony brzegów morskich. W związku z istnieniem bardzo dobrych warunków do rozrodu ryb komercyjnych zaleca się rozszerzenie zakresu raportu oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć w akwenu o wpływ tych przedsięwzięć na zasoby i rekrutację ryb ważnych dla rybołówstwa. Rekomenduje się monitorowanie zagrożenia ze strony wycieku paliwa z zatopionych wraków Stuttgart i Franken, a w razie potrzeby podjęcie działań umożliwiających realizację funkcji podstawowej i prowadzenia inwestycji infrastrukturalnych”. W Uzasadnieniu do rozporządzenia wskazano konieczność sporządzenia planu szczegółowego dla akwenu POM.85.M.

Ławica Słupska PLC990001

Obszar PLC990001 jest położony w całości w granicach akwenu 42.O i przewidziano w nim realizację dwóch funkcji podstawowych: **ochrona środowiska** i **przyrody** oraz **transport**. Dopuszczone są ponadto: rybołówstwo, turystyka, sport i rekreacja, infrastruktura techniczna, dziedzictwo kulturowe, badania naukowe oraz obronność i bezpieczeństwo państwa. Na Ławicy Słupskiej występują dwa siedliska będące przedmiotem ochrony: **piaszczyste ławice podmorskie (1110)** oraz **rafy (1170)**.

W akwenu POM.42.O nie dopuszczono akwakultury, pozyskiwania energii oraz poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kruszyw do czasu przyjęcia planu ochrony, co potencjalnie może mieć pozytywny wpływ na oba siedliska. Nie ustalono zakazów i ograniczeń w odniesieniu do rybołówstwa (dopuszczone jest w akwenu w oparciu o przepisy odrębne). Negatywny bezpośredni wpływ **rybołówstwa** na siedlisko może wiązać się z naruszeniem dna narzędziami połowowymi. Nie ustalono warunków uprawiania **turystyki, sportu i rekreacji**. Wpływ tej funkcji na obszar Ławicy Słupskiej będzie zależny od stopnia jej przyszłego rozwoju, uzależnionego od stopnia realizacji innych funkcji (np. pozyskiwanie energii odnawialnej). W opracowaniach wskazuje się na pewną atrakcyjność turystyczną obszarów morskich farm wiatrowych).

W planie nie wprowadzono zakazów ani ograniczeń związanych z **transportem**. Funkcja ta może oddziaływać na siedliska pośrednio poprzez wprowadzanie do wody zanieczyszczeń i gatunków obcych. Należy zaznaczyć, że na północ od Ławicy został wyznaczony nowy akwen POM.93T, co może nasilić zagrożenia (patrz też rozdział 8.3.2.1).

W akwenu wyznaczono podakweny 42.201.I oraz 42.206.I, przeznaczone na układanie i utrzymanie elementów liniowych infrastruktury. Skala oddziaływania na przedmioty ochrony będzie zależna od zastosowania wskazanych w planie rozwiązań minimalizujących: „układania nowych elementów infrastruktury pod powierzchnią dna morskiego, a jeśli to niemożliwe ze względów środowiskowych

czy technologicznych, należy stosować inne zabezpieczenia trwałe”. Realizacja funkcji I wiąże się z ryzykiem fizycznego zniszczenia siedlisk dennych (zwłaszcza 1110).

W części Karty akwenu „Rekomendacje” wskazano na istotną rolę ławicy Słupskiej dla ptaków migrujących i zimujących, na optymalne warunki do rozrodu ryb komercyjnych (śledzia populacji wiosennej i jesiennej oraz skarpia) a także występowanie w obszarze siedlisk 1170 (rafy) i 1110 (piaszczyste ławice podmorskie). Zalecono uwzględnianie w raportach oddziaływania na środowisko dla inwestycji planowanych w akwenu, szczegółową analizę wpływu na te elementy środowiska. Szczególnie istotne znaczenie to zalecenia ma w odniesieniu do zasobów ryb komercyjnych, które zwykle nie są przedmiotem raportów ooś. Rekomenduje się ponadto wstrzymanie wszelkich zamierzeń inwestycyjnych do czasu opracowania i zatwierdzenia Planu ochrony obszaru PLC990001. Oba te zapisy pośrednio w sposób pozytywny mogą wpłynąć na stan siedliska. Jednak zapisy te, jak wspomniano, mają charakter rekomendacji a autorzy Prognozy nie są w stanie stwierdzić czy i w jakim stopniu rzeczywiście będą brane pod uwagę.

I. Obszary OSO znajdujące się poza obszarem planowania

PLH320017 Trzebiatowsko- Kołobrzesci Pas Nadmorski

Obszar PLH320017 ma styczność z projektem planu na powierzchni 0,007 km² (akwen POM.06C, z funkcją podstawową ochrona brzegów). Szczegółowa ocena oddziaływania zadań związanych z ochroną brzegów na przedmioty ochrony obszaru zamieszczona jest w dokumencie Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany programu wieloletniego na lata 2004-2023 pn.: „Programu ochrony brzegów morskich” ustanowionego ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (Boniecka i in. 2015).

PLH320059 Jezioro Kopań

Obszar PLH320059 ma styczność z projektem planu na powierzchni 0,008 km² (akwen POM.27B, z funkcją obronność i bezpieczeństwo państwa). Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania zapisów projektu planu na przedmioty ochrony wymienione w (Tabela 8.29).

PLH320068 Jezioro Wicko i Modelskie Wydmy

Obszar PLH320068 ma styczność z projektem planu na powierzchni 0,02 km² (akwen 27.B, z funkcją obronność i bezpieczeństwo państwa). Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania zapisów projektu planu na przedmioty ochrony wymienione w (Tabela 8.29).

PLH220100 Klify Poddębskie

Obszar PLH220100 ma styczność z projektem planu na powierzchni 0,008 km² (akwen POM.31C, z funkcją podstawową ochrona brzegów). Szczegółowa ocena oddziaływania zadań związanych z ochroną brzegów na przedmioty ochrony obszaru zamieszczona jest w dokumencie Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany programu wieloletniego na lata 2004-2023 pn.: „Programu ochrony brzegów morskich” ustanowionego ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (Boniecka i in. 2015).

PLH220018 Mierzeja Sarbska

Obszar PLH220018 ma styczność z projektem planu na powierzchni 0,00003 km² (akwen POM.C.37, POM.C.38 z funkcją podstawową ochrona brzegów). Szczegółowa ocena oddziaływania zadań związanych z ochroną brzegów na przedmioty ochrony obszaru zamieszczona jest w dokumencie Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany programu wieloletniego na lata 2004-2023 pn.: „Programu ochrony brzegów morskich” ustanowionego ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (Boniecka i in. 2015).

Ponadto na obszarze 0,11 km² obszar PLH220018 przylega do akwenu POM.39.I dla którego zapisy mają charakter wariantowy (POM.39a.I i POM.39b.I). Jest to akwen przeznaczony na realizację inwestycji w zakresie obiektów energetyki jądrowej oraz inwestycji towarzyszących. Decyzje dotyczące lokalizacji i sposobu realizacji inwestycji w ramach funkcji I powinny być podejmowane na poziomie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach a kompleksowa ocena oddziaływania przeprowadzona w ramach raportów oceny oddziaływania na środowisko.

PLH220003 Białogóra

Obszar PLH220003 ma styczność z projektem planu na powierzchni 0,07 km² (akwen POM.39.I, z funkcją podstawową infrastruktura techniczna, dla którego zapisy mają charakter wariantowy tj. POM.39a.I i POM.39b.I). Jest to akwen przeznaczony na realizację inwestycji w zakresie obiektów energetyki jądrowej oraz inwestycji towarzyszących; na realizację inwestycji w zakresie infrastruktury przesyłowej energii elektrycznej wyprodukowanej w morskich elektrowniach wiatrowych. Decyzje dotyczące lokalizacji i sposobu realizacji inwestycji w ramach funkcji I powinny być podejmowane na poziomie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach a kompleksowa ocena oddziaływania przeprowadzona w ramach raportów oceny oddziaływania na środowisko.

PLH220021 Piaśnickie Łąki

Obszar PLH220021 ma styczność z projektem planu na powierzchni 0,00000225 km² (akwen 40C, z funkcją podstawową ochrona brzegów). Szczegółowa ocena oddziaływania zadań związanych z ochroną brzegów na przedmioty ochrony obszaru zamieszczona jest w dokumencie Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany programu wieloletniego na lata 2004-2023 pn.: „Programu ochrony brzegów morskich” ustanowionego ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (Boniecka i in. 2015).

PLH220072 Kaszubskie Klify

Obszar PLH220100 ma styczność z projektem planu na powierzchni 0,001 km² (akwen POM.40C, z funkcją podstawową ochrona brzegów). Szczegółowa ocena oddziaływania zadań związanych z ochroną brzegów na przedmioty ochrony obszaru zamieszczona jest w dokumencie Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany programu wieloletniego na lata 2004-2023 pn.: „Programu ochrony brzegów morskich” ustanowionego ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (Boniecka i in. 2015).

PLH 280007 Zalew Wiśłany i Mierzeja Wiślana

Obszar PLH 280007 Zalew Wiśłany i Mierzeja Wiślana w niewielkiej części (0,003 km²) przylega do akwenu POM.91C, w którym przewidziano realizację funkcji ochrona brzegów. Szczegółowa ocena oddziaływania zadań związanych z ochroną brzegów na przedmioty ochrony obszaru zamieszczona

jest w dokumencie Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany programu wieloletniego na lata 2004-2023 pn.: „Programu ochrony brzegów morskich” ustanowionego ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (Boniecka i in. 2015). Z obszarem sąsiaduje nowo wyznaczony akwen 920 Wschodnie wody przygraniczne ustanowiony w celu ochrony ptaków (patrz też rozdział 8.3.2.1).

Należy zaznaczyć, że obszar PLH 280007 powinien być poddany szczegółowej ocenie oddziaływania na środowisko po sporządzeniu planu zagospodarowania przestrzennego akwenu Zalewu Wiślanego w ramach innego Projektu.

Integralność obszarów PLH i spójność sieci Natura 2000

Integralność obszaru Natura 2000 oznacza zestaw cech, czynników i procesów związanych z danym obszarem, które mogą mieć wpływ na cele jego ochrony. W szczególności są to: powierzchnia obszaru; obecność istotnych gatunków i siedlisk przyrodniczych oraz stan ich zachowania i ochrony; także dostępność żerowisk, schronień, drożność tras wędrówek; warunki ekologiczne (np. stan wód), stopień fragmentacji siedlisk; natężenie presji i zagrożeń (Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014, Michałek i Kruk-Dowgiałło 2015). Spójność oznacza natomiast łączność przestrzenną z innymi obszarami Natura 2000.

Biorąc pod uwagę powyższe kryteria a także oceniane w niniejszej Prognozie obszary Natura 2000, należy stwierdzić że warunki utrzymania integralności i spójności są bardzo zróżnicowane. Niewątpliwie należy zwrócić uwagę na trendy i opisane w projekcie planu kierunki zagospodarowania POM. Projekt planu z jednej strony sankcjonuje liczne sposoby użytkowania, z drugiej zapewnia przestrzeń na funkcje związane z przyszłym rozwojem, które są zdefiniowane dość szeroko i ich oddziaływanie na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 jest trudne do oszacowania. Czynniki oddziałujące negatywnie na poszczególne przedmioty ochrony (gatunki roślin, zwierząt i siedliska) są specyficzne. Generalnie największą skalą oddziaływania charakteryzują się działania związane z fizycznym naruszeniem i zniszczeniem siedlisk (budowa infrastruktury technicznej, w tym do pozyskiwania i gromadzenia energii odnawialnej, czy eksploatacja złóż). Jako istotne zagrożenia należy wskazać ponadto turystykę przyczyniającą się przede wszystkim do płoszenia zwierząt, wydeptywania siedlisk, transport powodujący zanieczyszczenie wód i pośrednio wpływający na stan siedlisk oraz rybołówstwo. Z pewnością każdy z obszarów Natura 2000 będzie wymagał indywidualnej analizy ze względu na jego specyfikę przyrodniczą i geograficzną w ramach szczegółowych raportów o oś dla realizowanych inwestycji.

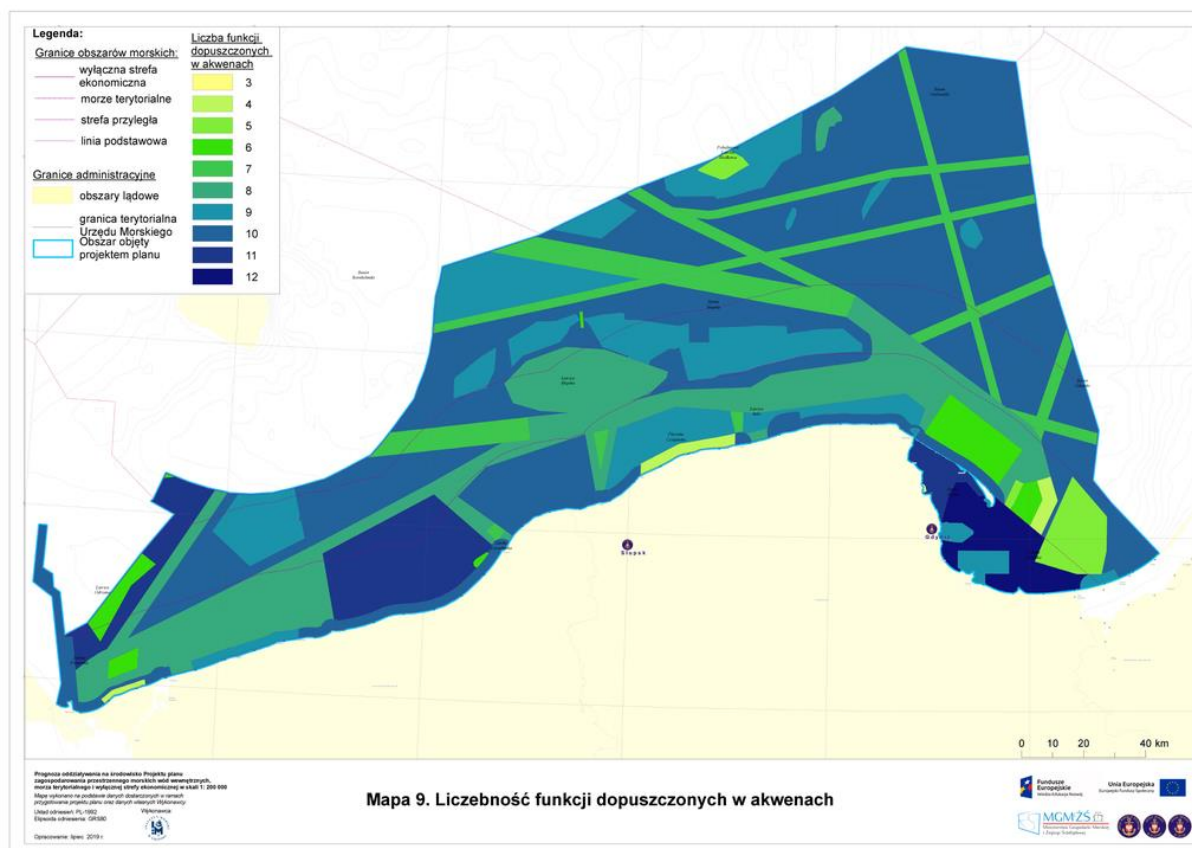
Rozbudowany system mechanizmów merytorycznych i formalno-prawnych (choć w przypadku POM dotychczas niestosowanych) związanych z planowaniem zdaje się wskazywać, że powinno być ono efektywnym narzędziem ochrony obszarów o wysokich walorach przyrodniczych. W rzeczywistości priorytety ekologiczne są tylko jednymi z wielu priorytetów, które są kombinacją określonych interesów poszczególnych użytkowników przestrzeni. Oczywiście w ocenianym w niniejszej Prognozie projekcie planu można znaleźć zapisy potencjalnie pozytywnie wpływające na zachowanie integralności i spójności sieci obszarów Natura 2000, ale wpływ ten należy uznać za nieznaczny. W dużej mierze w projekcie planu wskazuje się na uwarunkowania korzystania z poszczególnych akwenów wynikające z już obowiązujących dokumentów i aktów normatywnych. Narzędziem, które w wymierny sposób wsparłoby proces planowania przestrzennego w ochronie środowiska, w tym

przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000 są plany ochrony. Istotnym elementem planów ochrony są bowiem wskazania (wytyczne) dla zmiany studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, MPZP, PZPW, planów zagospodarowania morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej. Obecnie, pomimo przedłożenia do właściwych organów projektów planów ochrony dla większości obszarów będących w zasięgu planowania, żaden z tych planów nie został implementowany i nie ma rangi wiążącej.

8.4. Oddziaływania skumulowane

Rozdział został uzupełniony po uzgodnieniach w ramach procedury transgranicznej (październik 2020).

Oddziaływania skumulowane w niniejszej Prognozie definiowane są jako „suma skutków realizacji różnych rodzajów działalności i zamierzeń, w tym działań realizowanych już wcześniej, rozpatrywanych łącznie”. Oddziaływania te będą zatem wynikały z jednoczesnej realizacji działań w ramach kilku funkcji (Rysunek 8.1, Mapa 9). Ocenę przewidywanych znaczących oddziaływań funkcji zdefiniowanych w planie (patrz Tabela 2.2) na poszczególne komponenty środowiska: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze i klimat akustyczny, powierzchnię ziemi, w tym dno morskie, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, w tym podwodne dziedzictwo kulturowe, dobra materialne i obszary Natura 2000 zamieszczono w rozdziale 8.3.



Rysunek 8.1. Liczba funkcji dopuszczonych w poszczególnych akwenach (w oparciu o v.3 projektu planu).

Z analizy kart akwenów, co przedstawiono na powyższym rysunku, wynika, że największa kumulacja funkcji (i związanych z nimi działań) występuje w akwencie POM.20.Pw na odcinku od Kołobrzegu do Darłowa, w akwencie POM.11.Pw oraz na obszarze Zatoki Gdańskiej (akweny POM.84.L, POM.85.M). Dla Zatoki Gdańskiej jest obecnie (październik 2020) sporządzany plan szczegółowy.

W poniżej tabeli (Tabela 8.31) wskazano funkcje możliwe do realizacji w ww. akwenach.

Tabela 8.31. Funkcje możliwe do realizacji w akwenach POM.20.Pw, POM.11.Pw, POM.84.L, POM.85.M.

	Funkcja	Symbol	Akwen			
			POM.20.Pw	POM.11.Pw	POM.84.L	POM.85.M
Funkcje podstawowe						
1.	Transport	T	x	x	x	x
2.	Infrastruktura techniczna	I	x	x	x	x
3.	Funkcjonowanie portu lub przystani	Ip			x	x
4.	Ochrona środowiska i przyrody	O				
5.	Pozyskiwanie energii odnawialnej	E				
6.	Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złoża	K	x	x		x
7.	Obronność i bezpieczeństwo państwa	B	x	x	x	x
8.	Ochrona brzegu morskiego	C	x	x	x	x
9.	Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy	M				x
10.	Rezerwa dla przyszłego rozwoju	P				
11.	Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia	Pw	x	x		
12.	Uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny	L			x	
Funkcje dopuszczalne						
1.	Rybołówstwo	R	x	x	x	x
2.	Turystyka, sport i rekreacja	S	x	x	x	x
3.	Dziedzictwo kulturowe	D	x	x	x	x
4.	Badania naukowe	N	x	x	x	x
5.	Akwakultura	A	x	x	x	x
6.	Sztuczne wyspy i konstrukcje	W	x	x	x	x

Zakres i skala oddziaływań oraz stopień ich kumulacji będą uzależnione od harmonogramu realizacji poszczególnych działań (inwestycji); zastosowanych rozwiązań technologicznych oraz rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko określonych np. w decyzjach środowiskowych. Poszczególne funkcje charakteryzują się ponadto różnym natężeniem oddziaływań, a poszczególne elementy środowiska różną wrażliwością/odpornością na presje.

Wśród oddziaływań o największym prawdopodobieństwie kumulacji wskazać należy emisje zanieczyszczeń oraz hałasu. Nałożenie się w przestrzeni negatywnych zjawisk akustycznych związanych z budową i eksploatacją infrastruktury technicznej, czy transportem skutkuje płoszeniem fauny, a w konsekwencji stanowi ryzyko pogorszenia jakości siedlisk gatunków wrażliwych.

Nasilenia zaburzeń aktualnego ładu przestrzennego i ekosystemowego można się spodziewać w miejscach, gdzie przewiduje się rozwój zainwestowania. **W tym kontekście warto zwrócić uwagę na możliwą kumulację negatywnych oddziaływań w ramach realizacji funkcji „pozyskiwanie energii odnawialnej” w akwenach: 53.E, 60.E, 43.E, 44.E, 45.E, 46.E:** hałasu generowanego przez wzmożony ruch jednostek pływających oraz maszyny zaangażowane w konstrukcję farm; wprowadzania do środowiska sztucznych elementów mogących tworzyć „efekt bariery” oraz powodować wyparcie ptaków z siedlisk i ich zwiększoną śmiertelność w wyniku kolizji; zniszczenia (przekształcenia) pewnej powierzchni siedlisk dennych. **Wyniki przeprowadzonych analiz nie przesądzają o wadze tych potencjalnych skumulowanych oddziaływań.** Ocena taka może zostać uszczegółowiona wyłącznie na etapie analizy poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych (MFW) w miejscu ich realizacji, w tym po uzyskaniu wyników środowiskowych badań przedinwestycyjnych. Skala tych oddziaływań może zostać zminimalizowana np. poprzez zastosowanie najlepszej dostępnej techniki.

W poniższej tabeli podsumowano ocenę oddziaływania przeprowadzoną w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska (patrz też rozdział 8).

Tabela 8.32. Kumulacja oddziaływań negatywnych i pozytywnych związanych z realizacją poszczególnych funkcji [(-) - oddziaływanie negatywne, (+) - oddziaływanie pozytywne, (0) - brak oddziaływania]

	Element środowiska	Symbol Funkcji												Liczba oddziaływań negatywnych	Liczba oddziaływań pozytywnych
		T	I, Ip	O	E	K	B	C	R	S	N	A	W		
1.	Różnorodność biologiczna	-	-	+	-/+	-	0	-/+	-	-	0	-/+	-	9	4
2.	Ludzie (w tym zdrowie i warunki życia)	-	-	+	+	-/+	+	-/+	+	-/+	0	-/+	+/-	7	9
3.	Zwierzęta														
3a.	Bezkręgowce plaż	0	-	0	0	0	0	-/+	0	-	0	0	0	3	1
3b.	Płazy i gady	0	-	0	0	0	0	-/+	0	-	0	0	0	3	1
3c.	Ssaki lądowe	0	-	0	0	-	-	-	0	-	0	0	0	5	
3d.	Makrozoobentos	-	-	0	-/+	-	0	-/+	-	0	0	-/+	-	8	3
3f.	Ryby	-	-	+	-	-	-	-	-	0	0	-/+	-	9	2
3g.	Ptaki	-	-/+	+	-	-/+	-	-/+	-	-	0	0	-	9	4
3h.	Ssaki morskie	-	-	+	-	-	-	-	-	-	0	-	-	10	1
4.	Rośliny														
4a.	Roślinność wydymowa	0	-	+	0	0	0	-	0	-	0	0	0	3	1
4b.	Roślinność klifów	0	-	+	0	0	0	-	0	-	0	0	0	3	1
4c.	Roślinność podmokłych łąk nadmorskich	0	-	+	0	0	0	-	0	-	0	0	0	3	1
4d.	Roślinność szuwarów nadmorskich	0	-	+	0	0	0	-	0	-	0	0	0	3	1
4e.	Makrofity	-	-	+	-/+	-	0	-/+	0	-	0	-/+	-	8	4
5.	Woda	-	-	0	0	-	0	0	0	-	0	-/+	0	5	1

	Element środowiska	Symbol Funkcji												Liczba oddziaływań negatywnych	Liczba oddziaływań pozytywnych
		T	I, Ip	O	E	K	B	C	R	S	N	A	W		
6.	Powietrze i klimat akustyczny	-	-	0	0	0	-	0	0	-	0	0	0	4	0
7.	Powierzchnia ziemi	0	-	0	-	-	0	-/+	-	0	0	0	-	6	1
8.	Krajobraz	0	-/+	+	-	-	0	-/+	-/+	-	0	-/+	+/-	8	6
9.	Klimat	-	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
10.	Zasoby naturalne	0	0	0	+	-	0	-/+	-	0	0	+	0	1	3
11.	Zabytki	0	-	+	-	-	0	-/+	-	-	0	-	-	8	2
12.	Dobra materialne	+	+	+	+	-	0	+	+	+/-	0	0	+	2	8
Liczba oddziaływań negatywnych		10	19	0	9	14	5	18	9	17	0	8	10		
Liczba oddziaływań pozytywnych		1	3	13	7	2	1	12	3	2	0	8	3		

Z przeprowadzonych analiz wynika, że elementami środowiska najbardziej narażonymi na oddziaływania negatywne związane z realizacją zapisów planu są: ryby, ptaki i ssaki morskie oraz różnorodność biologiczna. Z kolei najwięcej oddziaływań pozytywnych należy się spodziewać w odniesieniu do ludzi i dóbr materialnych.

Funkcjami generującymi największą liczbę oddziaływań negatywnych są infrastruktura techniczna i portowa; poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż oraz turystyka, sport i rekreacja. Dość dużą skalę oddziaływania zidentyfikowano w odniesieniu do funkcji ochrona brzegu morskiego. Należy jednak zaznaczyć w przypadku tej funkcji stwierdzono jednocześnie znaczne oddziaływania pozytywne. Liczba oddziaływań pozytywnych największa jest w przypadku funkcji ochrona środowiska i przyrody.

W przypadku makroskalowych ocen/prognoz oddziaływania na środowisko dla dokumentów takich jak plan zagospodarowania POM, biorąc pod uwagę ich zasięg oraz stopień ogólności, szczegółowa analiza oddziaływań jest obarczona dużą niepewnością. Zadaniem tego rodzaju ocen/prognoz, wykonywanych na najwcześniejszym etapie planowania i podejmowania decyzji, jest bowiem przede wszystkim sama identyfikacja możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań na środowisko i zaproponowanie modyfikacji do założeń ocenianego dokumentu. Taka praca w ramach niniejszej Prognozy została wykonana.

9 Określenie, analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Biorąc pod uwagę ogólny charakter zapisów projektu planu zagospodarowania, a także uwzględniając przeprowadzone w rozdziale 8 określenie, analizę i ocenę oddziaływania projektu planu na środowisko i obszary Natura 2000, przyjęto, że stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem jest zbliżony ze stanem przedstawionym w rozdziale 5 Prognozy.

10 Wariantowe rozwiązania wskazane w Projekcie planu (w tym wskazanie wariantów najkorzystniejszych dla środowiska)

Plan zawiera wariantowe rozstrzygnięcia szczegółowe. Dotyczą one przebiegu Gazociągu Bałtyckiego Baltic Pipe oraz lokalizacji infrastruktury technicznej służącej realizacji inwestycji towarzyszących obiektom energetyki jądrowej. Wybór wariantów pozostawiono do ostatecznej decyzji administracji publicznej po przeprowadzeniu szczegółowych badań. Po podjęciu ostatecznej decyzji o przebiegu rurociągu obowiązywał będzie w planie jedynie wariant wybrany. Uwzględniono także dwa warianty lokalizacji infrastruktury technicznej służącej realizacji inwestycji towarzyszących obiektom energetyki jądrowej. Sporządzono dwie wersje kart akwenów POM.38.C, POM.39.I, POM.40.C oraz POM.41.P z oznaczeniem literowym a oraz b. Analiza kart akwenów została zamieszczona w rozdziale 8.2 niniejszej Prognozy. Po podjęciu decyzji o ostatecznej lokalizacji elektrowni jądrowej obowiązywał będzie w planie jedynie wariant wybrany (Uzasadnienie rozstrzygnięć szczegółowych).

Opisane powyżej decyzje powinny zostać podjęte przed ostatecznym przyjęciem planu w drodze rozporządzenia. Gdyby się to nie stało, w akwenach objętych wariantami nie będzie można podejmować decyzji uniemożliwiających lub utrudniających realizację któregośkolwiek z wariantów (ibidem).

W celu wskazania wariantu najkorzystniejszego dla środowiska należy dysponować szeregiem danych **niezależnych od projektu planu** (przede wszystkim wynikami badań środowiskowych, uwarunkowaniami technicznymi i technologicznymi inwestycji zawartymi m.in. w raportach oś). Wskazanie wariantów najkorzystniejszych dla środowiska w zakresie podmorskiego gazociągu Baltic Pipe, jak również elektrowni jądrowej wykracza poza możliwości niniejszej Prognozy.

11 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu Projektu Planu na środowisko

W ramach prac nad Prognozą, zgodnie z Protokołem w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (Dz. U. z 2011 r. Nr 180, poz. 1074), przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływań. Zgodnie z Konwencją ESPOO tj. Konwencją o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym sporządzoną w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1991 r. Nr 96 poz. 1110) **oddziaływanie transgraniczne** „*oznacza jakiekolwiek oddziaływanie, nie mające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony*”.

Czynnikiem minimalizującym ryzyko wystąpienia znaczącego oddziaływania transgranicznego w ramach projektu planu jest zobowiązanie określone w art. 2, pkt. 1 postanowień ogólnych **Konwencji z ESPOO**: „*Strony będą podejmować, indywidualne lub wspólne, wszelkie odpowiednie i skuteczne środki mające na celu zapobieganie, redukcję i kontrolowanie znaczącego szkodliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko wynikającego z planowanej działalności.*”

Podstawą do oceny możliwości wystąpienia oddziaływań o charakterze transgranicznym są zapisy w Kartach akwenów, jak również Ustalenia ogólne (załącznik 1 do rozporządzenia).

Wnioskowanie możliwości wystąpienia oddziaływań o charakterze transgranicznym zostało przeprowadzone przez autorów Prognozy w oparciu o rozdział 8: Określenie, analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań ustaleń planu na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz na środowisko oraz dostępne raporty i prognozy oddziaływania na środowisko. Rozpatrywano funkcje wyznaczone w Planie jako podstawowe. Należy podkreślić, że w toku prac nad projektem opracowania Planu zagospodarowania przestrzennego wraz z Prognozą, Strony miały możliwość zapoznawania się z jego wynikami w trakcie roboczych spotkań międzynarodowych (patrz rozdz. 17). Z racji pilotażowego charakteru projektu (jest to pierwszy plan zagospodarowania POM wraz z Prognozą), opracowane dokumenty stanowią niezwykle duży wkład w rozwój metodyki prac planistycznych.

Transport (T)

W projekcie planu zostało wydzielonych 20 akwenów o funkcji podstawowej Transport. Działania związane z realizacją tej funkcji nie spowodują wystąpienia znaczących oddziaływań o charakterze transgranicznym. Funkcja ta jest realizowana w POM od wielu lat. Problem mogą stanowić potencjalne zdarzenia losowe i wypadki na morzu, których skutki mogą dotknąć kraje ościennie. System reagowania na tego typu zagrożenia jest jednak przedmiotem innych regulacji. Wraz z ewentualnym wyznaczaniem nowych szlaków żeglugowych, należy liczyć się ze wzrostem zanieczyszczeń atmosferycznych.

Funkcjonowanie portu lub przystani (Ip)

Rozważono możliwość wystąpienia znaczących oddziaływań transgranicznych w dwóch akwenach POM.01Ip i POM.90Ip przeznaczonych pod realizację funkcji Funkcjonowanie portu lub przystani (Ip), położonych w bliskim sąsiedztwie granic z Republiką Federalną Niemiec i Federacją Rosyjską.

Obecnie trwa proces konsultacji społecznych i uzgodnień dla projektów ustaleń planów zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich (morskich wód wewnętrznych) wraz z prognozami ooś dla obszarów sąsiadujących z granicą Republiki Federalnej Niemiec tj. Zalewu Szczecińskiego i Zalewu Kamieńskiego oraz portów morskich: Szczecin, Świnoujście, Police, Dziwnów i Trzebież, pozostających w kompetencji terytorialnej Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie.

W Prognozie ooś dla projektu ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich (morskich wód wewnętrznych) Zalewu Szczecińskiego (Zalewska z zesp. 2019) nie twierdzono oddziaływań transgranicznych. Analiza potencjalnych oddziaływań w dokumencie prognozy wykazała, iż nie będą one wykraczały poza granicę Planu. Po wejściu w życie Planu charakter użytkowania akwenu nie zostanie zmieniony. Plan ma na celu uporządkowanie działalności w granicach Zalewu Szczecińskiego. Dla potencjalnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze wskazany zostały działania minimalizujące (ibidem).

Podobnie, nie przewiduje się oddziaływania transgranicznego w związku z realizacją ustaleń projektu planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich (morskich wód wewnętrznych) Zalewu Kamieńskiego (Zalewska z zesp. 2019a).

Autorzy prognozy ooś (Zalewska z zesp. 2019b) sporządzonej do projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych- port morski w Świnoujściu nie przewidują oddziaływań

transgranicznych w związku z realizacją ustaleń projektu Planu. Analiza potencjalnych oddziaływań wykazała, iż nie będą one wykraczały poza granice Planu. Dla potencjalnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze wskazane zostały działania minimalizujące (ibidem).

W akwencie 90lp realizowana ma być funkcja Ip –Funkcjonowanie portu lub przystani, umożliwiająca realizację inwestycji budowy kanału żeglugowego łączącego Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską (akwen jest przeznaczony na budowę infrastruktury dostępowej do portu Elbląg) w wybranej lokalizacji Nowy Świat na Zalewie Wiślanym i w strefie przybrzeżnej Zatoki Gdańskiej. W Raportach Pawelca (2015) oraz EKO-KONSULT (2018) nie stwierdzono możliwości wystąpienia znaczących oddziaływań transgranicznych na wody terytorialne Federacji Rosyjskiej. Ze względu na odległość planowanego przedsięwzięcia pn. „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską” w wybranym wariantcie lokalizacyjnym Nowy Świat oraz wykazany w szczegółowych analizach i prognozach brak znaczącego oddziaływania transgranicznego przedsięwzięcia na środowisko Zalewu Wiślanego na terenie Federacji Rosyjskiej, umowa z dnia 25 sierpnia 1993 r. pomiędzy Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Federacji Rosyjskiej nie ma zastosowania (EKO-KONSULT 2018).

Na podstawie przeprowadzonych analiz autorzy Prognozy wnioskują, że realizacja funkcji podstawowej związanej z funkcjonowaniem portów lub przystani w akwenach sąsiadujących z Republiką Federalną Niemiec i Federacją Rosyjską, przy zachowaniu zasad ochrony przyrody i środowiska ograniczy do minimum możliwość powstania znaczących oddziaływań transgranicznych.

Infrastruktura techniczna (I)

Wyznaczono jeden akwen przeznaczony na realizację działań związanych z infrastrukturą techniczną a ściślej z inwestycją w zakresie elementów układu chłodzenia elektrowni jądrowej i infrastrukturą towarzyszącą elektrowni jądrowej. Zapisy w karcie akwenu nie będą generowały oddziaływań o charakterze transgranicznym, jednak należy podkreślić że autorzy Prognozy nie odnosili się szczegółowo do inwestycji w postaci budowy elektrowni jądrowej. Ocena taka wykracza poza ramy procedury strategicznej oceny oddziaływania niniejszego planu zagospodarowania.

Na podstawie przeprowadzonych analiz autorzy Prognozy wnioskują, że układanie elementów liniowych infrastruktury technicznej w pozostałych akwenach (sąsiadujących z Republiką Federalną Niemiec i Federacją Rosyjską), przy zachowaniu zasad ochrony przyrody i środowiska ograniczy do minimum możliwość powstania znaczących oddziaływań transgranicznych.

Ochrona środowiska i przyrody (O)

W projekcie planu zagospodarowania zostało wydzielonych 6 akwenów o funkcji podstawowej ochrona środowiska i przyrody. Działania związane z realizacją funkcji ochrona środowiska i przyrody nie spowodują wystąpienia oddziaływań o charakterze transgranicznym.

Pozyskiwanie energii odnawialnej (E)

W projekcie planu wyznaczono 7 akwenów przeznaczonych na pozyskiwanie energii odnawialnej, z czego dwa z nich sąsiadują ze Szwecją. Zgodnie z definicją funkcji, w akwenach tych dopuszczono pozyskiwanie energii z wiatru.

Ptaki migrujące ze względu na swoje cykle życiowe wielokrotnie w ciągu roku przekraczają granice państw. W obrębie Bałtyku przebywają ptaki morskie pochodzące z lęgów lokalnych położonych na jego wybrzeżach w krajach Unii Europejskiej (np. mewa srebrzysta, alka, nurzyk, nurnik oraz częściowo uhlą). Pojawiają się tu również w okresie pozalęgowym ptaki z populacji zamieszkujących

północną Europę i Syberię (np. nury, lodówka, markaczka, perkoz rogaty, częściowo uhlą). Realizacja funkcji E w kształcie zaproponowanym w planie spowoduje utworzenie od północy zamkniętego pierścienia (POM.43.E, POM.44.E, POM.45.E) wokół obszaru Natura 2000 Ławica Słupska. Dodatkowo obszary POM.60.E, POM.53.E wraz z inwestycjami MFW po stronie szwedzkiej w przyszłości mogą stworzyć dodatkową barierę dla migracji ptaków przez tą część Bałtyku wzmagając potencjalne oddziaływanie transgraniczne. Po szwedzkiej stronie rejonu Ławicy Środkowej wyznaczono w grudniu 2016 r. obszar Natura 2000 „Hoburgs bank och Midsjöbankarna” (SE0330308). Obszar ten nie obejmuje najpłytszej części Ławicy Środkowej na wodach szwedzkich, którą przeznaczono pod potencjalną budowę morskiej farmy wiatrowej. Zapisy oraz regulacje związane z obszarem Natura 2000 „Hoburgs bank och Midsjöbankarna”, będą zawarte w szwedzkim planie zagospodarowania przestrzennego i mogą mieć wpływ na rozwój energetyki wiatrowej po polskiej stronie tego akwenu.

Należy też zaznaczyć, że wyniki badań radarowych realizowanych podczas monitoringu ornitologicznego poprzedzającego wydanie pozwoleń na budowę MFW Polenergia pokazały, że główne trasy migracji ptaków nad tą częścią Bałtyku przebiegają na osiach północny-wschód, południowy-zachód, co powoduje, że proponowana zabudowa akwenów POM.43.E, POM.44.E, POM.45.E, POM.60.E i POM.53.E tworzy potencjalne bariery ułożone w poprzek głównych tras ich sezonowych przemieszczeń.

Podsumowując, nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych w przypadku pojedynczej MFW, ale należy liczyć się ze zwiększeniem prawdopodobieństwa takich oddziaływań w przypadku lokalizowania kolejnych MFW sąsiadujących ze sobą i tworzących rozległą barierę. Jednak pozostawienie pomiędzy obszarami farm korytarzy o szerokości co najmniej 4 km wolnych od zabudowy elektrowniami wiatrowymi spowoduje zminimalizowanie ewentualnego negatywnego oddziaływania transgranicznego w przypadku szeregu zlokalizowanych obok siebie farm wiatrowych.

W polskim planie zagospodarowania przestrzennego w celu minimalizacji wpływu MFW na szwedzki obszar Natura 2000 (SE0330308) zakazano wznoszenia sztucznych wysp i konstrukcji w odległości mniejszej niż 2 km od tego obszaru. Zarekomendowano ponadto wykonanie badań akustycznych w celu zweryfikowania danych o intensywności i zmienności czasowej występowania morświna. W przypadku potwierdzenia cennej wartości obszaru Ławicy Środkowej dla gatunku zalecono „utworzenie obszaru chroniącego morświna”.

Z pewnością wszelkie działania inwestycyjne planowane po obu stronach granicy polsko-szwedzkiej wymagają ścisłej współpracy na etapie procedur ocenowych w celu wypracowania stosownych działań minimalizujących.

Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż (K)

Procedurę oceny oddziaływania na środowisko, w tym również w kontekście transgranicznym, przeprowadza się dla każdej planowanej działalności mogącej znacząco oddziaływać na środowisko, której realizacja wiąże się z zamierzeniem budowlanym lub jakąkolwiek inną ingerencją w środowisko polegającą na przekształceniu lub zmianie sposobu wykorzystania terenu, w tym również na wydobywaniu kopalin. W projekcie planu zagospodarowania zostało wydzielonych 7 akwenów o funkcji podstawowej (K). Dodatkowo poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż zostało dopuszczone w innych akwenach, z ograniczeniami opisanymi w kartach akwenów.

Akwen 61K, zlokalizowany jest w rejonie Ławicy Środkowej (po stronie szwedzkiej w pobliżu położony jest obszar Natura 2000 SE0330308) i znajduje się on w granicach obszaru górniczego Południowa Ławica Środkowa – Bałtyk Środkowy dla złoża kruszyw naturalnych nr 1658. Funkcjonują tam zasady użytkowania ustalone w koncesji nr 3/2016, decyzji środowiskowej i Planie Ruchu Zakładu Górniczego.

Działania związane z realizacją tej funkcji nie powinny powodować wystąpienia oddziaływań o charakterze transgranicznym, przy zastosowaniu ograniczeń co do rejonów i metod stosowanych prac (zakaz wznoszenia sztucznych wysp i konstrukcji w wybranych akwenach), zapisanych w Planie. Jednak należy się liczyć z możliwością wystąpienia sytuacji awaryjnych czy katastrof, których skutki (w przypadku wydobywania węglowodorów) mogą mieć zasięg ponadlokalny i wykraczać poza granicę POM.

Obronność i bezpieczeństwo państwa (B)

W projekcie planu zagospodarowania wyznaczono 5 akwenów przeznaczonych na funkcję obronność i bezpieczeństwo państwa (B). Po analizie kart akwenów oraz zapisów w ustaleniach ogólnych projektu planu stwierdzono, że działania związane z realizacją tej funkcji nie spowodują wystąpienia oddziaływań o charakterze transgranicznym.

Ochrona brzegu morskiego (C)

W akwenach oznaczonych jako „C”, zgodnie z projektem planu zagospodarowania polskich obszarów morskich realizowana jest funkcja ochrony brzegów morskich. Na poziomie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko „Programu ochrony brzegów morskich” ustanowionego ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” w zakresie działań związanych z ochroną brzegów nie stwierdzono możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko (Boniecka i in. 2015).

Analizując poszczególne zadania przewidziane w ramach Programu, nie stwierdzono zadań, które zgodnie z kryteriami Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, mają charakter inwestycji z załącznika I, tj. mogących spowodować znaczące negatywne oddziaływania transgraniczne.

Analiza zadań planowanych w ramach Programu w sąsiedztwie granicy z Federacją Rosyjską na Zalewie Wiślanym (który przewiduje budowę nowych umocnień brzegowych) wskazuje, że wobec uznania konieczności zachowania naturalnych procesów brzegowych tworzących wysokie brzegi wydmowe żadne nowe umocnienia nie powinny być budowane na nadzalewowym brzegu Mierzei Wiślanej na wschód od Krynicy Morskiej – a więc również przy granicy z Federacją Rosyjską. Ponadto względna równowaga dynamiczna, niska klasa zagrożeń erozyjnych i duża odporność brzegu nie wskazuje na potrzeby ochrony tego odcinka brzegu. Po drugiej stronie Zalewu, na wschód od Nowej Pasłęki, wał przeciwpowodziowy już istnieje. Zakres oraz sposób prowadzenia ewentualnych prac modernizacyjnych na wale w bezpośrednim sąsiedztwie granicy przy zachowaniu zasad ochrony przyrody i środowiska ograniczy do minimum możliwość powstania znaczących oddziaływań transgranicznych (Boniecka i in. 2015).

Analiza zadań planowanych na Zalewie Szczecińskim w zaktualizowanym programie wykazała, że nie przewiduje się budowy nowych umocnień, tylko modernizację już istniejących. Wobec tego problem potencjalnych oddziaływań transgranicznych na południowym brzegu jeziora Nowowarpieńskiego, po polskiej stronie prawie w ogóle niezagospodarowanego i chronionego przed falowaniem przez

nieopodal położoną wyspę Riether Werder, nie powinien się pojawić. Natomiast głęboko wcinający się w Zalew pas trzciny rosnących na przedpolu wału przeciwpowodziowego wzdłuż południowego brzegu polskiej części wyspy Uznam zapewnia znaczną minimalizację potencjalnych oddziaływań, wynikających z prac modernizacyjnych istniejących już umocnień, prowadzonych w pobliżu granicy z Federalną Republiką Niemiec.

Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy (M)

Jest to funkcja realizowana w Zatoce Gdańskiej. W akwenie zostały dopuszczone działania konstytuujące wielofunkcyjny rozwój gospodarczy tj. transport, turystyka, sport i rekreacja, sztuczne wyspy i konstrukcje, infrastruktura techniczna i portowa, akwakultura, rybołówstwo, badania naukowe, ochrona brzegu i ochrona dziedzictwa kulturowego. Z powodu znacznej odległości od granic na obecnym etapie planu nie przewiduje się oddziaływań o charakterze transgranicznym generowanych w ramach opisywanej funkcji.

Rezerwa dla przyszłego rozwoju (P)

Funkcja rezerwa dla przyszłego rozwoju została wskazana jako podstawowa w 7 akwenach w POM. Wyznaczenie tych akwenów ma na celu zachowanie przestrzeni morskiej w takim stanie by w przyszłości można było w tej przestrzeni przyjąć każdą z możliwych funkcji podstawowych, celem realizacji interesów i potrzeb przyszłych pokoleń. W związku z tym, iż nie jest znany kierunek zagospodarowania tych akwenów, na tym etapie oceny nie można jednoznacznie stwierdzić oddziaływań o charakterze transgranicznym.

Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia (Pw)

Funkcja rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia została wskazana jako podstawowa w projekcie planu w 17 akwenach. Została ona dopuszczona we wszystkich akwenach o funkcji podstawowej rezerwa dla przyszłego rozwoju położonych poza morzem terytorialnym. Ograniczenie funkcji wynika z potrzeb minimalizacji konfliktów z turystyką nadmorską ważną dla rozwoju gmin nadmorskich, gdyż platformy to obiekty negatywnie wpływające na stan morskiego krajobrazu. Rozwiązanie to ma również zapewnić zrównoważony rozwój w sektorze morskim, koordynację działań podmiotów i sposobów wykorzystania morza oraz spójne zarządzanie obszarami morskimi. Materiał planistyczny wskazuje na wysoki stopień ryzyka zanieczyszczenia obszarów brzegowych rozlewami olejowymi w wyniku zdarzeń losowych z udziałem platform posadowionych blisko brzegu. Działania związane z realizacją tej funkcji nie powinny powodować wystąpienia oddziaływań o charakterze transgranicznym, przy zastosowaniu ograniczeń co do rejonów i metod stosowanych prac (w tym wspomniany zakaz wznoszenia sztucznych wysp i konstrukcji w wybranych akwenach), zapisanych w Planie. Należy się jednak liczyć z możliwością wystąpienia sytuacji awaryjnych czy katastrof poza morzem terytorialnym. Wówczas ich skutki mogą mieć zasięg ponadlokalny i wykraczać poza granicę POM.

Uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny (L)

Jest to funkcja realizowana w Zatoce Puckiej. W akwenie zostały dopuszczone funkcje synergiczne w stosunku do uwarunkowanego środowiskowo rozwoju lokalnego. Z racji lokalizacji akwenu omawiana funkcja nie będzie generowała oddziaływań o charakterze transgranicznym.

12 Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu planu

Zapobieganie w rozumieniu „nie dopuszczanie do czegoś” (Szymczak i in. 1981) opisuje sytuację nie wystąpienia skutków podjętych działań. Na etapie wykonywania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko nie było możliwe przyjęcie wielu scenariuszy zakładających różne stopnie realizacji poszczególnych funkcji wskazanych w projekcie planu (plan obejmuje 12 funkcji wiodących oraz w ich ramach wiele działań). Wskazanie konkretnych i racjonalnych rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko jest praktycznie niemożliwe. Tworzenie różnych kombinacji wszystkich wskazanych działań w ramach funkcji z uwzględnieniem wybranych czynników, które konkretyzowałyby bardziej kształt planowanych zamierzeń wykraczałoby w sposób znaczący poza ustawowo określone ramy prognozy oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 52. ust. 1 ustawy ooś (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.): „Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, (...) powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem”.

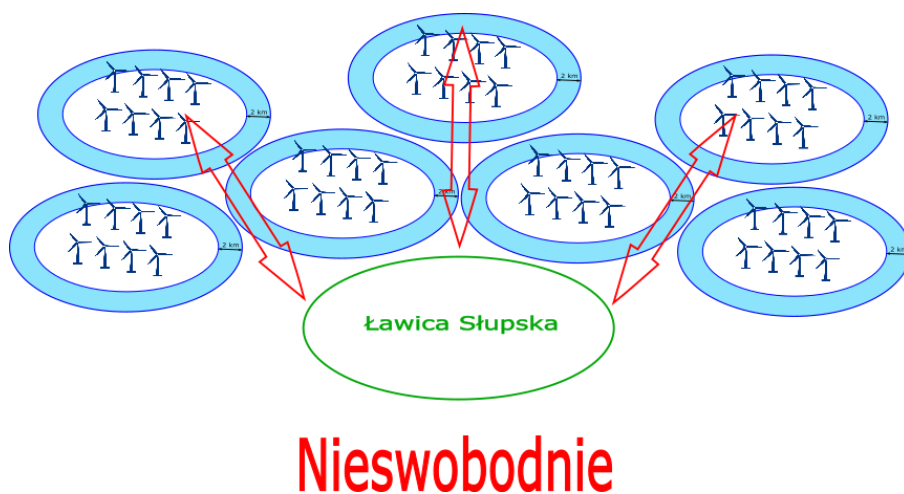
W nawiązaniu do zdiagnozowanych problemów z ustaleniem realizacji konkretnych zamierzeń w konkretnych lokalizacjach oraz kierując się zasadą przezorności, autorzy Prognozy przyjęli, że przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację negatywnych oddziaływań na środowisko dla konkretnych działań w konkretnych akwenach powinno następować na etapie postępowania dotyczących ocen oddziaływania na środowisko i dotyczyć przedsięwzięć, które zostały wskazane w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71).

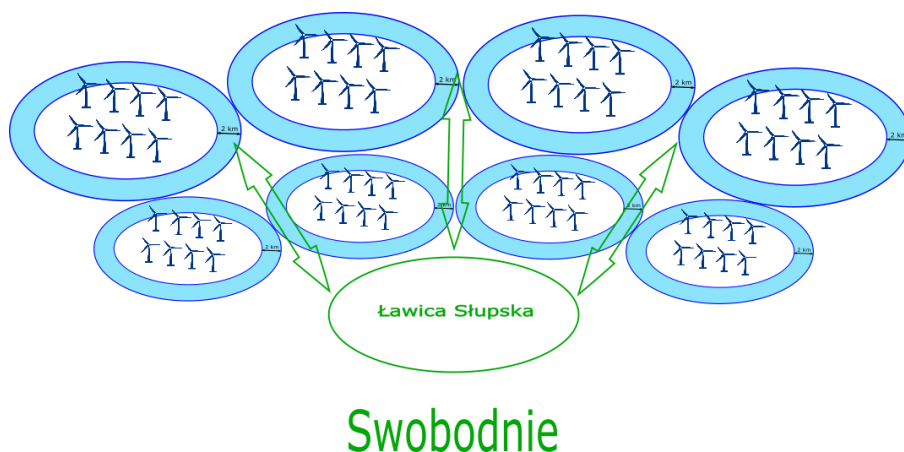
Niemniej zaproponowane w projekcie planu i poszczególnych załącznikach rozwiązania, wynikające z zastosowania podejścia ekosystemowego, mogą przyczynić się do zapobiegania lub ograniczania negatywnych oddziaływań na środowisko. Każdorazowo rozwiązania te będą wymagały weryfikacji, w tym ewentualnego rozszerzenia ich zakresu na poziomie realizacji poszczególnych działań. Poniżej zamieszczono wybrane zapisy (patrz też rozdz. 4, rozdz. 8.2). Niektóre z nich są zawarte w poszczególnych kartach akwenów, inne, po licznych dyskusjach mają charakter ustaleń ogólnych.

1. Wyznaczono podakweny o szczególnym znaczeniu dla dobrostanu ichtiofauny (obszary przyujściowe rzek) i wprowadzono ograniczenia realizacji funkcji do sposobów niezagrażających funkcji korytarza migracyjnego ryb i uwzględniających konieczność zabezpieczenia dwukierunkowej migracji ryb.
2. W stosownych akwenach wprowadzono ograniczenia realizacji funkcji do sposobów niezagrażających ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb (ikry i larw) gatunków komercyjnych.

3. W akwenach, w których zgromadzony materiał planistyczny wskazuje na fakt liczego gromadzenia się ptaków, wprowadzono ograniczenia realizacji funkcji do sposobów niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia.
4. W akwenach, w których materiał planistyczny wskazuje na dobre warunki dla lęgu ptaków, wprowadzono ograniczenia realizacji funkcji niewpływających znacząco negatywnie na lęgi ptaków lub nieoddziałujących na brzeg i elementy infrastruktury, na których ptaki odbywają lęgi w okresie od 1 marca do 31 sierpnia.
5. W akwenach, gdzie materiał planistyczny wskazuje na dobre warunki dla rozrodu morświna i wychowu młodych, wprowadzono ograniczenia prac i działań zakłócających ten proces. Ponadto rekomenduje się prowadzenie badań akustycznych obecności ssaków i monitoringu hałasu podwodnego.
6. Dopuszczono jedynie działania ochrony brzegu przewidziane w Programie ochrony brzegów morskich.
7. Po działaniach naruszających integralność siedliska nakazano przywrócenie siedliska do stanu pierwotnego.
8. Usytuowanie poszczególnych turbin elektrowni wiatrowych powinno uwzględniać korytarze przelotu dla ptaków migrujących o szerokości minimum 4 km (2 km licząc od skrajnej siłowni), których dokładny kierunek i rozmiar ustalony zostanie w ramach oceny oś poszczególnych przedsięwzięć.

Korytarz taki musi zapewnić ptakom swobodne ich przemieszczanie się pomiędzy obszarami Natura 2000 (Rysunek 12.1). Swobodne przemieszczanie pomiędzy obszarami w sieci Natura 2000 to możliwie najkrótsza i prosta linia łącząca obszary na akwencie Bałtyku ważne dla migrujących ptaków wodnych pozwalająca na zachowanie spójności sieci obszarów Natura 2000. Poniższy rysunek nie ma charakteru przyjętych rozwiązań, obrazuje jedynie problem.





Rysunek 12.1. Koncepcja przebiegu korytarzy pomiędzy MFW w celu swobodnego przemieszczania się ptaków

W rekomendacjach poprzednich wersji Prognozy i wcześniejszych wersjach projektu planu zalecano wprowadzenie odsunięcia linii zabudowy elektrowniami wiatrowymi w MFW od obszarów OSO o minimum 2 km. Uzasadnione jest to unikaniem przez większość gatunków ptaków obszarów zabudowanych elektrowniami oraz ich sąsiedztwa w odległości do 2 km od zewnętrznych elektrowni (Petersen i in. 2006, Fox i in. 2006). Ptaki są płoszone przez elektrownie wiatrowe i wypierane przez nie z siedlisk. Sytuowanie MFW w odległości mniejszej niż 2 km od granic obszarów OSO mogłoby skutkować wypieraniem chronionych gatunków ptaków z części obszarów OSO przylegających do MFW. Wiązałoby się to z potencjalnie znaczącym negatywnym wpływem funkcji E na awifaunę, w tym chronione gatunki ptaków, ich siedliska oraz cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000, jak również na spójność sieci tych obszarów (w wyniku powstania bariery na trasach migracji ptaków). Zalecenie dotyczy MFW, dla których nie wydano jeszcze decyzji administracyjnych lub dla których nie jest ono sprzeczne z wydanymi już decyzjami. Obecnie zalecenie dotyczy obszaru Natura 2000 SE0330308.

Głównym problemem dla ssaków morskich związanym z działalnością człowieka w obszarze objętym planem jest hałas podwodny. Hałas ten wiąże się z działaniami podejmowanymi w ramach funkcji m.in. infrastruktura techniczna (I), pozyskiwanie energii odnawialnej (E), sztuczne wyspy i konstrukcje (W), poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie kopalin (K). W związku z powyższym niezbędne jest ochrona ssaków morskich przed takim znaczącym negatywnym wpływem. W przypadku funkcji I, E, W nasilone negatywne skutki będą miały miejsce podczas etapu budowy oraz likwidacji inwestycji. Podczas etapu eksploatacji hałas generowany przez małe turbiny wiatrowe (do 2 MW) ma względnie niską intensywność o częstotliwościach poniżej 1 kHz (Wahlberg i Westerberg 2005, Thomsen i in. 2006). Prace związane z budową infrastruktury technicznej lub infrastruktury do pozyskiwania energii odnawialnej, jak turbiny wiatrowe, rurociągi, budowle hydrotechniczne czy korzystanie z urządzeń służących do rozpoznawania złóż kopalin powinny być prowadzone poza okresem rozrodu ssaków morskich, który przypada dla foki szarej na okres luty-marzec, a dla morświna w sezonie letnim w okresie maj-lipiec. W przypadku działań wiążących się z wprowadzaniem dużej ilości hałasu do toni morskiej należy również uwzględnić odpowiednie środki minimalizujące negatywne oddziaływania, skierowane bezpośrednio na źródło hałasu. Ponadto często stosowanym sposobem jest także stopniowe przepłaszanie ssaków morskich z obszarów, gdzie planowane są prace związane z tego typu inwestycjami. Ma to szczególne znaczenie w przypadku morświnów, które są wyjątkowo wrażliwe zwłaszcza na hałas impulsywny wprowadzany do toni wodnej. W wybranych akwenach

rekomenduje się systematyczne prowadzenie badań akustycznych obecności ssaków morskich i monitoringu hałasu podwodnego.

13 Przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie planu wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych

Podstawą prawną stanowiącą narzędzie zapewniające koordynację działań mających różnorodne skutki przestrzenne o charakterze społecznym, ekonomicznym i środowiskowym jest ustawa o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2214 ze zm.), która stanowi implementację do polskiego porządku prawnego przepisów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/89/UE z dnia 23 lipca 2014 r. ustanawiającą ramy planowania przestrzennego obszarów morskich. Zgodnie z Dyrektywą państwa członkowskie UE zostały zobowiązane do dnia 31 marca 2021 r. do opracowania planów zagospodarowania przestrzennego. Do ustawy wprowadzono także przepisy niezbędne do sporządzenia planów zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich nie wynikające bezpośrednio z dyrektywy, ale konieczne do jej pełnego wdrożenia. Fakt nie sporządzenia stosownego projektu planu stanowiłby tym samym nie wywiązanie się ze zobowiązań wynikających z prawodawstwa w zakresie planowania przestrzennego. Z kolei nie przyjęcie właściwie sporządzonego planu, może spowodować nasilenie się zagrożeń dla rozwoju społeczno-gospodarczego ale i środowiska morskiego.

Biorąc zarówno uwarunkowania formalno-prawne, środowiskowe, przyrodnicze jak i społeczne nie można mówić o możliwości zastosowania alternatywnego wariantu 0 – nie sporządzania projektu planu.

Projekt planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego oraz wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000 ma na celu wsparcie zrównoważonego rozwoju w obszarach morskich m.in. przez wskazanie obszarów i określenie sposobów współistnienia różnych sposobów zagospodarowania przestrzennego obszarów morskich tak aby kształtować w nich ład przestrzenny. Rozwój obszarów morskich jest wynikiem nakładania się na siebie przestrzennych rozstrzygnięć planistycznych i innych decyzji zarządczych wobec obszarów morskich (takich jak plany ochrony obszarów Natura 2000, decyzje IMO w sprawie stref separacji ruchu-TSS, ustalenia maksymalnych kwot połowowych etc.) i plany przestrzenne obszarów morskich nie powinny zastępować tych procesów decyzyjnych.

Projekt planu zawiera rozstrzygnięcia warunkujące współistnienie różnych sposobów użytkowania obszarów morskich, przy zachowaniu możliwości realizacji zadań sektorów uznanych za priorytetowe, oraz zapewniania bezpieczeństwa użytkowania poszczególnych akwenów. Projekt planu ma charakter pilotażowy więc z jednej strony sankcjonuje on i porządkuje obecnie realizowane w POM sposoby zagospodarowania, z drugiej zaś wskazuje na obszary nie będące przedmiotem zarządzania w ramach innych od planowania przestrzennego procesów publicznych. Projekt planu nie unieważnia

żadnych prawomocnie wydanych decyzji przestrzennych, nie stanowi ponadto podstawy ani instrumentu zmiany wydanych pozwoleń.

Zaproponowane poniżej rozwiązania alternatywne oraz szczegółowe propozycje zmian w zapisach zamieszczone w rozdziale Rekomendacje (rozdział 18) zostały sporządzone do poprzednich wersji projektu planu i zostały częściowo uwzględnione w ocenianej tu wersji planu z 22 kwietnia 2018 r. Autorzy Prognozy na tym etapie prac nie proponują już nowych rozwiązań alternatywnych.

W części kart akwenów tj. „zasady korzystania z akwenów” dotychczas zamieszczone były zapisy wynikające z obowiązujących dokumentów lub aktów normatywnych. W poszczególnych akwenach obowiązują nakazy, zakazy i ograniczenia określone w owych aktach, a projekt planu powinien niejako uzupełnić te zapisy, tak aby możliwe było osiągnięcie określonych w projekcie planu celów, w tym: „zapewnienie trwałości nieodnawialnych zasobów i procesów przyrodniczych w perspektywie obecnego i kolejnych pokoleń”.

- Ochrona środowiska powinna być traktowana jako warunek (a nie funkcja podstawowa w ograniczonej liczbie akwenów) i stanowić podstawę planowania; niezależnie od tego czy jest to obszar objęty ochroną prawną czy też nie. Niektóre cenne przyrodniczo obszary (choćby Wschodnie wody przygraniczne) nie są objęte ochroną co jednak nie umniejsza ich znaczenia i należałoby dla nich wprowadzić właściwe zapisy.
- W odniesieniu do wydzielonych akwenów C, dla zmniejszenia presji na środowisko morskie i wzmocnienia funkcji- ochrona środowiska i przyrody, dla jednego z nich – akwenu POM.02.C alternatywą może być zmniejszenie jego powierzchni na rzecz akwenu POM.03.O obejmującego morską część Wolińskiego Parku Narodowego. Proponuje się część akwenu POM.02.C okalającą od strony wody akwen POM.03.O włączyć do tego akwenu (POM.03.O), co dodatkowo zabezpieczy cele i przedmioty ochrony obszaru PLB320002 Delta Świny. Ponadto Program ochrony brzegów morskich (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 678) nie przewiduje w tym rejonie realizacji żadnych zadań ochronnych, co dodatkowo uzasadnia takie rozwiązanie.
- Jako rozwiązanie wariantowe na mapie projektu planu wskazano początkowo możliwość wyznaczenia obszaru POM.92.O, jako część wydzielona z akwenów POM.91.C i POM.80.P. Do mapy tej nie dołączono uprzednio karty akwenu POM.92.O, dlatego niemożliwa była analiza prawidłowości zapisów dla tego akwenu. Akwen następnie jednak wydzielono i przygotowano dla niego kartę. Należy podkreślić, że akwen POM.92.O ma granice styczne z obszarem IBA PLM4 Wschodnie wody przygraniczne, który jest ważnym miejscem żerowania i odpoczynku populacji ptaków wodnych w okresie zimowania i migracji, w tym uhli *Melanitta fusca*, która wg. IUCN jest gatunkiem narażonym na wyginięcie (IUCN 2017-3). W związku z tym uzasadnione było przyjęcie pierwotnego rozwiązania alternatywnego zakładającego wydzielenie akwenu POM.92.O oraz utworzenie karty tego akwenu, w której zapisane zostały zakazy, ograniczenia lub warunki realizacji poszczególnych funkcji POM dotyczące potrzeby uwzględnienia istotności siedlisk ptaków w działalności gospodarczej tego rejonu.
- Dla obszaru przylegającego do ławicy Słupskiej, na którym dozwolona jest funkcja E (POM.44.E, POM.45.E i POM.46.E), zaproponowano wprowadzenie wymogu pozostawienia pomiędzy morskimi farmami wiatrowymi (MFW) odpowiednio usytuowanego, zgodnego ze

stwierdzonymi głównymi kierunkami przemieszczania się migrantów w okresie jesiennym na zimowiska i w okresie wiosennym z zimowisk na linii NE-SW (Keslinka i in. 2017), wolnego od zabudowy elektrowniami korytarza (lub korytarzy) o szerokości co najmniej 4 km. Korytarze te pozwoliłyby na zminimalizowanie ryzyka powstania efektu bariery w dostępie do obszarów Natura 2000 PLC9900001 Ławica Słupska, PLB9900002 Przybrzeżne wody Bałtyku i PLB9900003 Zatoka Pomorska populacjom będącym przedmiotami ich ochrony. Należy przy tym zwrócić uwagę, że taki korytarz lub korytarze mogą powstać „naturalnie” na etapie projektu budowlanego, np. jeśli po wykonaniu głębokich wierceń okaże się, że budowa geologiczna dna morskiego na niektórych obszarach nie pozwala na posadowienie na nim fundamentów elektrowni. Tak więc potrzeba utworzenia specjalnych korytarzy ułatwiających przeloty ptaków będzie w dużej mierze zależała od ostatecznego kształtu projektowanych morskich farm wiatrowych. Szerokość korytarza co najmniej 4 km wynika z podwojenia odległości 2 km od zewnętrznych elektrowni wiatrowych w MFW (po 2 km z każdej strony trasy przelotu), w której ptaki są znacznie przepłaszane. Większość ptaków morskich omija pracujące farmy wiatrowe w odległości do 2 km (Petersen i in. 2006, Fox i in. 2006). Dotyczy to również lodówki *Clangula hyemalis*, której populacja zimująca jest przedmiotem ochrony zarówno obszaru PLC9900001 Ławica Słupska, PLB9900002 Przybrzeżne wody Bałtyku, jak i PLB9900003 Zatoka Pomorska oraz jest gatunkiem narażonym na wyginięcie wg IUCN (IUCN 2017-3). Bariera w postaci pojedynczej farmy nie miałaby istotnego znaczenia dla migracji ptaków dorosłych i na zimowiska zlokalizowane na obszarze Ławicy Słupskiej, Przybrzeżnych wodach Bałtyku lub Zatoce Pomorskiej. Jednakże w sytuacji zlokalizowania na północnym i północno-wschodnim krańcu Ławicy Słupskiej dużego obszaru pod wykorzystanie na rzecz energetyki odnawialnej, przede wszystkim MFW, gdy pomiędzy farmami wiatrowymi nie wyznaczy się korytarzy migracyjnych wolnych od elektrowni, utworzona zostanie rozległa bariera na trasie migracji ptaków, która może powodować zmianę tych tras. Bariera taka utrudni również ptakom lokalne przeloty, np. w poszukiwaniu pożywienia. Ptaki będą omijać obszary zabudowane przez elektrownie wiatrowe, a w mniejszym stopniu próbować przelatywać pomiędzy rzędami elektrowni (jest to mniej prawdopodobne, ponieważ ptaki wodne omijają zwykle tego typu obiekty w odległości 2 km). Ptaki dorosłe najprawdopodobniej będą w stanie przyzwyczaić się do obecności farm wiatrowych (tzw. zjawisko habituacji), jednak dla ptaków młodych, niedoświadczonych, wędrujących w stronę zimowisk pierwszy raz w życiu, ominięcie rozległej bariery może stanowić problem, prowadzący do ich większej śmiertelności podczas pierwszego roku życia (Clark i Martin 2007; Redmond i Murphy 2012; McKim-Louder in. 2013). Nie można więc wykluczyć, że przy braku utworzenia korytarzy migracyjnych na linii wędrówek większości gatunków ptaków morskich w tym rejonie (NE-SW), rozległa bariera w postaci grupy farm wiatrowych na północnym i północno-wschodnim stoku Ławicy Słupskiej mogłaby znacząco negatywnie wpłynąć na chronione gatunki ptaków i ich siedliska oraz na cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000 PLC9900001 Ławica Słupska, PLB9900002 Przybrzeżne wody Bałtyku i PLB9900003 Zatoka Pomorska oraz spójność sieci obszarów OSO. Na przebiegu ww. korytarzy można instalować sieć elektroenergetyczną, ponieważ instalacja taka nie będzie miała żadnego wpływu na ptaki w fazie eksploatacji MFW, a w fazie ich budowy i likwidacji będzie wywierać na ptaki morskie oddziaływanie, które nie będzie już tak zaznaczone (zwłaszcza przy jednoczesnym wprowadzeniu ograniczenia czasowego prowadzenia prac budowlanych i rozbiórkowych w odniesieniu do infrastruktury technicznej- zakaz prowadzenia prac „w sposób, który

znacznie zakłóci dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji tj. w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia”).

- Należy wprowadzić ograniczenie polegające na odsunięciu linii zabudowy elektrowniami wiatrowymi w MFW od obszarów OSO o minimum 2 km. Uzasadnione jest to unikaniem przez większość gatunków ptaków obszarów zabudowanych elektrowniami oraz ich sąsiedztwa w odległości do 2 km od zewnętrznych elektrowni (Petersen i in. 2006, Fox i in. 2006). Ptaki są płoszone przez elektrownie wiatrowe i wypierane przez nie z siedlisk. Sytuowanie MFW w odległości mniejszej niż 2 km od granic obszarów OSO mogłoby skutkować wypieraniem chronionych gatunków ptaków z części obszarów OSO przylegających do MFW. Wiązałoby się to z potencjalnie znaczącym negatywnym wpływem funkcji E na awifaunę, w tym chronione gatunki ptaków, ich siedliska oraz cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000, jak również na spójność sieci tych obszarów (w wyniku powstania bariery na trasach migracji ptaków (patrz też rozdział 8). W odniesieniu do wersji projektu Planu przedstawionej na tym etapie prac zespołowi Prognozy, ograniczenie to odnosi się przede wszystkim do obszarów PLC990001 Ławica Słupska, PLB990003 Zatoka Pomorska, jak i do obszaru Natura 2000 zlokalizowanego na terenie Szwecji - SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna. Należy jednak podkreślić, że ograniczenie to powinno dotyczyć wszystkich obszarów OSO objętych projektem planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000 oraz obszaru SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna (ze względu na możliwe oddziaływanie transgraniczne). Zalecenie dotyczy MFW, dla których nie wydano jeszcze decyzji administracyjnych lub dla których nie jest ono sprzeczne z wydanymi już decyzjami.

Działania w ramach funkcji zapisanych w projekcie planu nie wskazują konkretnych przedsięwzięć, ich lokalizacji w wydzielonych akwenach, terminów czy techniki wykonania, dla których to można planować wariantowanie, łącznie z rozwiązaniami alternatywnymi. Jednak brak możliwości wskazania wariantu alternatywnego dla niektórych działań przewidzianych projektem planu na obecnym etapie prac nie oznacza braku możliwości wariantowania na poziomie realizacji konkretnych przedsięwzięć. Alternatywne rozwiązania dotyczyć tu mogą szczegółowego rozmieszczenia obiektów, urządzeń infrastruktury technicznej, sposobu realizacji i działań cząstkowych, rozwiązań technicznych i technologicznych czy wreszcie zastosowanych materiałów.

W projekcie planu nie wskazywano także, które z poszczególnych jego zapisów są priorytetowe, które będą wdrażane z większym, a które z mniejszym prawdopodobieństwem. W związku z powyższym, należy w tym miejscu wskazać powyższy fakt, jako trudność wynikającą z ograniczonego zasobu informacji i wiedzy. Nie jest bowiem możliwe przyjęcie wielu scenariuszy zakładających różne stopnie realizacji poszczególnych funkcji wskazanych w planie i ich realizacji na różne sposoby (plan obejmuje 12 funkcji wiodących oraz w ich ramach wiele działań). Wskazanie konkretnych i racjonalnych rozwiązań alternatywnych na etapie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest praktycznie niemożliwe. Tworzenie różnych kombinacji i wariacji wszystkich wskazanych działań w ramach funkcji z uwzględnieniem wybranych czynników, które konkretyzowałyby bardziej kształt planowanych zamierzeń wykraczałoby w sposób znaczący poza ustawowo określone ramy prognozy oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 52. ust. 1 ustawy ooŚ (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.): „Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, (...) powinny być opracowane

stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem”.

W nawiązaniu do zdiagnozowanych problemów z ustaleniem realizacji konkretnych zamierzeń w konkretnych lokalizacjach oraz kierując się zasadą przezorności, autorzy Prognozy przyjęli, że przedstawienie rozwiązań alternatywnych dla konkretnych działań w poszczególnych akwenach powinno następować na etapie postępowania dotyczących ocen oddziaływania na środowisko i dotyczyć przedsięwzięć, które zostały wskazane w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71).

14 Wskazanie trudności napotkanych przy opracowywaniu Prognozy wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

W trakcie sporządzania Prognozy zespół autorski napotkał trudności wynikające przede wszystkim zinterpretowania nowego instrumentu zarządzania jakim jest projekt planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000. Dotychczas w Polsce sporządzono jeden pilotażowy projekt planu zagospodarowania przestrzennego wraz z prognozą ale miał on ograniczony zakres przestrzenny (dotyczył wyłącznie zachodniej części Zatoki Gdańskiej). Ponadto w 2011 roku nie funkcjonowały jeszcze ramy formalno-prawne w jakich obecnie muszą poruszać się oba zespoły autorskie.

- Konieczności wypracowania metody oceny dla tak specyficznego oraz rozległego przestrzennie obszaru, jakim są POM (nie było możliwe transponowanie metodyk wypracowanych dla dokumentów planistycznych obszarów lądowych).
- Konieczności sporządzania Prognozy na poziomie strategicznym przy jednoczesnym uwzględnieniu szczegółowych zapisów dotyczących aż 93 kart akwenów.
- Interpretacji niejednoznacznych w przypadku niektórych działań zapisów lub brak zapisów w odniesieniu do niektórych akwenów.
- Konieczności równoległego w czasie przygotowania Prognozy i projektu planu zagospodarowania, który podlega znaczącym modyfikacjom. Zmiany koncepcji dotyczyły wydzielenia i numeracji kart akwenów, jak również samych zapisów, ich umiejscowienia w kartach akwenów (bez zaznaczania tych zmian w trybie recenzji, co znacznie utrudniło ponowną analizę dokumentów).
- Ograniczonej wiedzy odnośnie występowania w POM gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych. Obecnie realizowanym w POM projektem, który przyczyni się do wzrostu wiedzy na temat środowiska morskiego jest „Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015-2018”, jednak jego wyniki są jeszcze niedostępne. Z pewnością też powinien być kontynuowany w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Istotnym wkładem w rozszerzenie zakresu wiedzy nt. środowiska morskiego

byłoby też mapowanie siedlisk dennych. Dotychczas takie badania były prowadzone w ograniczonym zakresie.

- Braku dostatecznego stopnia rozpoznania rozmieszczenia niektórych gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych w pasie nadbrzeżnym, uniemożliwiający precyzyjny opis stanu środowiska na obszarze objętym oddziaływaniem projektu planu.
- Brak szczegółowego rozpoznania unikalnej w skali Bałtyku Rynny Słupskiej pod kątem zarówno jej warunków środowiskowych jak również występowania tam ichtiofauny oraz makrozoobentosu.
- Braku zatwierdzonych przez Ministra Środowiska Planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 na morzu i lądzie.
- Znaczną trudnością w ocenie oddziaływania na ichtiofaunę była ograniczona wiedza dotycząca przestrzennego rozmieszczenia kluczowych tarlisk i miejsc wychowu narybku, jak również zasobów ryb i przyczyn ich zmniejszania się.
- Braku danych odnośnie występowania ptaków na głębokowodnych obszarach strefy ekonomicznej, położonych poza akwenami objętymi ochroną. Obszary te mogą znacznie różnić się pod względem składu gatunkowego ptaków i ich liczebności w porównaniu z akwenami o mniejszej głębokości. Dotyczy to szczególnie możliwych różnic w występowaniu bentofagów nurkujących, takich jak lodówka *Clangula hyemalis* czy uhla *Melanitta fusca*. Nurkowanie w poszukiwaniu pokarmu na akwenach o głębokości powyżej 30 m jest dla tych ptaków niekorzystne energetycznie. Największe liczebności bentofagów nurkujących obserwuje się na akwenach o głębokości do 25 m. Obszary o większych głębokościach mogą jednak gromadzić ptaki nurkujące z grupy ichtiofagów, które odżywiają się rybami pelagicznymi. Obecna wiedza o liczebności i rozmieszczeniu ichtiofagów nurkujących w POM jest niepełna.
- Braku dostępnych danych pozwalających na szczegółową waloryzację awifauny w polskiej części Ławicy Środkowej. Po jej szwedzkiej stronie ustanowiono Ostoję Ptaków IBA - Important Bird Area z uwagi na wysokie koncentracje nurnika. Obszar wskazywany jest ponadto jako miejsce zimowania i przystanku w trakcie migracji dla lodówki, nurów rdzawoszyjego i czarnoszyjego oraz edredona (Olenycz i in. 2017). W 2016 roku po stronie szwedzkiej ustanowiono na tym akwenie obszar Natura 2000 (SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna), wyznaczony na potrzeby ochrony lodówki, nurnika i edredona (Natura 2000 Network Viewer). Przewiduje się, że na polskiej części Ławicy Środkowej gatunki te również mogą występować licznie.
- Współczesna wiedza o występowaniu ptaków morskich na Bałtyku opiera się przede wszystkim na badaniach prowadzonych w okresie zimowym (Durinck i in. 1994, Skov i in. 2011). W polskiej strefie Bałtyku badania w pozostałych okresach fenologicznych były wprawdzie prowadzone jako część monitoringów przedinwestycyjnych (planowane MFW Dębki-Białogóra, MFW Bałtyk Północny, MFW Polenergia Bałtyk II, MFW Polenergia Bałtyk III, MFW Baltica) lub badań realizowanych w ramach tworzenia planów ochrony morskich obszarów Natura 2000 (PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne Wody Bałtyku), jednakże duży odsetek powierzchni POM nie został pod tym względem zbadany.

- Nie wiadomo, czy ptaki morskie przebywają całą zimę na jednym akwenie, czy też przemieszczają się w różne części Bałtyku. Przemieszczenia na niewielkie odległości będące następstwem zmian w obfitości bazy pokarmowej są bardzo prawdopodobne (Meissner 2010e).
- Przy obecnym stanie wiedzy o ptakach morskich gromadzących się na Bałtyku z dala od wybrzeży nie można w pełni ocenić powiązań pomiędzy różnymi obszarami sieci Natura 2000.

15 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji projektu planu zagospodarowania oraz częstotliwości przeprowadzania tej analizy

Analiza skutków realizacji zapisów projektu planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich musi pozwolić ocenić: jak jego zapisy są wykonywane, czy są stosowane działania minimalizujące, czy zmiany w środowisku są takie, jakie przewidziano w *Prognozie oddziaływania na środowisko* oraz czy i jakie zmiany zapisów powinny być dokonane.

W związku z powyższym analiza skutków realizacji projektu planu powinna obejmować następujące elementy:

1. Kontrolę realizacji założeń projektu planu poprzez prowadzenie rejestru naruszeń postanowień planu dotyczących sposobu korzystania z przestrzeni. Rejestr ten powinien być prowadzony przez Dyrektorów Urzędów Morskich w Gdyni, Słupsku i Szczecinie oraz aktualizowany raz na 2 lata.
2. Analizę zmian socjoekonomicznych na podstawie następujących wskaźników (Gilbert 2008):
 - a. natężenie ruchu turystycznego (dane Głównego Urzędu Statystycznego i Urzędów Statystycznych w Gdańsku i Szczecinie),
 - b. natężenie ruchu w portach (dane pochodzące z przeglądów statystycznych Gospodarka Morska),
 - c. dobrobyt społeczności nadbrzeżnych (dane pochodzące z przeglądów statystycznych Gospodarka Morska),
 - d. zasoby i połowy ryb (dane Centrum Monitorowania Rybołówstwa w Gdyni).

Analiza zmian socjoekonomicznych powinna zostać przeprowadzona w pierwszym, piątym i dziesiątym roku realizacji planu zagospodarowania POM i porównana ze stanem przed jego wprowadzeniem.

3. Okresową analizę stanu środowiska przy wykorzystaniu danych pochodzących z monitoringu środowiska:
 - a. Monitoring jakości wód w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska:
 - i. Monitoring wód powierzchniowych – wody śródlądowe, wody przejściowe i przybrzeżne w ramach Ramowej Dyrektywy Wodnej;
 - ii. Monitoring Morza Bałtyckiego w ramach Ramowej Dyrektywy ds. strategii morskiej

- b. Monitoring przyrody w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska:
 - i. Monitoring Ptaków Polski: Monitoring Zimujących Ptaków Morskich, Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przejściowych, Monitoring ptaków w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000,
 - ii. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000,
 - iii. Monitoring gatunków i siedlisk polskich obszarów morskich,
- c. Monitoring brzegów morskich, realizowany przez Urzędy Morskie

Proponuje się porównanie wyników prowadzonych monitoringów środowiska w pierwszym, piątym i dziesiątym roku realizacji planu zagospodarowania POM ze stanem przed jego wprowadzeniem (Tabela 15.1).

Pomocne w procesie analizy wpływu realizacji planu zagospodarowania POM na awifaunę mogą być wyniki badań wykonywanych na potrzeby utworzenia planów ochrony obszarów chronionych, dane z zimowych liczeń ptaków prowadzonych przez Stowarzyszenie pn. „Grupa Badawcza Ptaków Wodnych Kuling” w zachodniej części Zatoki Gdańskiej oraz wyniki badań przed- i porealizacyjnych wykonywanych na potrzeby realizacji różnego typu inwestycji. Zaleca się także wykorzystanie danych pochodzących z innych źródeł, np. publikacji naukowych i opracowań specjalistycznych. Analogiczne dane i opracowania mogą posłużyć do oceny wpływu realizacji planu na inne elementy środowiska.

Na podstawie analizy tych wyników powinna zostać wykonana ocena, czy zapisy planu nie przyczyniają się do pogorszenia stanu środowiska. W przypadku stwierdzenia znacznego pogorszenia stanu środowiska należy wszcząć procedury mające na celu minimalizację negatywnego oddziaływania.

Tabela 15.1. Zakres monitoringu stanu środowiska w celu przeprowadzenia analizy skutków realizacji planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich.

Zakres	Parametr	Źródło danych	Częstotliwość
stan środowiska wód morskich polskiej strefy Bałtyku (strefa głębokowodna oraz płytkowodna - wody przejściowe i przybrzeżne)	parametry biologiczne	dane z Państwowego Monitoringu Środowiska	zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020
	parametry fizykochemiczne	dane z Państwowego Monitoringu Środowiska	zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020
	substancje szkodliwe w wodzie i organizmach morskich	dane z Państwowego Monitoringu Środowiska	zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020
	zawartość radionuklidów w wodzie i osadach	dane z Państwowego Monitoringu Środowiska	zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020
	odpady w środowisku morskim	dane z Państwowego Monitoringu Środowiska	zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020
	hałas podwodny	dane z Państwowego Monitoringu Środowiska	zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska

Zakres	Parametr	Źródło danych	Częstotliwość
			na lata 2016-2020
stan zachowania chronionych gatunków i siedlisk przyrodniczych	populacja ptaków morskich	dane z Monitoringu Zimujących Ptaków Morskich, Monitoringu Zimujących Ptaków Wód Przejściowych oraz Monitoringu ptaków, w tym monitoringu obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000	zgodnie z programami poszczególnych monitoringów
	zasięg, populacja i siedlisko dla poszczególnych gatunków flory i fauny, zasięg, powierzchnia, struktura i funkcja siedliska	dane z Monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 oraz Monitoringu gatunków i siedlisk polskich obszarów morskich	zgodnie z programami poszczególnych monitoringów
stan brzegów morskich	ilościowa ocena zmian brzegu oraz ocena umocnień brzegowych	dane z Monitoringu brzegów morskich	Zgodnie z programem Monitoringu brzegów morskich

Poza wyżej wskazanymi programami monitoringu, w celu analizy skutków realizacji planu zagospodarowania przestrzennego, każde przedsięwzięcie realizowane w POM oraz pasie przymorskim, mogące znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081, z 2019 r. poz. 630) powinno być monitorowane pod kątem oceny jego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Zakres, metodyka oraz terminy badań powinny zostać każdorazowo określone w procedurze oceny oddziaływania na środowisko i uwzględniać: skalę i rodzaj przedsięwzięcia, terminy ich wykonania, zastosowane technologie oraz występowanie elementów przyrodniczych narażonych na negatywne oddziaływanie.

16 Potencjalne konflikty społeczne wynikające z realizacji planu zagospodarowania

Konflikt społeczny wynika ze sprzeczności interesów jednostkowych lub grupowych, która jest rezultatem ograniczonego dostępu do dóbr lub przestrzeni. Należy również zauważyć, iż istotą konfliktu społecznego jest nie tylko działanie w celu uzyskania dostępu do danego dobra czy obszaru, lecz także do neutralizacji działań potencjalnych konkurentów. Planowanie przestrzenne, z założenia powinno rozwiązywać lub niwelować konflikty społeczne związane z użytkowaniem przez różne grupy interesu wspólnej przestrzeni i znajdujących się na niej zasobów. Jednak w przypadku planowania zagospodarowania obszarów morskich, pojawienie się perspektyw nowych form użytkowania lub

intensyfikacja dotychczas marginalnych działalności uwidacznia nowe potencjalne konflikty między beneficjentami przestrzeni morskiej.

Analizę potencjalnych konfliktów społecznych, które mogą być wynikiem zapisów projektu planu, oparto o przygotowane dla każdego akwenu karty Synergii i Konfliktów oraz zapisów z przeprowadzonych w trakcie prac nad projektem planu spotkań konsultacyjnych z interesariuszami. Zinventaryzowane potencjalne konflikty zestawiono w (Tabela 16.1).

Spośród potencjalnie przewidywanych, możliwych do wystąpienia konfliktów społecznych, najwięcej z nich stwierdzono dla funkcji wykorzystania przestrzeni morskiej związanej z poszukiwaniem, rozpoznawaniem złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż (K). Dotyczy to zarówno pozyskania węglowodorów jak i kruszyw. Jest to związane z faktem iż proces wydobywczy jest niewątpliwie inwazyjny względem środowiska, pozostawia trwałe zmiany w strukturze i morfologii dna i często wiąże się z powstaniem infrastruktury technicznej stanowiącej utrudnienie w nawigacji. Jednak realnie konflikty na tym tle będą miały charakter lokalny. Podobną specyfikę mają również potencjalne konflikty wynikające z mogącej się w przyszłości pojawić Infrastruktury liniowej tj. kable i rurociągi mogące ograniczać lub nawet uniemożliwiać inne funkcje w akwenach ich wprowadzenia. Jednak najbardziej widoczną konfliktogenną funkcją wykorzystania polskich obszarów morskich, wskazywaną w projekcie planu jest Energetyka Wiatrowa. Szczególnie w odniesieniu do obecnego wykorzystania tych samych akwenów przez Rybołówstwo i Transport. Było to widoczne na organizowanych w trakcie tworzenia projektu planu, spotkaniach konsultacyjnych (Tabela 16.1). Uczestniczący w nich reprezentanci m. in. środowisk rybackich wyraźnie podkreślali obawy związane z ograniczaniem dostępu do obecnie użytkowanych przez nich akwenów w związku z planowanymi funkcjami zagospodarowania przestrzeni morskiej.

Funkcje rybołówstwo, turystyka, sport i rekreacja mają charakter dopuszczalnych obowiązujących na poszczególnych akwenach wyznaczonych zgodnie z funkcją podstawową. Można je wykonywać na całym obszarze planu, jednak z ograniczeniami podanymi w kartach akwenu wobec funkcji podstawowej i z wyłączeniem stref bezpieczeństwa wokół platform wydobywczych, sztucznych wysp i konstrukcji ustanowionych decyzjami właściwych dyrektorów urzędów morskich.

Potencjalne konflikty społeczne których możliwe jest wystąpienie na obszarze objętym projektem planu, w większości odnoszą się do przyszłego wykorzystania przestrzeni morskiej, a co za tym idzie pojawienia się nowej infrastruktury związanej zarówno z wydobywaniem jak i energetyką. Koliduje to z obecnym, tradycyjnym wykorzystaniem tych obszarów przez branże związane z rybołówstwem i transportem morskim. Jednak należy mieć na uwadze że konflikty te nie wynikają bezpośrednio z zapisów projektu planu, lecz są wynikiem już wydanych decyzji lokalizacyjnych które tylko sporządzony plan uwzględnia. Pomimo iż przyjmuje się że Plan będzie pomagał rozstrzygać lub ograniczać konflikty przestrzenne, to jednak Autorzy planu nie uznają za konflikt sytuacji, gdy brak możliwości jednoczesnego w czasie lub przestrzeni użytkowania, zagospodarowania określonej przestrzeni dla dwóch sposobów jej wykorzystania i który został wcześniej określony w ramach istniejącego porządku prawnego. W powyższej sytuacji zapisy planu nie wpływają realnie na niwelowanie rzeczywistych konfliktów wynikających z zagospodarowania przestrzeni morskiej, pozostawiając rozstrzygnięcia przyszłym decyzjom urzędniczym.

Tabela 16.1. Identyfikacja potencjalnych konfliktów społecznych

Strony konfliktu	Istota konfliktu	Komentarz
Obronność i bezpieczeństwo państwa		
Obronność i bezpieczeństwo państwa - Rybołówstwo, żegluga, Turystyka, sport i rekreacja	Obszar czasowo zamykany, a użytkowany na co dzień przez rybołówstwo, żeglugę, turystykę, sport i rekreację.	Konflikt wskazywany na konsultacjach społecznych
Obronność i bezpieczeństwo państwa - Ochrona Brzegu (złoża piasków)	Na obszarze przeznaczonym na cele wojskowe znajdują się nagromadzenia piasków do zasilania brzegu morskiego – wydobywanie kruszywa może kolidować z aktywnością wojskową. Natomiast aktywność wojskowa może zanieczyszczać piaski oraz może wystąpić kolizja jednoczesnego wykorzystania tego terenu ze względu na dwa różnych wykluczających się funkcji (kotwicznica – prace czerpalne piasków).	
Obronność i bezpieczeństwo państwa - Wydobywanie kopalin ze złóż	Na obszarze przeznaczonym na cele wojskowe wyznaczony jest obszar górniczy – wydobywanie kruszywa jest zakazane w trakcie ćwiczeń wojskowych.	
Obronność i bezpieczeństwo państwa - Infrastruktura portowa	Obszar czasowo zamykany, położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie portu i może wpływać na ograniczanie dostępności do portu/ Obecność poligonu uniemożliwia pełny rozwój portu.	
Obronność i bezpieczeństwo państwa - Transport	Trasy jawnych torów wodnych MW tzw. tor przybrzeżny mogą być obszarami okresowo wyłączanymi z żeglugi i rybołówstwa.	
Obronność (międzynarodowa) - Infrastruktura portowa	Na części akwenu ustanowione są dwa poligony wojskowe niemieckiej marynarki wojennej wprowadzające ograniczenia i czasowe wyłączenia z funkcjonowania podejściowego toru wodnego do Świnoujścia.	
Obronność i bezpieczeństwo państwa - Rozwój gospodarczy	W akwenu zlokalizowane są poligony MW, które w ocenie gmin nadmorskich ograniczają ich możliwości rozwoju.	
Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż oraz wydobywanie ze złóż		
Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż oraz wydobywanie ze złóż - Ochrona przyrody (ryby, ssaki morskie)	Prace poszukiwawcze i ew. wydobywcze mogą wpływać negatywnie na zasoby ryb komercyjnych i morświna, przepłaszając z obszaru, na którym zostało odnotowane jego zagęszczenie w okresie wychowu młodych.	
Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż (węglowodory)	Obszar objęty wnioskiem na potencjalne rozpoznanie i wydobywanie węglowodórów, równocześnie objęty ochroną w ramach sieci Natura 2000 ze względu na walory siedliskowe i ptasie.	

Strony konfliktu	Istota konfliktu	Komentarz
- Ochrona środowiska i przyrody	Wydobycie węglowodorów potencjalnie wpływałoby negatywnie na stan przedmiotów ochrony.	
Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie ze złóż - Ochrona środowiska (ochrona zasobów ryb)	Obszar objęty wnioskiem na potencjalne rozpoznanie i wydobywanie węglowodorów, w którym istnieją optymalne warunki dla skutecznego tarła ryb komercyjnych. Uruchomienie poszukiwań metodami inwazyjnymi może te warunki pogorszyć.	
Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż (węglowodory) - Ochrona brzegów (nagromadzenia piasków)	Obszar objęty wnioskiem na potencjalne rozpoznanie i wydobywanie węglowodorów – badania inwazyjne oraz posadawianie konstrukcji wydobywczych może pogorszyć stan systemu ochrony brzegu doprowadzając do wzmożenia erozji brzegu.	
Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż (węglowodory) - Ochrona Brzegu (złoża piasków)	Na obszarze nagromadzeń piasków do zasilania brzegu wyznaczony jest obszar przetargowy, rozpoczęcie wydobywania uniemożliwi zasilanie brzegu morskiego	
Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż (węglowodory) - Ochrona brzegów	Akwen obejmuje część obszaru wytypowanego do przetargu na poszukiwanie, rozpoznanie i wydobywanie węglowodorów. Badania inwazyjne oraz posadawianie konstrukcji wydobywczych może pogorszyć stan skłonu brzegowego doprowadzając do wzmożenia erozji brzegu.	
Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż (węglowodory) - Transport/ Infrastruktura portowa	Obszar objęty wnioskiem na potencjalne rozpoznanie i wydobywanie węglowodorów – prace poszukiwawcze /eksploatacja mogą w pewnych sytuacjach utrudnić dostęp do portu. Badani poszukiwawczo-rozpoznawczych węglowodorów stanowią przeszkodę dla regularnej żeglugi	Potencjalny konflikt sygnalizowany na konsultacjach społecznych, lokalizowanie infrastruktury wydobywczej na trasach żeglugowych.
Wydobywanie kruszyw mineralnych ze złoża (Ławica Słupska – Bałtyk Południowy) - Ochrona przyrody	Ewentualne przedsięwzięcie polegające na eksploatacji kruszyw mineralnych ze złoża, powinno w sposób szczegółowy uwzględniać walory przyrodnicze Ławicy Słupskiej (konieczność wykonania szczegółowych badań środowiskowych).	

Strony konfliktu	Istota konfliktu	Komentarz
Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż oraz wydobywanie ze złóż - Rybołówstwo	Na obszarze wykorzystywanym przez rybołówstwo będą prowadzone prace wydobywcze, które mogą zaburzać prowadzenie połowów i płoszyć ryby.	
Wydobycie kruszyw - Ochrona brzegów	Na obszarze podbrzeżnym została wydana koncesja na wydobywanie kruszywa ze złoża - wydobywanie kruszywa może doprowadzić do naruszenia naturalnej równowagi i zwiększenia tempa erozji brzegu morskiego na obszarze.	
Wydobywanie kopalin ze złóż (piaski) - Ochrona brzegów	W akwenie znajdują się złoża piasku i bursztynu - potencjalne wydobywanie może pogorszyć stan skłonu brzegowego a doprowadzając do wzmożenia erozji brzegu.	
Wydobycie kruszywa - Obronność państwa	W akwenie przeznaczonym pod wydobywanie kruszywa zlokalizowany jest poligon MW, uruchomienie wydobywania może powodować czasowe utrudnienia w korzystaniu z kotwiczowiska i na odwrót.	
Wydobycie kopalin - Ochrona przyrody (siedlisko)	Obszar na którym ustanowiony jest obszar górniczy stanowi ławicę o potencjalnych walorach ekologicznych. Wydobywanie kruszywa może obniżyć te walory. Przeprowadzone modelowanie wskazało, iż na obszarze może odbywać się skuteczne tarło skarpia. Obszar nie jest objęty prawną ochroną ale wykazuje cechy cennego siedliska (ławica).	
Wydobycie kruszyw - Morska energetyka wiatrowa	Rozpoznany powinien zostać potencjalny wpływ wydobywania kruszywa na obszarze na stan północnej części ławicy leżącej po stronie szwedzkiej, która została przeznaczona na rozwój energetyki wiatrowej.	
Wydobycie - Rybołówstwo i żegluga	Posadowienie platformy wydobywczej wykluczy obszar z żeglugi i rybołówstwa.	
Wydobycie - Środowisko i przyroda morska	Wydobywanie może stwarzać zagrożenie dla środowiska morskiego w wypadku kolizji morskiej (np. rozlewy oleju).	
Infrastruktura techniczna		
Infrastruktura techniczna (kable, rurociągi, korytarze multimodalne) - Rybołówstwo (trał denny i sieci stawne kotwicone)	Po realizacji inwestycji liniowych na obszarze używanie niektórych narzędzi połowowych czy awaryjne kotwiczenie statków może powodować naruszanie elementów infrastruktury kotwiczami	Potencjalny konflikt sygnalizowany konsultacjach społecznych, uwzględnienie w planowaniu infrastruktury liniowej istniejących kotwiczowisk, itp.
Infrastruktura techniczna (kable telekomunikacyjne)	W obszarze występują elementy infrastruktury liniowej nie objęte strefami ochronnymi wyznaczonymi przez Dyrektora Urzędu Morskiego. Infrastruktura liniowa stwarza	

Strony konfliktu	Istota konfliktu	Komentarz
- Transport (żegluga przybrzeżna - kotwiczenie) Rybołówstwo (narzędzia stawne z zakotwiczeniem)	zagrożenie dla żeglugi i rybołówstwa.	
Infrastruktura techniczna (kable) - Ochrona brzegów	W przypadku realizacji budowy MFW, obszar może zostać wykorzystany pod infrastrukturę techniczną liniową (podłączenie energetyczne) i która będzie musiała być poprowadzona na ląd na obszarze erozyjnym.	
Infrastruktura techniczna (kable, rurociągi, korytarze multimodalne) - Ochrona brzegu (nagromadzenia piasków)	W obszarze planowane są inwestycje wyposażone w infrastrukturę liniową, które będą położone również na obszarze wyznaczonych do rozpoznania nagromadzeń piasków do zasilania brzegu. Położenie rurociągu automatycznie zamknie część obszaru przed wydobyciem.	
Infrastruktura techniczna (kable) - Obronność i bezpieczeństwo państwa	W przypadku realizacji budowy MFW, obszar może zostać wykorzystany pod infrastrukturę techniczną liniową (podłączenie energetyczne) i powodować ograniczenia w użytkowaniu na cele wojskowe	Potencjalny konflikt sygnalizowany konsultacjach społecznych, ograniczenie dotychczasowego użytkowania w przypadku pojawienia się nowej infrastruktury linowej.
Infrastruktura techniczna planowana (kable telekomunikacyjne, rurociągi) - Dziedzictwo kulturowe	W obszarze planowane są inwestycje (rozbudowa portów zewnętrznych, infrastruktura liniowa) mogące stanowić zagrożenie na istniejących i niezidentyfikowanych elementów podwodnego dziedzictwa kulturowego.	
Infrastruktura techniczna - Infrastruktura portowa oraz transport	W akwenu portowym wnioskowany jest infrastruktura podmorska liniowa (podmorski kabel/rurociąg), co może skutkować utrudnieniem w ruchu statków w trakcie budowy przeglądów, napraw i konserwacji, jak również wydzieleniem akwenu z zakazem kotwiczenia.	
Infrastruktura EJ – Ochrona brzegu	Wznoszenie budowli technicznych w tym nadbrzeży może pogorszyć stan skłonu brzegowego i doprowadzić do wzmożenia erozji brzegu.	
Infrastruktura EJ – Żegluga (transport, rybołówstwo),	W przypadku realizacji budowy elektrowni jądrowej, obszar zostanie wykorzystany pod infrastrukturę techniczną liniową (rurociągi zrzutu wód) co będzie powodować ograniczenia innych sposobów użytkowania.	
Infrastruktura EJ – Turystyka, sport	W przypadku realizacji budowy elektrowni jądrowej, obszar przybrzeżny zostanie wykorzystany pod infrastrukturę techniczną liniową (rurociągi zrzutu wód) co będzie powodować wyłączenia innych sposobów użytkowania. Powstanie nabrzeża wykluczy	Potencjalny konflikt sygnalizowany na konsultacjach społecznych

Strony konfliktu	Istota konfliktu	Komentarz
i rekreacja	wykorzystanie obszaru na turystykę nadmorską.	
Infrastruktura portowa - Ochrona przyrody (międzynarodowa)	Na części akwenu ustanowiony jest niemiecki rezerwat przyrody oraz niemiecki obszar Natura 2000 wprowadzające ograniczenia w utrzymywaniu parametrów podejściowego toru wodnego do portu.	
Infrastruktura portowa, - Ochrona środowiska i przyrody	Infrastruktura kanału żeglugowego na obszarze morskim znajdować się będzie w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru siedliskowego Natura 2000.	
Infrastruktura portowa - Turystyka, sport i rekreacja	Planowane inwestycje portowe mogą wpływać negatywnie na walory turystyczne obszaru, z drugiej strony planowane inwestycje turystyczne w strefie przybrzeżnej mogą pogorszyć możliwości rozbudowy portu.	
Infrastruktura portowa - Ochrona korytarzy migracyjnych ryb	W akwenu znajduje się rejon który ma duże znaczenie dla migracji ryb dwuśrodowiskowych i wędrownych –jakiegokolwiek ograniczenie przepływu pogorszy warunki migracji.	
Infrastruktura portowa - Obronność i bezpieczeństwo państwa	Rozbudowa portu może spowodować ograniczenia przestrzeni w użytkowaniu na cele wojskowe	
Infrastruktura portowa - Ochrona brzegu	Planowany jest rozwój infrastruktury portowej, której posadawianie może pogorszyć stan skłonu brzegowego doprowadzając do wzmożenia erozji brzegu.	
Rybołówstwo		
Rybołówstwo sieciami stawnymi – Ochrona przyrody	W związku z objęciem obszaru ochroną w ramach sieci Natura 2000, rybołówstwo jest w konflikcie z przedmiotami ochrony ww. obszaru i zadaniami ochronnymi - konieczność ochrony ptaków/ssaków morskich przed przyłowem.	
Rybołówstwo aktywne (trał denny) - Ochrona środowiska i przyrody	Ławica Odrzana stanowi cenne siedlisko, którego stan może ulec pogorszeniu przez prowadzenie połowów narzędziami ciągnionymi, dennymi. Projekt planu ochrony obszaru Natura 2000 wprowadza zakaz używania narzędzi połowowych naruszających dno. Projekt ten nie został dotąd przyjęty.	
Rybołówstwo - Dziedzictwo kulturowe	Do czasu powstania farm wiatrowych aktywne narzędzia połowowe mogą stanowić zagrożenie dla istniejących i niezidentyfikowanych elementów podwodnego dziedzictwa kulturowego.	
Rybołówstwo narzędziami biernymi - Narzędziami czynnymi	Na obszarze istnieje realny konflikt pomiędzy różnymi rodzajami rybołówstwa, mimo istniejących rozwiązań prawnych.	

Strony konfliktu	Istota konfliktu	Komentarz
Rybołówstwo - Infrastruktura portowa	Obszar wykorzystywany przez rybołówstwo (narzędzia bierne), które przy niewłaściwym wystawieniu lub oznakowaniu mogą stanowić przeszkodę dla transportu.	
Energia odnawialna		
Energetyka wiatrowa - Rybołówstwo (połowy)	Obecnie na obszarze przeznaczonym pod rozwój energetyki prowadzone są połowy sieciami stawnymi i ciągnionymi. Po uruchomieniu MFW rybołówstwo zostanie ograniczone. Budowa farm może także pogorszyć warunki rozrodu gatunków ryb komercyjnych.	Potencjalny konflikt wskazywany przez uczestników konsultacji społecznych, potrzeba doprecyzowania zasad korzystania przez rybołówstwo z obszarów MFW
Energetyka wiatrowa - Rybołówstwo (dostęp do łowisk)	Obecnie na obszarze przeznaczonym na rozwój energetyki wiatrowej zlokalizowane są trasy dopływu na łowisko. Po uruchomieniu MFW dostęp ten zostanie ograniczony.	Potencjalny konflikt wskazywany przez uczestników konsultacji społecznych, potrzeba doprecyzowania zasad korzystania przez rybołówstwo z obszarów MFW
Energetyka wiatrowa - Transport (trasy nawigacyjne)	Obecnie przez obszary przeznaczony pod rozwój energetyki wiatrowej przebiegają zwyczajowe trasy żeglugowe. Po uruchomieniu MFW na obszarze żegluga dużych jednostek zostanie wykluczona. Sąsiedztwo akwenu dedykowanego pod rozwój energetyki wiatrowej oznacza utrudnienia w ruchu statków w trakcie budowy przeglądów, napraw i konserwacji.	Potencjalny konflikt wskazywany przez uczestników konsultacji społecznych, konieczność wyznaczenia korytarzy dla żeglugi przez MFW
Energetyka wiatrowa - Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż i wydobywanie	Obecnie na obszarze przeznaczonym pod rozwój energetyki wiatrowej zlokalizowana jest część obszaru przetargowego na poszukiwanie, rozpoznanie i wydobywanie węglowodorów. Po uruchomieniu MFW działalność poszukiwawcza i wydobywcza na obszarze farm zostanie wykluczona.	
Energetyka wiatrowa - Poszukiwanie złóż i wydobywanie kopalin (dostęp do obszaru górniczego)	Obecnie przez obszar przeznaczony na rozwój energetyki wiatrowej prowadzi szlak dostępowy do obszaru górniczego	
Energetyka wiatrowa (etap budowy) - Ochrona środowiska (tarliska ryb przybrzeżnych, ssaki morskie, awifauna, zwierzęta)	Obszar przeznaczony pod rozwój energetyki wiatrowej położony jest w bezpośrednim pobliżu obszarów cennych pod względem przyrodniczym i objętym ochroną w ramach programu Natura 2000. Etap budowy i eksploatacji może wpływać negatywnie na stan gatunków będących przedmiotem ochrony.	

Strony konfliktu	Istota konfliktu	Komentarz
i rośliny bentosowe)		
Energetyka wiatrowa - Badania naukowe (badania środowiskowe)	Obecnie na obszarze zlokalizowane są stacje monitoringowe. W przypadku realizacji inwestycji powinien być na jej obszarze prowadzony monitoring środowiskowy. Dopuszczenie rozwoju akwakultury będzie wymagało przeprowadzania regularnych badań środowiskowych.	
Energetyka wiatrowa - Turystyka, sport i rekreacja (żeglarstwo rekreacyjne)	Obecnie obszar przeznaczony pod rozwój energetyki wiatrowej wykorzystywany jest w pewnym stopniu przez jednostki rekreacyjne. Po uruchomieniu MFW ruch turystyczny musi ulec pewnym ograniczeniom, aczkolwiek może być bardziej intensywny (większe prawdopodobieństwo kolizji).	
Energetyka wiatrowa - Infrastruktura Techniczna (rurociąg)	Na obszarze przeznaczonym pod rozwój energetyki wiatrowej planowana jest budowa gazociągu, którego lokalizacja nie została jeszcze ostatecznie przesądzona.	
Energetyka wiatrowa - Turystyka, sport i rekreacja (turystyka wrakowa)	Obecnie na obszarze przeznaczonym pod rozwój energetyki wiatrowej zlokalizowane są wraki udostępnione do nurkowania.	
Energetyka wiatrowa - Dziedzictwo kulturowe (wraki statków i wraki historyczne)	Obecnie na obszarze przeznaczonym pod rozwój energetyki wiatrowej zlokalizowane są wraki o wartości historycznej, których stan może ulec pogorszeniu w trakcie budowy MFW.	
Transport		
Transport/energetyka – Ochrona przyrody	Bliskość naturalnych przeszkód nawigacyjnych i intensywność nawigacji tworzy zagrożenie dla obszarów cennych przyrodniczo	
Transport - Transport	Akweny mają część wspólną z akwenem „T”, co oznacza, że trasy żeglugowe krzyżują się i zwiększa się ryzyko kolizji.	
Ochrona przyrody/środowiska		
Ochrona przyrody - Budowa kabla energetycznego	Ewentualne przedsięwzięcie polegające na budowie kabla energetycznego, powinno w sposób szczegółowy uwzględniać walory przyrodnicze ławicy Słupskiej (konieczność wykonania szczegółowych badań środowiskowych).	
Ochrona przyrody (przygotowanie planu ochrony obszaru Natura 2000 ławica Słupska (Dyrektywa Ptasia	Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody dla obszaru Natura 2000 ławica Słupska należy przygotować plan ochrony. Obowiązek ten spoczywa na Dyrektora Urzędu Morskiego w Słupsku. Zapisy, które się w nim znajdują mogą ograniczyć dotychczasowe i planowane	

Strony konfliktu	Istota konfliktu	Komentarz
i Siedliskowa) - inne sposoby użytkowania akwenu	sposoby użytkowania tego akwenu.	
Ochrona środowiska i przyrody (foka szara) - Rybołówstwo bierne	W części akwenu (ujście Wisły Przekop) występuje silna konkurencja o zasoby pomiędzy rybakami a gatunkiem chronionym – foką szarą, która powoduje szkody poprzez wyjadanie przyłowu.	
Ochrona środowiska i przyrody - Rozwój gospodarczy	Obszar Zatoki Gdańskiej poddany jest silnej presji antropogenicznej wynikającej z różnorodnego i intensywnego zagospodarowania tego akwenu. Charakteryzuje się on także wyjątkowo cennymi walorami przyrodniczymi, o czym świadczy wyznaczenie w jego granicach pięciu obszarów Natura 2000, a także objęcie części wewnętrznej Zatoki Puckiej strefą Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Przepisy prawa krajowego i międzynarodowego mające na celu ochronę walorów przyrodniczych, spowodowały ograniczenia w realizacji istniejącej działalności gospodarczej i turystycznej.	
Inne		
Akwakultura - Transport	Posadowienie akwakultur może skutkować ograniczeniem ruchu żeglugowego.	
Rozwój infrastruktury turystycznej - Ochrona brzegów	W akwenie gminy nadmorskie wyrażają gotowość rozwoju turystycznego, w tym budowy infrastruktury turystycznej jak mola, pomosty, których posadawianie może pogorszyć stan skłonu brzegowego doprowadzając do wzmożenia erozji brzegu.	
Żegluga, Turystyka, sport i rekreacja - Obronność i bezpieczeństwo państwa	Obszar poligonu jest położony w sąsiedztwie planowanego kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną - po uruchomieniu kanału może wzrosnąć natężenie żeglugi na akwenie przeznaczonym na cele wojskowe.	
Działalność gospodarcza - Ochrona brzegów	W akwenie zlokalizowane są nagromadzenia piasków do sztucznego zasilania brzegu morskiego, które powinny być chronione przed niepotrzebną ingerencją czy zanieczyszczeniem.	
Rozwój gospodarczy - Ochrona korytarzy migracyjnych	W akwenie znajduje się kanał łączący morze z jeziorem Jamno, które mają duże znaczenie dla migracji ryb dwuśrodowiskowych i wędrownych – jakiegokolwiek ograniczenie przepływu pogorszy warunki migracji (przepływ ten już został ograniczony).	
Rozwój gospodarczy - Ochrona brzegów	Obszar dynamicznego rozwoju gospodarczego, w tym rozwoju infrastruktury portowej, turystycznej jak mola, pomosty, których posadawianie może pogorszyć stan skłonu brzegowego, doprowadzając do wzmożenia erozji brzegu.	

17 Uwagi i wnioski zebrane w trakcie krajowych i międzynarodowych spotkań konsultacyjnych oraz uwagi od Zamawiającego

Prace nad Prognozą konsultowane były podczas następujących spotkań krajowych i międzynarodowych:

- w dniach 18-19 października 2016 r. (pierwsze międzynarodowego spotkania konsultacyjne),
- w dniu 8 marca 2017 r. (pierwsze krajowe spotkania konsultacyjnego),
- w dniu 4 października 2017 roku w trakcie drugiego krajowego spotkania konsultacyjnego,
- w dniach 6-7 listopada 2017 roku w trakcie drugiego międzynarodowego spotkania konsultacyjnego,
- W dniu 5.07.2018 r. w trakcie trzeciego krajowego spotkania konsultacyjnego,
- W dniach 4-5.06.2019 r. w trakcie trzeciego międzynarodowego spotkania konsultacyjnego,
- W dniu 6.06.2019 r. w trakcie czwartego krajowego spotkania konsultacyjnego.

Ponadto na każdym etapie prac Zespół Prognozy dostawał uwagi od Zamawiającego.

17.1 Wnioski i uwagi do Prognozy zebrane w trakcie pierwszego krajowego spotkania konsultacyjnego

W trakcie pierwszego krajowego spotkania konsultacyjnego, które odbyło się dnia 8 marca 2017 r. w Gdańsku zgłoszona została jedna uwaga dotycząca zakresu Prognozy. Nie miała ona jednak charakteru wniosku. Zwrócono uwagę na konieczność uwzględnienia zagadnienia zanieczyszczenia wód morskich cząsteczkami mikroplastików pływających w wodzie.

Ustosunkowanie się do uwagi:

Nad poruszonym zagadnieniem prowadzone są obecnie prace w grupach roboczych HELCOM. Nie ma jeszcze opracowanych metod badania tego zjawiska, brakuje wskaźników i jeśli te problemy zostaną rozwiązane, a w ocenie stanu Morza Bałtyckiego zgodnej z RDSM ten parametr zostanie oceniony w 2018 roku, to w końcowej wersji Prognozy v.3 będzie można przytoczyć te wyniki, w ogólnej ocenie stanu wód morskich w POM, jeśli będą one dla polskich wód.

17.2 Wnioski i uwagi do Prognozy zebrane w trakcie drugiego krajowego spotkania konsultacyjnego

W trakcie drugiego krajowego spotkania konsultacyjnego, które odbyło się dnia 4 października 2017 r. w Słupsku zgłoszone zostały uwagi dotyczące głównie projektu planu. W kwestiach związanych z Prognozą zgłoszono jeden wniosek w trakcie spotkania oraz jeden wniosek, który został złożony drogą elektroniczną po spotkaniu:

1. W pierwszym wniosku zwrócono uwagę, aby w kolejnym etapie realizacji prac nad Prognozą skorygować miejsca migracji ryb i uwzględnić rzeki na zachód od granicy województwa pomorskiego, w których występuje migracja troci i łososi.

Ustosunkowanie się do uwagi:

Informacje na temat miejsc migracji ichtiofauny zostały zweryfikowane i przedstawione w rozdziale 5 Prognozy v.1 - *Określenie, analiza i ocena istniejącego stanu środowiska*.

2. Kolejny wniosek dotyczył przedstawienia w Prognozie wymogów dotyczących zagadnień kompensacji przyrodniczej oraz braku rozwiązań alternatywnych.

Ustosunkowanie się do uwagi:

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, prognoza musi przedstawiać:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Informacje na ten temat zostały uwzględnione w Prognozie v.1 i przedstawione w rozdziale 12 - *Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu planu* oraz rozdziale 13 - *Przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie planu wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych*.

17.3 Wnioski i uwagi do Prognozy zebrane w trakcie pierwszego międzynarodowego spotkania konsultacyjnego

W trakcie pierwszego międzynarodowego spotkania konsultacyjnego, które odbyło się w dniach 18-19 października 2016 r. w Gdańsku zgłoszone zostały uwagi i sugestie dotyczące głównie projektu planu. W kwestiach związanych z Prognozą zgłoszono trzy następujące wnioski:

1. Przedstawiciele strony szwedzkiej zaprezentowali metodę oceny oddziaływania skumulowanego na środowisko i zaproponowali możliwość jej zastosowania w Polsce.

Ustosunkowanie się do uwagi:

Metoda oceny wpływu skumulowanego zastosowana przez Szwecję, jest bardzo dobrym narzędziem przy sporządzaniu ocen oddziaływania na środowisko, jednak ze względu na niewystarczającą wiedzę na jej temat, w Prognozie zostanie zastosowana metoda oceny wpływu skumulowanego opracowana przez zespół Prognozy na bazie wieloletniego doświadczenia i opisana w rozdziale 2 w wersji v.1.

2. Ponadto strona szwedzka poinformowała, że Szwedzka Agencja Ochrony Środowiska aktualnie gromadzi dane dotyczące migracji ptaków, będące podstawą rekomendacji HELCOM 34E/1 „Safeguarding important bird habitats and migration routes in the Baltic Sea from negative effects of wind and wave energy production at sea.” W połowie 2017 r. miały być dostępne mapy przedstawiające szlaki migracyjne ptaków, jednak do tej pory nie zostały one udostępnione na stronie HELCOM.

Ustosunkowanie się do uwagi:

Z chwilą udostępnienia map szlaków migracyjnych ptaków zgodnie z rekomendacją HELCOM 34E/1 zostaną one uwzględnione w kolejnych wersjach Prognozy, jeśli Zamawiający umożliwi uzyskanie dostępu do tych map i ich wykorzystanie w Prognozie.

3. Przedstawiciele strony niemieckiej wskazali na konieczność uwzględnienia przedmiotów ochrony oraz zapisów planów ochrony dla morskich obszarów chronionych znajdujących się po stronie niemieckiej przy planowanym rozwoju portu Szczecin-Świnoujście.

Co do uwzględnienia w Prognozie przedmiotów ochrony w wodach niemieckich przy planowanym rozwoju portu Szczecin-Świnoujście, zagadnienie to będzie analizowane na poziomie stosownym do rangi strategicznego dokumentu jakim jest Prognoza. Szczegółowa analiza wpływu rozwoju portu na przedmioty ochrony w wodach niemieckich powinna być wykonana w Raplocie OOŚ dla tego przedsięwzięcia.

17.4 Wnioski i uwagi do Prognozy zebrane w trakcie drugiego międzynarodowego spotkania konsultacyjnego

W trakcie drugiego międzynarodowego spotkania konsultacyjnego, które odbyło się w dniach 6-7 listopada 2017 r. w Warszawie zgłoszone zostały głównie wnioski dotyczące oddziaływań transgranicznych. Uwzględnione zostały one w rozdziale 11 Prognozy v.1 - *Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu Projektu Planu na środowisko*.

17.5 Wnioski i uwagi do Prognozy zebrane w trakcie konsultacji społecznych

Konsultacje społeczne projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000, wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko, odbyły się w okresie 19.06.2018-1.08.2018 r. Dyskusja publiczna nad rozwiązaniami przyjętymi w projekcie planu oraz w Prognozie oddziaływania na środowisko odbyła się w dniu 5 lipca 2018 r. w Centrum Dydaktyczno-Badawczym Nanotechnologii – Zachodniopomorski Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.

Składane przez Interesariuszy uwagi dotyczyły zarówno projektu planu, jak i Prognozy. Poniżej zamieszczono zestawienie wniosków wyłącznie do dokumentu Prognozy (Tabela 17.1).

Tabela 17.1. Wykaz uwag dotyczących v.1. Prognozy oddziaływania na środowisko

Lp.	Treść uwagi	Uwzględnienie w Prognozie bądź uzasadnienie odrzucenia uwagi
Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku		
1.	Brak uwzględnienia powiększenia rezerwatu przyrody Beka o tereny nadmorskie (...)	Uwaga została uwzględniona, dokument skorygowano
2.	<p>Na stronie 433 Prognozy wskazano iż cyt. „aktualnie trwa procedura ooś a jej wyniki w zakresie oddziaływań transgranicznych oraz oddziaływań na pozostałe komponenty środowiska zostaną uwzględnione w kolejnej wersji prognozy”. Tutaj organ zwraca uwagę, iż jakkolwiek z zapisami art. 54 ustawy ooś organ opracowujący projekt dokumentu poddaje opiniowaniu projekt dokumentu, tak w przypadku prognozy wskazane jest, iż opiniowaniu poddaje się prognozę a nie jej projekt.</p> <p>Wątpliwość tutejszego organu budzi brak poddania przedmiotowego projektu dokumentu transgranicznej ocenie oddziaływania na środowisko, zwłaszcza w kontekście zapisów prognozy cyt. „zidentyfikowanie charakteru i skali ewentualnych oddziaływań transgranicznych jest trudne m. in ze względu na skalę i stopień ogólności zapisów zawartych w ocenianym dokumencie Projektu planu zagospodarowania (...) oraz brak szerszych informacji na temat przedsięwzięć lub typów inwestycji planowanych do realizacji w przyszłości w POM, które uwzględniono w projekcie planu”.</p> <p>Z treści Prognozy wynika, że Państwa Członkowskie są zainteresowane rozstrzygnięciami planu, które mogą wpływać na obszary położone na ich terytoriach, czego przejawem są zgłaszane uwagi podczas międzynarodowych spotkań konsultacyjnych, o których mowa w prognozie.</p>	Uwaga została uwzględniona, dokument skorygowano
3.	Niektóre informacje w tabeli 4.1. są błędne np. w stosunku do akwenów 29T, 34T, 93T, 21K, 61K	Uwaga została uwzględniona, dokument skorygowano
4.	Rysunek 5.46 jest nieczytelny	Uwaga została uwzględniona, rysunek poprawiono
5.	Występują błędy i nieścisłości w opisach form ochrony przyrody (uwaga 3, pkt a-g)	Uwagi zostały uwzględnione, dokument skorygowano
6.	W opisach Obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty przywołano błędne decyzje zatwierdzające poszczególne obszary	Uwaga została uwzględniona, dokument skorygowano
7.	Na str. 218 w odniesieniu do obszaru Natura 2000 Piaśnickie Łąki PLH220021 wskazano „związek przestrzenny z ocenianym projektem jest pomijalny 0,0000025 km2. Obszar jest	Uwagę uwzględniono, dokument został skorygowany

Lp.	Treść uwagi	Uwzględnienie w Prognozie bądź uzasadnienie odrzucenia uwagi
	pominięty w dalszych ocenach”. a wydaje się że ustalenia planu mogą mieć wpływ przynajmniej na siedlisko 1130 estuaria, a także siedliska wydymowe w tym obszarze (...)	
8.	Na str. 234 wskazano, „w ustaleniach ogólnych planu zaproponowano, aby dla akwenów przybrzeżnych 85M oraz 84L zostały sporządzone plany szczegółowe” jednakże nie zidentyfikowano takich ustaleń w planie, jedynie w uzasadnieniu do rozporządzenia (...)	W istocie wskazania co do konieczności sporządzenia szczegółowych planów zamieszczono w v.1. w „Uzasadnieniu do projektu Planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej z wyłączeniem wód portów i Zalewów w skali 1:200 000” a nie w „Ustaleniach ogólnych planu”. Pomyłka wynika z trybu pracy nad Prognozą i zmian w ocenianym dokumencie. Uwaga została uwzględniona.
9.	Na str. 269 jest zapis: „Zaleca się zmianę granic akwenu w przypadku zmiany granic obszaru Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001, którego granice powinny pokrywać się z granicami akwenu 420”. Obecnie granice akwenu i obszaru nie pokrywają się ale w prognozie nie wskazano na konieczność zmiany w tym zakresie.	Faktycznie granice akwenu 420 od dołu są przycięte przez akwen 34T, gdzie znajdują się TSS-y. Rekomendacja zmiany granic obszaru wg zespołu Prognozy odnosi się natomiast do ewentualnej ich korekty w wyniku uzyskania nowych danych po badaniach środowiskowych (które zostaną wykonane w ramach opracowania planów ochrony obszaru PLC990001).
10.	W tabeli 8.10 Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji wielofunkcyjny rozwój gospodarczy wskazano, że projekt planu zakazuje wykonywania akwakultury, prowadzenia badań naukowych, lokalizowania sztucznych wysp i konstrukcji, realizacji funkcji infrastruktura techniczna oraz ochrona brzegu morskiego, jednak Projekt dopuszcza te funkcje w akwencie.	Owszem, oceniany projekt planu v.1. zakazywał realizację tych funkcji W SPOSÓB, który znacznie zakłóci tarło narybku, narusza system ochrony brzegów morskich, znacznie zakłóci dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających na akwencie itd.. Uwaga nieuwzględniona.
11.	W tabeli 18.1. Rekomendacje do v.1 projektu planu zagospodarowania przestrzennego w kolumnie „komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji” wskazano tylko, czy coś uwzględniono w Planie czy też nie. Brak wyjaśnień dlaczego rekomendacje autorów Prognozy zostały odrzucone w Planie. Ponadto w kolumnie powinny się znaleźć informacje w jaki sposób zostały uwzględnione, gdyż często nie zostało to uzupełnione literalnie w sposób zaproponowany przez autorów prognozy. Ponadto są przypadki, nieuwzględnienia rekomendacji w planie pomimo, że w kolumnie tej znajduje się	Jest to uwaga do planu zagospodarowania. Autorzy prognozy nie są w stanie udzielić odpowiedzi dlaczego niektóre z rekomendacji nie zostały uwzględnione. Analiza uwzględnienia zmian w planie na skutek wskazań zespołu Prognozy wykracza poza zakres Prognozy i jest praktycznie niemożliwa z uwagi na harmonogram i tryb pracy przy obu dokumentach.

Lp.	Treść uwagi	Uwzględnienie w Prognozie bądź uzasadnienie odrzucenia uwagi
	informacja że zostaną uwzględnione np. sytuacja taka występuje w przypadku rekomendacji 1-3 dla funkcji lp – infrastruktura portowa.	
12.	Brak analizy zapisów dotyczących niektórych podakwenów na terenach cennych przyrodniczo, które ewentualnie mogą negatywnie wpływać na walory tych terenów np. 420.2011 przeznaczonego na układanie i utrzymanie elementów liniowych infrastruktury technicznej – kabli energetycznych (w tym istniejący SwePol Link1) na terenie obszaru Ławica Słupska	Uwaga została uwzględniona, informację uzupełniono.
13.	Brak informacji w jakim zakresie wnioski wynikające z istniejących projektów planów ochrony dla obszarów Natura 2000 zostały wzięte pod uwagę przy sporządzaniu Planu zagospodarowania przestrzennego POM	Uwaga została uwzględniona, dokument uzupełniono (rozdział 3 Prognozy).
Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie		
1.	Prognozę oddziaływania na środowisko należy uzupełnić o informacje dotyczące: - powołania rezerwatu przyrody „Nadmorski Bór Storczykowy” - dotyczące powołania użytku ekologicznego „Martwa Dziwna”	Uwaga została uwzględniona, dokument uzupełniono.
2.	Dodatkowo zwraca się uwagę, iż informacje ze strony 441 prognozy, dotyczące zaproponowanych rozwiązań alternatywnych, nie są w pełni zrozumiałe, gdyż nie wiadomo której wersji projektu planu dotyczą i co zostało uwzględnione w przedłożonym projekcie. Prognoza powinna dotyczyć się konkretnego projektu i zawartych w nim rozwiązań	Trudności w interpretowaniu zapisów prognozy wynikają z pewnością z harmonogramu realizacji projektu (równoległe przygotowywanie planu i prognozy) i faktu, że plan w toku prac podlegał znaczącym modyfikacjom. Modyfikacje te następowały zarówno w wyniku uwag zgłaszanych przez Zamawiającego jak i przez zespół Prognozy (na etapie 0, 1). Propozycje rozwiązań alternatywnych przedstawione w wersji prognozy z dnia 28.05.2018 zostały częściowo uwzględnione w procedowanym planie v.1. Jednak w celach poglądowych dla organów opiniujących, zespół prognozy zostawił te zapisy. Są one opatrzone odpowiednią adnotacją. Uwaga ma charakter komentarza.
3.	Jednocześnie zwraca się uwagę na konieczność wyjaśnienia kwestii możliwości przeprowadzenia oddziaływania transgranicznego dla projektu POM, gdyż w prognozie oddziaływania na środowisko wskazano 4 obszary, na których są realizowane lub planowane działania o potencjalnym oddziaływaniu transgranicznym (...)	Uwaga została uwzględniona, dokument skorygowano.

Lp.	Treść uwagi	Uwzględnienie w Prognozie bądź uzasadnienie odrzucenia uwagi
Wojewódzki Sztab Wojskowy w Gdańsku		
1.	Dokonana ocena oddziaływania na środowisko w odniesieniu do akwenów o funkcji podstawowej Pozyskiwanie Energii odnawialnej, nie uwzględnia oddziaływania infrastruktury morskich farm wiatrowych (MFW), wynikającej z lokalizacji, trójwymiarowego charakteru infrastruktury, generowania pól fizycznych (pole elektromagnetyczne) oraz możliwej negatywnej synergii oddziaływania sąsiednich MFW. Negatywne oddziaływanie MFW na środowisko w obszarze dotyczącym obronności i bezpieczeństwa państwa oraz bezpieczeństwa żeglugi na polskich obszarach morskich może powodować: ograniczenia efektywnego wykorzystania sił i środków Marynarki Wojennej oraz Morskiego Oddziału Straży Granicznej zakłócenia i ograniczenia pracy stacjonarnych i okrętowych systemów łączności (komunikacji radiowej) oraz systemów nadzoru ruchu jednostek pływających i nisko przelatujących statków powietrznych, będących efektem zakłócania propagacji fal radiowych, interferencji oraz występowania tzw. Cienia radiowego. Morskie Farmy wiatrowe przesłaniają widoczność również systemów radarowych statków powietrznych wykonujących loty na niskim pułapie. Zakłócenia i ograniczenia pracy stacjonarnych i okrętowych systemów radarowych, będących efektem występowania między innymi cienia radiowego, interferencji oraz występowania tzw. fałszywych ech radiowych.	Ocena oddziaływania MFW na efektywne wykorzystanie sił i środków Marynarki Wojennej oraz Morskiego Oddziału Straży Granicznej wykracza poza zakres Prognozy ooś.
2.	Koniecznym jest uzupełnienie Prognozy (...) o mapę przedstawiającą szlaki (korytarze) migracyjne ptaków, o których mowa w treści Prognozy(...), w celu weryfikacji zapisów kart akwenów (wykreślenia zapisów) lub unaocznienia konieczności wprowadzania ograniczeń z korzystania z poligonu P-20 w związku z migracją wiosenno- jesienną ptaków.	W Prognozie opisano korytarze ekologiczne ptaków, m.in. Korytarz Nadmorski o randze ponadregionalnej wiodący wzdłuż linii brzegowej otwartego Morza Bałtyckiego. Korytarz jest dwupasmowy, nieregularny, nieciągły i cechuje się zmienną szerokością, która maksymalnie, w rejonie jeziora Łebsko sięga około 12 km. Aktualny stan wiedzy oraz znaczna zmienność i dynamiczność zjawiska migracji nad obszarem morskim zależna m.in. od warunków pogodowych nie pozwala na precyzyjne określenie korytarzy migracji awifauny.
Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Gdyni		
1.	W tekście Prognozy (...) w p. 8.2.7. Obronność i bezpieczeństwo Państwa, wnioskuje się dopisanie do wymienionych w nim 5 akwenów podakwenu 85M.901B - położonego w akwencie 85M (funkcja podstawowa- wielofunkcyjny rozwój gospodarczy).	Uwaga została uwzględniona.
Departament Rybołówstwa MGMIŻŚ		

Lp.	Treść uwagi	Uwzględnienie w Prognozie bądź uzasadnienie odrzucenia uwagi
1.	Tabela 8.1. Przewidywane znaczące oddziaływania funkcji określonych w projekcie planu, dot. funkcji dodatkowej rybołówstwo – oddziaływanie strona 237. Usunięcie „stosowanie niedostatecznie selektywnych narzędzi połowowych”	Uwaga nie została uwzględniona. Autorzy Prognozy podtrzymują stanowisko, że stosowane w rybołówstwie narzędzia połowowe stanowią zagrożenie z uwagi na ich nieselektywność, co skutkuje przyłowem (znaczącym negatywnym oddziaływaniem, patrz rozdz. 8.3.1. Prognozy)
2.	8.2.1. Transport, drugi akapit strona 240. Usunięcie „Rynna Słupska jest obszarem cennym pod kątem przyrodniczym (...) w tym przede wszystkim ograniczeniem presji na zasoby ichtiofauny”	Uwaga nie została uwzględniona. Autorzy Prognozy podtrzymują stanowisko, że Rynna Słupska jest obszarem cennym pod kątem przyrodniczym i wymaga przeprowadzenia badań w celu wypracowania optymalnych form ochrony.
3.	<p>Odnosząc się szczegółowiej do kwestii wprowadzenia ograniczeń na obszarze Rynny Słupskiej wskazać należy, że brak jest przesłanek na potwierdzenie, że</p> <ul style="list-style-type: none"> - cała Rynna Słupska jest „atrakcyjnym żerowiskiem dla ryb komercyjnych” - Rynna Słupska jest obszarem tarła dorsza i storni wymagającym ochrony (zgodnie z „innymi istotnymi informacjami” – poprzez ograniczenie presji rybołówstwa. <p>W związku z powyższym, rekomendacje zawarte w kartach akwenów w części dotyczącej konieczności ochrony żerowisk i tarlisk ryb komercyjnych poprzez ograniczenie presji rybołówstwa nie mają uzasadnienia. W opinii MIR-PIB część Rynny Słupskiej jest obszarem cennym pod kątem przyrodniczym i należałoby dokonać jej pełniejszej inwentaryzacji, obejmującej również bentos i ichtioplankton. W związku z powyższym proponujemy następujące brzmienie zapisów w kartach akwenów zlokalizowanych w obszarze Rynny Słupskiej:</p> <p>W części 12. Szczególnie istotne uwarunkowania dotyczące akwenu Progi Rynny Słupskiej są obszarem cennym pod kątem przyrodniczym.</p> <p>W części 13. Inne istotne informacje Rynna Słupska jest częściowo obszarem cennym pod kątem przyrodniczym, w związku z czym rekomenduje się przeprowadzenie prac badawczych w celu rozpoznania potrzeb ochrony tego obszaru i jego zasobów.</p>	<p>Uwaga nie została uwzględniona.</p> <p>Autorzy Prognozy podtrzymują stanowisko, że Rynna Słupska jest obszarem cennym pod kątem przyrodniczym i wymaga przeprowadzenia badań w celu wypracowania optymalnych form ochrony.</p> <p>Zdaniem autorów Prognozy niezbędna dyskusja powinna dotyczyć również potencjalnego ograniczenia presji rybołówstwa.</p> <p>Zaproponowany zapis nie jest jednoznaczny z wprowadzeniem jakichkolwiek ograniczeń czy zakazów a jego celem jest zasygnalizowanie problemu.</p>
Generpol G3 sp. z o. o.		
1.	Usunięcie zawartego w OOS sztywnego zalecenia dot. wyznaczenia korytarza o szerokości 4 km pomiędzy poszczególnymi morskimi farmami wiatrowymi. Sformułowanie na nowo zalecenia w OOS w następującym brzmieniu: „Identyfikacja stref wolnych od zabudowy (np. korytarzy) pomiędzy i w obrębie morskich farm wiatrowych, służących np. jako korytarze powietrzne dla	Uwaga nie została uwzględniona. Autorzy Prognozy podtrzymują stanowisko, że Wartość co najmniej 4 km szerokości korytarza wynika z podwojenia odległości 2 km od zewnętrznych elektrowni wiatrowych w

Lp.	Treść uwagi	Uwzględnienie w Prognozie bądź uzasadnienie odrzucenia uwagi
	<p>przelotu ptaków wodnych i/lub migrujących, musi odbywać się dla każdego konkretnego przypadku w ramach raportu oś dotyczącego określonego przedsięwzięcia.</p>	<p>MFW (po 2 km z każdej strony trasy przelotu), w której ptaki są znacznie przepłaszane. Większość ptaków morskich omija pracujące farmy wiatrowe w odległości do 2 km (Petersen i in. 2006). Dotyczy to również łódźki Clangula hyemalis, której populacja zimująca jest przedmiotem ochrony zarówno obszaru PLC990001 Ławica Słupska, PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, jak i PLB990003 Zatoka Pomorska oraz jest gatunkiem narażonym na wyginięcie wg IUCN (IUCN 2017-3).</p> <p>Bariera w postaci pojedynczej farmy nie miałaby istotnego znaczenia dla migracji ptaków dorosłych z i na zimowiska zlokalizowane na obszarze Ławicy Słupskiej, Przybrzeżnych wodach Bałtyku lub Zatoce Pomorskiej. Jednakże w sytuacji zlokalizowania na północnym krańcu Ławicy Słupskiej dużego obszaru pod wykorzystanie na rzecz energetyki odnawialnej, przede wszystkim MFW, gdy pomiędzy farmami wiatrowymi nie wyznaczy się korytarzy migracyjnych wolnych od elektrowni, utworzona zostanie rozległa bariera na trasie migracji ptaków, która może powodować zmianę tych tras. Bariera taka utrudni również ptakom lokalne przeloty, np. w poszukiwaniu pożywienia.</p> <p>Ptaki będą omijać obszary zabudowane przez elektrownie wiatrowe, a w mniejszym stopniu próbować przelatywać pomiędzy rzędami elektrowni (jest to mniej prawdopodobne, ponieważ ptaki wodne omijają zwykle tego typu obiekty w odległości 2 km). Ptaki dorosłe najprawdopodobniej będą w stanie przyzwyczaić się do obecności farm wiatrowych (tzw. zjawisko habituacji), jednak dla ptaków młodych, niedoświadczonych, wędrujących w stronę zimowisk pierwszy raz w życiu, ominięcie rozległej bariery może stanowić problem, prowadzący do ich większej śmiertelności podczas pierwszego roku życia (Clark i Martin 2007; Redmond i Murphy 2012; McKim-Louder i in. 2013).</p> <p>Na przebiegu ww. korytarzy można instalować sieć</p>

Lp.	Treść uwagi	Uwzględnienie w Prognozie bądź uzasadnienie odrzucenia uwagi
		elektroenergetyczną, ponieważ instalacja taka nie będzie miała żadnego wpływu na ptaki w fazie eksploatacji MFW, a w fazie ich budowy i likwidacji będzie wywierać na ptaki morskie oddziaływanie, które nie będzie już tak znaczące (zwłaszcza przy jednoczesnym wprowadzeniu ww. ograniczenia czasowego prowadzenia prac budowlanych i rozbiórkowych w odniesieniu do infrastruktury technicznej).
Generpol G4 sp. z o.o.		
1.	Usunięcie zawartego w OOŚ zalecenia dot. zachowania buforu bezpieczeństwa wynoszącego 2 km pomiędzy morską farmą wiatrową i obszarem Natura 2000 zlokalizowanym na ławicy Słupskiej. Sformułowanie na nowo zalecenia w OOŚ w następujących brzmieniu: „Na każdym obszarze graniczącym z obszarem Natura 2000 w akwenie 420 i każdym zlokalizowanym w pobliżu projekcie morskich farmy wiatrowej musi zostać przeprowadzony specjalistyczny monitoring ptaków dla obydwu obszarów. Wyniki tych badań będą decydować w konkretnym przypadku, czy i jakiej wielkości bufory bezpieczeństwa należy ustalić.	Uwaga nie została uwzględniona. Wprowadzenie ograniczenia polegającego na odsunięciu linii zabudowy elektrowniami wiatrowymi w MFW od obszarów OSO o minimum 2 km jest uzasadnione unikaniem przez większość gatunków ptaków obszarów zabudowanych elektrowniami oraz ich sąsiedztwa w odległości do 2 km od zewnętrznych elektrowni (Petersen i in. 2006). Ptaki są płoszone przez elektrownie wiatrowe i wypierane przez nie z siedlisk. Sytuowanie MFW w odległości mniejszej niż 2 km od granic obszarów OSO mogłoby skutkować wypieraniem chronionych gatunków ptaków z części obszarów OSO przylegających do MFW. Wiązałoby się to ze znaczącym negatywnym wpływem funkcji E na awifaunę, w tym chronione gatunki ptaków, ich siedliska oraz cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000, jak również na spójność sieci tych obszarów (w wyniku powstania bariery na trasach migracji ptaków).
2.	Usunięcie zawartego w OOŚ sztywnego zalecenia dotyczącego wyznaczenia korytarza o szerokości 4 km pomiędzy poszczególnymi morskimi farmami wiatrowymi. Sformułowanie na nowo zalecenia w OOŚ w następujących brzmieniu: Identyfikacja stref wolnych od zabudowy (np. korytarzy) pomiędzy i w obrębie morskich farm wiatrowych, służących np. jako korytarze powietrzne dla przelotu ptaków wodnych i/lub migrujących, musi odbywać się dla każdego konkretnego przypadku w ramach raportu ooś dotyczącego określonego przedsięwzięcia.	Uwaga nie została uwzględniona. Autorzy Prognozy podtrzymują stanowisko, że Wartość co najmniej 4 km szerokości korytarza wynika z podwojenia odległości 2 km od zewnętrznych elektrowni wiatrowych w MFW (po 2 km z każdej strony trasy przelotu), w której ptaki są znacznie przepłaszane. Większość ptaków morskich omija pracujące farmy wiatrowe w odległości do 2 km (Petersen i in. 2006). Dotyczy to również lodówki Clangula hyemalis, której populacja zimująca jest przedmiotem ochrony zarówno obszaru

Lp.	Treść uwagi	Uwzględnienie w Prognozie bądź uzasadnienie odrzucenia uwagi
		<p>PLC990001 Ławica Słupska, PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, jak i PLB990003 Zatoka Pomorska oraz jest gatunkiem narażonym na wyginięcie wg IUCN (IUCN 2017-3).</p> <p>Bariera w postaci pojedynczej farmy nie miałaby istotnego znaczenia dla migracji ptaków dorosłych z i na zimowiska zlokalizowane na obszarze Ławicy Słupskiej, Przybrzeżnych wodach Bałtyku lub Zatoce Pomorskiej. Jednakże w sytuacji zlokalizowania na północnym krańcu Ławicy Słupskiej dużego obszaru pod wykorzystanie na rzecz energetyki odnawialnej, przede wszystkim MFW, gdy pomiędzy farmami wiatrowymi nie wyznaczy się korytarzy migracyjnych wolnych od elektrowni, utworzona zostanie rozległa bariera na trasie migracji ptaków, która może powodować zmianę tych tras. Bariera taka utrudni również ptakom lokalne przeloty, np. w poszukiwaniu pożywienia.</p> <p>Ptaki będą omijać obszary zabudowane przez elektrownie wiatrowe, a w mniejszym stopniu próbować przelatywać pomiędzy rzędami elektrowni (jest to mniej prawdopodobne, ponieważ ptaki wodne omijają zwykle tego typu obiekty w odległości 2 km). Ptaki dorosłe najprawdopodobniej będą w stanie przyzwyczać się do obecności farm wiatrowych (tzw. zjawisko habituacji), jednak dla ptaków młodych, niedoświadczonych, wędrujących w stronę zimowisk pierwszy raz w życiu, ominięcie rozległej bariery może stanowić problem, prowadzący do ich większej śmiertelności podczas pierwszego roku życia (Clark i Martin 2007; Redmond i Murphy 2012; McKim-Louder i in. 2013).</p> <p>Na przebiegu ww. korytarzy można instalować sieć elektroenergetyczną, ponieważ instalacja taka nie będzie miała żadnego wpływu na ptaki w fazie eksploatacji MFW, a w fazie ich budowy i likwidacji będzie wywierać na ptaki morskie oddziaływanie, które nie będzie już tak znaczące (zwłaszcza przy jednoczesnym wprowadzeniu ww. ograniczenia czasowego</p>

Lp.	Treść uwagi	Uwzględnienie w Prognozie bądź uzasadnienie odrzucenia uwagi
		prowadzenia prac budowlanych i rozbiórkowych w odniesieniu do infrastruktury technicznej).
Urząd Miasta Świnoujście		
1.	Dot. Zapisu w Tabeli 8.4. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji infrastruktura portowa. Str. 260, nr akwenu 01IP. W kolumnie dot. Zapisów planu potencjalnie oddziałujących na środowisko (zakazy i ograniczenia) umieszczony został zapis, cyt.: „Ogranicza się w podakwenie 01lp.800S wprowadzenie nowych elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty) do miejsc spełniających wymogi utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu”. W komentarzu do tego zapisu autor prognozy umieścił informację następującej treści:” trudno oszacować skalę oddziaływania ponieważ nie ma wiedzy ile, jakiego rodzaju i w jakich miejscach ona powstanie”. Nie jest to zapis zgodny z prawdą, gdyż we wnioskach do planu zostały wskazane dokładnie lokalizacje planowanych inwestycji tego typu, które są ujęte w mpzp posiadanych przez gminę.	Co do zasady, szczegóły dotyczące inwestycji we wnioskach do planu (do których zespół Prognozy notabene nie miał dostępu), nie skutkowały automatycznym ich wpisywaniem do kart akwenów. Wynikało to z przyjętej metodyki formułowania zapisów tj. dopuszczenie/niedopuszczenie na poziomie funkcji. Dlatego też komentarz co do trudności w oszacowaniu oddziaływań poszczególnych elementów infrastruktury turystycznej na poziomie Prognozy oddziaływania jest słuszny.
2.	Dot. zapisów w pkt 8.3 Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań, 8.3.1 Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej infrastruktura techniczna i portowa oraz ich wpływ na elementy środowiska. Analiza i charakterystyka dotyczą głównie infrastruktury technicznej, natomiast infrastruktura portowa została potraktowana marginalnie. Ponadto 2 funkcje podstawowe zostały opisane w jednym punkcie. Przykładem może być zapis w Tabeli lp. 6. dotyczący powietrza i klimatu akustycznego. Oddziaływanie występuje nie tylko z uwagi na wzmożony ruch jednostek pływających ale również z funkcji portowych	Uwaga uwzględniona. Wprowadzono uzupełnienia w rozdziale 8.3.
3.	Uzupełnić zapisy dotyczące oddziaływania wynikającego z realizacji planu, odnośnie rozbudowy portu zewnętrznego (lp). Wskazanie m. in. wpływu na obszary cenne środowiskowo, chronione, istniejące uwarunkowania w wykorzystaniu przestrzeni oraz potencjalne konflikty społeczne	Uwaga została uwzględniona. Zapisy uzupełniono o wpływ rozbudowy portu zewnętrznego na elementy środowiska oraz potencjalne konflikty społeczne.
Ministerstwo Energii		
1.	Na wstępie należy zaznaczyć, iż oznaczenia akwenów z funkcją podstawową E pozyskiwanie energii odnawialnej w dokumencie „Analiza przewidywanych znaczących oddziaływań” nie są tożsame z oznaczeniami w dokumencie „Prognoza ooś (...)”	Dokument „Analiza przewidywanych znaczących oddziaływań” stanowi załącznik 11 do Prognozy i ma charakter informacyjny. Jest niczym innym jak poprzednią wersją analizy Kart akwenów i wynikających z zapisów w nich zawartych przewidywanych znaczących oddziaływań. Analiza ta została wykonana do wersji projektu planu z dnia 23.01.2018 r.

Lp.	Treść uwagi	Uwzględnienie w Prognozie bądź uzasadnienie odrzucenia uwagi
		Na skutek uwag zamieszczonych przez autorów Prognozy w owej analizie, jak również uwag Zamawiającego do projektu planu dotyczących m. in. zmiany wydzieleń i numeracji akwenów, projekt planu uległ modyfikacji. Zatem zaistniała konieczność przeprowadzenia ponownej analizy poprawionych kart akwenów (rozdział 8.2).
2.	Ponadto w dokumencie „Prognoza ooś..” w rozdziale 8.2.5. pozyskiwanie energii odnawialnej wskazano następujące rekomendacje: - opracowanie przed wydaniem pozwolenia na budowę, dla każdej inwestycji, zasad prowadzenia rybołówstwa na obszarze morskich farm wiatrowych. Zasady powinny być opracowane w zespole koordynowanym przez Ministra właściwego ds. rybołówstwa”. Proponuje się po słowach: „Ministra właściwego ds. rybołówstwa (akweny 14E, 43E, 45E, 46E, 60E)” dopisanie: „w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw energii oraz ministrem właściwym ds. gospodarki”	Uwaga została uwzględniona
3.	- wykonanie szczegółowych badań w obrębie Ławicy Środkowej w celu zweryfikowania tezy wynikającej z projektu SAMBAH, że obszar Ławicy Słupskiej może być miejscem rozrodu morświnów i wychowu ich młodych. W przypadku jej potwierdzenia, rekomenduje się utworzenie obszaru chroniącego morświna w tym rejonie w okresie rozrodu i wychowu młodych (akwen 60E). Wydaje się zatem niezasadnym wskazywanie powyższej rekomendacji, ewentualnie proponuje się wskazanie, iż decyzja środowiskowa będzie obejmować badania uwzględniające rozród morświnów i wychów ich młodych.	Jedyna rekomendacja wynikająca z Prognozy (rozdział 18) a dotycząca morświna jest następująca: „W obrębie obszarów cennych dla występowania morświna jakim jest m.in. obszar Zatoki Pomorskiej oraz południowa Ławica Środkowa, po wygaśnięciu koncesji należy wprowadzić ograniczenia lub zakazy związane z realizowaniem funkcji poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie kopalin (K). Uzasadnienie: Wyniki projektu SAMBAH wykazały, że obszar Ławicy Środkowej (akwen K2) jest istotny z punktu widzenia ochrony bałtyckiej populacji morświna. Wykazano, iż w tym rejonie w okresie letnim następuje koncentracja morświnów związana najprawdopodobniej z ich rozrodem” Natomiast rekomendacje wskazane w rozdziale 8.2.5. Prognozy są zapisami planu v.1., które to Prognoza w tym miejscu jedynie analizuje. Podsumowując, jest to uwaga do planu (aczkolwiek należy

Lp.	Treść uwagi	Uwzględnienie w Prognozie bądź uzasadnienie odrzucenia uwagi
		zauważyć błąd w samym zapisie, niestety przeoczony przez oba zespoły autorskie). Zapis dotyczy bowiem Ławicy Środowej a nie Słupskiej.
Woliński Park Narodowy		
1.	W odniesieniu do Prognozy o.o.s. wersja 1, zadanie 3 zwracamy uwagę, że na mapie 4 obszary cenne przyrodniczo w POM – obszar Zatoki Pomorskiej w granicach WPN ma rangę 5-6, gdzie obszar zarówno w stronę Dziwnowa jak i Świnoujścia osiąga rangę 7-8. Ewidencja też widać punktową linię odcięcia WPN.	Mapa cennej przyrodniczej została opracowana w oparciu o dane (warstwy) i metodykę zaczerpnięte z „Analizy Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich”. Wzięto pod uwagę przede wszystkim elementy środowiska nie objęte obszarową ochroną prawną. Parki narodowe (w tym WPN) zajmują w Prognozie szczególne miejsce (patrz mapa obszarowych form ochrony przyrody i opis obszarów rozdz. 5.16). Autorzy Prognozy zdają sobie sprawę z występowania w granicach WPN obszarów kamienistego dna (na przykład z opracowania pt. „Rozpoznanie warunków tarliskowych i tarlisk ryb w strefie przybrzeżnej Zatoki Pomorskiej (...)). Nałożenie odpowiedniej warstwy na mapę, podniosłoby rangę cennej przyrodniczej obszaru, jednak Autorzy Prognozy nie dysponują współrzędnymi geograficznymi pozwalającymi na precyzyjne naniesienie tych miejsc na mapę.

17.6 Uwagi zawarte w piśmie Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej DGM.WZRMPP.3.4600.4.12.2018

Uwaga: Ad. pkt 4. Obecnie (18.12.2018) Autorzy Prognozy nie podtrzymują konieczności usunięcia akwenu 93T – patrz też Podsumowanie, rozdział. 20.

Ad. 1. Treść prognozy wskazuje, że dotyczy ona projektu planu w wersji v.1, natomiast został dodany rozdział 19, który odnosi się do projektu planu wersji v.2.

Recenzowana przez Państwa wersja v.2 Prognozy powstała w oparciu o v.1 Prognozy. Dokument ten został jednak zmodyfikowany na skutek uwag Interesariuszy. Zmiany w wyniku uwzględnienia uwag nastąpiły w rozdziałach 3, 4, 5, 8, 11. Ponadto do dokumentu dodano rozdział 19, który ma znaczenie zasadnicze, ponieważ znajduje się w nim analiza i ocena zmian wprowadzonych w wersji v.2 projektu planu.

Ad. 2. W prognozie używane są określenia, które nie są spójne z projektem planu np. ryby przemysłowe zamiast ryby komercyjne (nie jest pewne, czy w prognozie oraz projekcie planu pojęcia rozumiane są w sposób jednakowy); nazwy funkcji Rezerwa dla przyszłego rozwoju i Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia / Rezerwa dla przyszłego rozwoju i Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia.

Definicje pojęć w projekcie planu podlegają ciągłej modyfikacji. Z uwagi na konieczność równoległej pracy nad obydwoma dokumentami i roboczy charakter projektu planu v. 2. na tym etapie skupiono się na aspektach merytorycznych. Wszelkie rozbieżności natury redakcyjnej (w tym zamiana sformułowania ryby przemysłowe) pomiędzy projektem planu a Prognozą oś zostały obecnie skorygowane.

Ad. 3. W rozdziale 8., na str. 236 znajduje się nieprawdziwa informacja, że „w załączniku nr 1 do rozporządzenia (Część tekstowa planu) nie znaleziono osobnej definicji funkcji Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia.” – definicja funkcji, o zmienionej nazwie, znajduje się w projekcie planu.

Błędne sformułowanie, wynikające z ciągłej modyfikacji definicji w projekcie planu, zostało poprawione.

Ad. 4. Zgodnie z rekomendacjami zawartymi w 12 rozdziale, prognoza nadal zaleca usunięcie akwenu 93 T, mimo, że podczas spotkania, które odbyło się w dniach 6-8 sierpnia br. w Urzędzie Morskim w Gdyni, Zespół Prognozy przyjął argumenty dot. zasadności wskazania w projekcie planu rozstrzygnięcia służącego, w szczególności, bezpiecznemu dostępowi do łowisk statków rybackich przepływających pomiędzy akwenami o funkcji podstawowej E.

Zespół Prognozy przyjął argumenty dot. konieczności bezpiecznego dopływu statków rybackich do łowisk, jednak analiza zapisów prawomocnych decyzji administracyjnych dla MFW wskazuje, że takie rozwiązanie jest zapewnione poprzez możliwość wykorzystania pozostawionych korytarzy migracyjnych ptaków pomiędzy akwenami 44.E i 45.E.

Autorzy prognozy podtrzymują swoją rekomendację zawartą w 12 rozdziale Prognozy, tj. „usunąć z Planu akwen 93T, zlokalizowany na północ od obszaru specjalnej ochrony ptaków PLC990001 Ławica Słupska”.

Uzasadnienie poparto wynikami badań nad awifauną tego obszaru (Meissner 2014). Wskazują one na wyjątkowe w skali POM walory przyrodnicze. W obrębie granic Ławicy Słupskiej występują stanowiska z siedliskiem 1170 (rafy). Wyłącznie te zasiedlają liczne bezkręgowce, stanowiąc bogatą

bazę pokarmową dla zatrzymujących się jesienią i zimujących tu stad ptaków wodnych. Zgodnie z danymi BirdLife International w okresie zimowania na Ławicy Słupskiej przebywa 27 000 - 370 000 osobników ptaków (oszacowanie na rok 2005), które regularnie przebywają tu w koncentracjach powyżej 20 000 osobników. W ramach ww. obszaru OSO chroniona jest m.in. populacja zimująca łodówki. Liczebność łodówki na świecie, a szczególnie na Bałtyku w ostatnich latach spada i w związku z czym gatunek ten zakwalifikowano jako narażony na wyginięcie (IUCN 2017-3). Łodówkę cechuje wrażliwość na zanieczyszczenia środowiska morskiego (szczególnie wycieki paliwa; BirdLife International 2018) oraz ruch jednostek pływających (Schwemmer i in. 2011). W związku z powyższym należy usunąć z Planu akwen 93T, którego obecność może wiązać się ze znacznym negatywnym oddziaływaniem na cele i przedmioty ochrony obszaru PLC990001 Ławica Słupska oraz na jego integralność (patrz rozdz. 12 i 18).

W rozdziale 8.2.4 Prognoza przedstawiono również rekomendację wstrzymania wszelkich zamierzeń inwestycyjnych do czasu opracowania i zatwierdzenia Planu ochrony obszaru PLC990001. Zaleca się zmianę granic akwenu w przypadku zmiany granic obszaru Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001, którego granice powinny pokrywać się granicami akwenu 42O.

Podsumowując - wydzielenie akwenu 93.T na północ od obszaru PLC990001 Ławica Słupska, którego przedłużenie w kierunku południowym przebiegałoby przez ww. obszar OSO oraz realizacja planów inwestycyjnych w przyszłości obarczone jest znacznym ryzykiem dla inwestora oraz wykonawców prac, które wynika ze znaczącego, negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000 PLC990001 Ławica Słupska. Ponadto występowanie trudności technicznych dla realizacji toru w postaci licznych płycizn w rejonie Ławicy Słupskiej, konieczność wskazania rozwiązań alternatywnych w procedurze oceny oddziaływania na środowisko, wraz z ominięciem obszaru, stawiają pod znakiem zapytania możliwość realizacji toru wodnego do Ustki.

Ad. 5. Prognoza nie zawiera jednoznacznych zapisów, mówiących o tym, że projekt planu będzie służył zrównoważonemu rozwojowi i sprzyjał zapewnieniu dobrego stanu ekologicznego środowiska. Prognoza zawiera jedynie stwierdzenie, że „Biorąc zarówno uwarunkowania formalno-prawne jak i środowiskowe i społeczne nie można mówić o możliwości zastosowania alternatywnego wariantu 0 – nie sporządzania projektu planu.” (str. 515).

Obszerny opis i ocenę zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu zamieszczono w rozdziale 6 Prognozy. Należy podkreślić, że rozbudowany system mechanizmów merytorycznych i formalno-prawnych (choć w przypadku POM dotychczas niestosowanych) związanych z planowaniem zdaje się wskazywać, że powinno być ono efektywnym narzędziem ochrony obszarów o wysokich walorach przyrodniczych. W rzeczywistości priorytety ekologiczne są tylko jednymi z wielu priorytetów, które są kombinacją określonych interesów poszczególnych użytkowników przestrzeni. Oczywiście w ocenianym w niniejszej Prognozie projekcie planu można znaleźć zapisy potencjalnie pozytywnie wpływające na zachowanie integralności i spójności sieci obszarów Natura 2000 a także na elementy środowiska, ale wpływ ten będzie zależny od stopnia ich egzekwowania przez przyszłych decydentów (np. zapis dotyczący konieczności oceny oddziaływania danej inwestycji na zasoby ryb komercyjnych, czy tarliska). W dużej mierze w projekcie planu wskazuje się na uwarunkowania korzystania z poszczególnych akwenów wynikające z już obowiązujących dokumentów i aktów normatywnych. W planie zarezerwowano ponadto znaczne powierzchnie na funkcje: pozyskiwanie energii odnawialnej i rezerwa dla przyszłego rozwoju. Jednak to ochrona środowiska i przyrody powinna stanowić istotny warunek podejmowania przyszłych decyzji inwestycyjnych (w szczególności biorąc pod uwagę niepełną wiedzę o POM).

Uwaga Urzędu Morskiego w Słupsku dotycząca używania kursywy

Informujemy po raz kolejny, że nie wszystkie nazwy łacińskie powinny być pisane kursywą. Zgodnie z powszechnie przyjętymi zasadami kursywą piszemy nazwy gatunkowe i rodzajowe, wyższe jednostki taksonomiczne już nie. Autorzy zostawili zatem swój sposób formatowania (za WORMS).

17.7 Uwagi zawarte w piśmie Urzędu Morskiego w Gdyni nr INZ1.1-MGw-81011-27-1/18

Odnosząc się do przekazanego drogą mailową dnia 15 grudnia 2018 r. pisma Urzędu Morskiego w Gdyni wraz załącznikami, poniżej przedstawiono odpowiedzi do wniesionych w tych dokumentach uwag.

1. Wnosi się o uwzględnienie uwag dotyczących ochrony brzegów morskich stanowiących załącznik nr 1 do niniejszego pisma.

Tabela 2.3 punkt 44 str. 35

Definicję ochrony brzegów morskich przyjęto z Mazurkiewicza (2009). Z punktu widzenia obecnego stanu polskiego prawa (a także praktyki) obecnie jest to definicja już przestarzała. Od szeregu lat podejście do ochrony brzegu morskiego znajduje wyraz m.in. w projekcie PZPPOM w definicjach obszaru ochrony brzegu, funkcji ochrony brzegu i we wprowadzeniu do obiegu prawnego poprzez zapisy planu pojęcia „systemu ochrony brzegu morskiego”:

obszar ochrony brzegów morskich – rozumie się przez to strefę przeznaczoną na utrzymanie minimalnego poziomu bezpieczeństwa i właściwego stanu środowiska brzegu oraz obszary nagromadzeń piasków przydatnych do sztucznego zasilania brzegu;

system ochrony brzegów morskich – rozumie się przez to: wydłużenie, plażę i podbrzeże po strefę rew. włącznie, wraz z pokrywającą je roślinnością i budowlami ochrony brzegu;

funkcja ochrony brzegu morskiego – oznacza utrzymywanie systemu ochrony brzegów morskich stanie zapewniającym wymagana prawem bezpieczeństwa i stan środowiska brzegu morskiego, prowadzenie monitoringu i badań dotyczących ustalenia aktualnego stanu brzegu morskiego oraz ochronę nagromadzeń i odkładów piasków nadających się do sztucznego zasilania brzegu przed zanieczyszczeniem lub wykorzystaniem do innych celów niż ochrona brzegu morskiego, jak również zapewnienie dostępności tych nagromadzeń i odkładów.

Konsekwencją przestarzałego potraktowania ochrony brzegów morskich jako w istocie jednokierunkowego zespołu ingerencji ludzkich w strefę brzegową jest niedocenienie przez prognozę pozytywnego oddziaływania tej ochrony (zgodnie z zapisami planu) na sprawy ochrony przyrody, środowiska i społeczne poprzez:

- a) tabela 4.1 - związki planu z realizacją celów aktów prawnych wymienionych w tej tabeli są szersze i silniejsze;
- b) tabela 8.1 - dostrzega się tylko negatywne strony funkcji OB, tymczasem w realizacji OB w ramach Planu:
 - dąży się do utrzymania optymalnego stanu naturalnego systemu ochrony brzegu,
 - m.in. z powyższych względów dąży się do ograniczenia wprowadzania sztucznych elementów do krajobrazu nad- i podwodnego,
 - w planie wydzielono obszar (C), w którym ogranicza się działania wpływające negatywnie na naturalny system ochrony brzegu,
 - zapewnia się bezpieczeństwo ludności i gospodarki,

- chroni się środowisko morskie (i lądowe w strefie styku ląd/morze);
- c) rozdział 20 - nie zauważa się pozytywnego znaczenia dla ochrony przyrody i środowiska wydzielenia obszarów C o funkcji podstawowej „Ochrona brzegów”. A jest to ważne zwłaszcza dlatego, że taką kompleksową funkcję nadaje się obszarom podlegającym najwyższej presji, a przecież zgodnie z zapisami planu realizacja tych presji musi być podporządkowana realizacji funkcji podstawowej.

Odpowiedź:

Autorzy Prognozy nie uważają, że definicja przyjęta za Mazurkiewiczem (2009) jest definicją przestarzałą. Ochrona brzegów morskich jest i pozostanie ściśle związana z działalnością człowieka w strefie brzegowej morza i jej zapleczu. Należy podkreślić, że naturalne zjawiska zachodzące na brzegu morskim (erozja, akumulacja) nie mogą być traktowane, jako zjawiska negatywne dla przyrody i w żadnym przypadku naturalne brzegi morskie wraz z zachodzącymi tam procesami, nie wymagają działań technicznych, powstrzymujących ich rozwój. To szczególnie pod wpływem czynników antropogenicznych (urbanizacja strefy nadbrzeżnej, rozbudowa miejscowości nadmorskich w kierunku linii brzegowej, infrastruktura techniczna, infrastruktura turystyczna) system brzegowy Bałtyku południowego w ostatnich 150 latach podlega transformacji. Dodatkowo nakładają się na to wpływy wynikające ze zmian klimatu.

W następstwie oddziaływania tych czynników narastają zjawiska erozyjne, które na odcinkach zagospodarowanych wymagają ingerencji technicznej. Natomiast działań ochronnych brzegów morskich nie można traktować, jako ochrony natury przed nią samą.

Nie mniej analizując oddziaływanie zapisów Projektu Planu na środowisko w Prognozie uwzględniono wypracowane wspólnie przez autorów Prognozy i Projektu Planu cytowane w uwadze definicje: *obszaru chronionego brzegów morskich, funkcji ochrony brzegu morskiego i systemu ochrony brzegów morskich*.

Dla uwypuklenia podejścia do ochrony brzegów morskich zawartego w tych sformułowaniach definicję „Ochrona brzegów morskich” (tabela 2.3 punkt 44 str.33) rozszerzono o zapis: „Obszar ochrony brzegów morskich to strefa przeznaczona na utrzymanie minimalnego poziomu bezpieczeństwa i właściwego stanu środowiska brzegu oraz obszary nagromadzeń piasków przydatnych do sztucznego zasilania brzegu”.

Autorzy Prognozy starali się dostrzec pozytywne oddziaływanie ochrony brzegów morskich na różne elementy środowiska nie zapominając również o ich negatywnym, zakłócającym oddziaływaniu na środowisko, czego przykłady znajdujemy na brzegu morskim w miejscach lokalizacji opasek brzegowych. Do efektów ubocznych wywołanych wyłącznie zakłócającym wpływem opaski brzegowej należą: rozmycia na skrzydłach, wymycia materiału zza opaski, lokalna erozja dna, zanik plaży przed opaską (np. Ostrowo, Wicko Morskie, Dziwnów).

Ponadto na skutek uwag zmiany nastąpiły w tabelach 4.1. oraz 8.1.

- 2. W niektórych częściach treść Prognozy odnosi się do projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000, zwanego dalej „projektem planu”, w wersji v.0 i v.1,**

i nie została dostosowana do wersji v.2 projektu planu. W związku z powyższym należy przed przekazaniem Prognozy do uzgodnień razem z wersją v.2 projektu planu dokonać jej weryfikacji i uaktualnienia.

Odpowiedź: Wszelkie niezgodności w recenzowanym dokumencie Prognozy wynikają z trybu pracy oraz z harmonogramu realizacji Projektu. Zespół Prognozy zawsze odnosił się do ostatniej otrzymanej od Zamawiającego wersji projektu planu. Obecnie Prognoza dotyczy wersji projektu planu z 11.12.2018, poprawionego na skutek uwag Zamawiającego.

3. W Prognozie należy uaktualnić publikatory oraz ujednolicić sposób przywołania aktów prawnych.

Odpowiedź: Uaktualniono.

4. Prognoza wskazuje w wielu miejscach na brak w projekcie planu rozstrzygnięć dotyczących sposobu realizacji przedsięwzięć (np. ograniczenia w odniesieniu do funkcji K w akwencie 02.C, (str. 431). Rozstrzygnięcia projektu planu nie powinny wskazywać sposobu realizacji przedsięwzięć, który określany jest na etapie wydawania właściwych decyzji administracyjnych. Sposób realizacji inwestycji, np. okres jej realizacji, sposób rozmieszczenia konstrukcji, ich zagęszczenie, czy sposób ułożenia elementów liniowych, powinien wynikać m.in. z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla danego przedsięwzięcia oraz z pozwolenia na budowę. Natomiast projekt planu zagospodarowania przestrzennego obszarów morskich ma za zadanie jedynie określić przeznaczenie danego obszaru oraz zakazy i ograniczenia w odniesieniu do funkcji akwenów, a nie określać sposób realizacji przedsięwzięć z nimi związanych.

Odpowiedź: Zespół Prognozy co do zasady zgadza się z powyższymi stwierdzeniami. W wyniku dyskusji obu zespołów projektowych wypracowano jednak stanowisko, że niektóre ze szczegółowych zapisów planu mają charakter rekomendacji i stanowią wskazanie, dla właściwych organów do uwzględniania tych elementów przy wydawaniu decyzji administracyjnych a więc mają znaczenie środowiskowe i powinny zostać (i zostały) utrzymane.

5. Zgodnie z rekomendacjami zawartymi w 12 rozdziale, Prognoza zaleca usunięcie akwenu 93.T. Zgodnie z opinią Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej akwen ten jest niezbędny dla zapewnienia bezpiecznego dostępu do łowisk statków rybackich przepływających między akwenami o funkcji podstawowej E. Akwen 93.T został wyznaczony, tak aby wykorzystać pozostawioną przestrzeń pomiędzy akwenami 44.E i 45.E (która może również stanowić korytarz migracyjny dla ptaków). Ponadto Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej stwierdziło, że administracja morska nie planuje wyznaczania toru wodnego do Ustki, na przedłużeniu akwenu 93.T, przebiegającego przez rejon ławicy Słupskiej. Ruch statków przez obszar ławicy Słupskiej będzie się odbywał jak do tej pory. Wyznaczenie akwenu 93 T ma na celu poprawę bezpieczeństwa żeglugi poprzez wykonanie sondaży batymetrycznych, naniesienie na mapę istniejących głębokości oraz odpowiednie oznakowanie. Poprawa bezpieczeństwa żeglugi bezpośrednio wpływa na zapobieganie zanieczyszczaniu morza przez statki bowiem zapobieganie incydentom i wypadkom morskim jest najlepszym sposobem ochrony środowiska morskiego przed zanieczyszczeniami powstałymi

w wyniku wystąpienia tych zdarzeń. Jednocześnie Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej poinformowało, że plan zgłoszenia ww. trasy do IMO, polska administracja morska zaprezentowała już na posiedzeniu HELCOM SAVE NAV i w związku z powyższym prezentowanie w oficjalnym dokumencie, który będzie podlegał konsultacjom krajowym i międzynarodowym, zalecenia usunięcia akwenu 93.T jest niespójne z polską racją stanu w omawianej kwestii. W związku z powyższym oraz faktem, że zwiększenie ruchu statków nad obszarem ławicy nie jest przewidywane w związku z planem prosimy o usunięcie ww. zalecenia z Prognozy.

Odpowiedź: Biorąc pod uwagę przytoczoną argumentację i zapewnienie, że „wytyczenie akwenu 93T nie spowoduje zwiększenia ruchu statków przez obszar ławicy Słupskiej. Ruch statków przez obszar ławicy Słupskiej odbywa się również obecnie”, Zespół Prognozy nie podtrzymuje rekomendacji dot. usunięcia akwenu POM.93.T z projektu planu. Podtrzymujemy jednak stanowisko, że wyznaczenie tego akwenu może generować potencjalne zagrożenie dla pobliskiego obszaru Natura 2000 w przypadku zwiększenia intensywności ruchu, czy zmiany parametrów jednostek pływających (patrz też rozdział 8).

6. Dodatkowo Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej naniosło uwagi w treści Prognozy w trybie „rejestruj zmiany” lub w formie komentarzy (w załączniku). Uprzejmie proszę o ich uwzględnienie.

Odpowiedź: Uwzględniono, odpowiedzi zamieszczono również w formie komentarzy i załączono w osobnym dokumencie.

7. Punkt 5.16 str. 180

Powtórzenie w zdaniu „Do takich obszarów zaliczono ujścia rzek w strefie przybrzeżnej POM ważne dla migracji ryb, Zatokę Pomorską z kamieniskami istotnymi dla ptaków oraz ryb litofilnych i litofilnych.”

Odpowiedź: Poprawiono.

8. Punkt 6 str. 230

Pierwszy akapit „Jednak przy dalszym rozwoju gospodarczym oraz wzrastającym zapotrzebowaniu na korzystanie z przestrzeni morskiej brak planu uniemożliwi zrównoważenie interesów wykorzystania przestrzeni morskiej z wykorzystaniem diagnozy przestrzennego uwarunkowania rozwoju gospodarczego.” – zdanie jest niezrozumiałe, wnosi się o przeformułowanie.

Odpowiedź: Przeformułowano.

9. Punkt 6 str. 230

Pierwsze zdanie drugiego akapitu „Przykładem może być problem ochrony brzegu.” – proponuje się zastąpić podkreślone słowo słowami „kwestia” lub „zagadnienie”.

Odpowiedź: Przeformułowano.

10. Punkt 7.15 str. 234

„Umacnianie brzegu ..., ostróg i mól.” – wnosi się o zmianę na „mol” – błąd literowy.

Odpowiedź: Poprawiono.

11. Punkt 8 Tabela 8.1 str. 242

„Zaburzenia struktury osadów oraz hałas generowany w wyniku wydobywania urobku oraz zabudowy dna, prowadzenie sztucznego zasilania brzegu masami piasku i wynikająca z tego zmiana kształtu linii brzegowej” – co autorzy mają na myśli przez zabudowę dna? Depozycję/redepozycję urobku? Budowę umocnień brzegowych w celu zabezpieczenia przed powodzią sztormową i erozją brzegu wymienione w kolejnej kropce? Niejasne. Sformułowanie powtórzone w kilku miejscach.

Odpowiedź: Przeformułowano.

12. Pkt. 8.2.8 str. 314

Tekst jest niezrozumiały, do jakich odnosi się zapisów w kartach akwenu?

*„Funkcja poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż jest funkcją dopuszczalną w trzech akwenach: **02.C, 19.C i 26.C.***

Takie zapisy w kartach akwenów stanowią o pozytywnym oddziaływaniu na środowisko zapisów planu w odniesieniu do realizacji funkcji podstawowej ochrona brzegu morskiego i dotyczą głównie takich komponentów środowiska jak: powierzchnia ziemi, krajobraz, ryby, ptaki.

Taki zapis z uwagi na rozbieżność dokumentu na karty akwenów i uzasadnienia jest z punktu widzenia ochrony środowiska niewłaściwy, gdyż może być błędnie interpretowany przez zainteresowanych wykorzystaniem przestrzeni morskiej. Zapis powinien zostać doprecyzowany, tak aby realizacja funkcji zapewniała ochronę i zachowanie dobrego stanu środowiska morskiego i zapobiegała jego degradacji.”

Odpowiedź: Poprawiono.

13. 5 akwenów (03.O, 12.O, 32.O, 42.O, 92.O) ograniczających/wyłączających z użytkowania obszary cenne przyrodniczo, zebrane np. w tabeli 8.1 nie pokrywa się z wyznaczonymi na rysunku 17.1 obszarami cennymi przyrodniczo w POM (opracowanie własne IMG) str. 180 Prognozy.

Odpowiedź: Akweny O w większości pokrywają się z mapą cenności przyrodniczej pokazanej na rysunku 5.53. Należy podkreślić, że autorzy Prognozy w wersji O, kwestionowali zaproponowane wydzielenia O (patrz rozdz. 18.1). Na skutek uwag, Zespół planu wprowadził dodatkowy akwen POM.92.O, ponadto w ustaleniach ogólnych Planu dodano zapis, iż funkcja ochrona środowiska stanowi istotny warunek podejmowania działań w poszczególnych akwenach niezależnie od tego, czy dotyczy obszaru objętego ochroną prawną, czy też nie i niezależnie od funkcji podstawowej ochrona środowiska i przyrody.

14. Tab. 8.5 w nagłówku „Funkcja podstawowa – ochrona środowiska i przyrody” – brak litery „Y” w słowie przyrody. Dotyczy wszystkich stron tabeli.

Odpowiedź: Poprawiono.

15. Str. 291 tabela kolumna Zapisy planu

„Nie dopuszcza się w akwenie akwakultury w akwenie.” Na jakie zasoby naturalne ma to negatywny wpływ? Analogicznie inne akweny np. z funkcją podstawową Ochrona brzegów morskich ma taki sam zapis.

Kolejne strony ponownie powtórzone „w akwencie” np. „Nie dopuszcza się w akwencie pozyskiwania energii odnawialnej w akwencie.”

Odpowiedź: Poprawiono.

16. Wskazane jest poprawić interpunkcję w dokumencie.

Odpowiedź: Poprawiono.

17. Punkt 8.3.1 Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko - str. 393-395

Prognozy dotyczącego ochrony brzegu morskiego. Brak tam jakichkolwiek akapitów poprawiających czytelność tekstu mimo, że tekst może sugerować pewien podział omawianych kwestii np. pojawiające się równoważniki zdań. Ponadto jest tam niezrozumiałe zdanie „Drugą ważną z uwagi na negatywne oddziaływanie nazalizacją przy ochronie brzegów jest refutacja plaż.” (str. 393).

Co więcej ze względu na to, iż wydmy stanowią naturalny system ochrony brzegów oraz chronione siedlisko przyrodnicze trudno uznać je za „rezerwuar złóż piasku na lądzie” (str. 394), gdyż z nich pobór nie będzie możliwy.

Odpowiedź: Poprawiono.

Uprzejmie informujemy, że sporządzona Prognoza została przekazana Wykonawcy projektu planu w celu uwzględnienia jej w poprawionej wersji v.2 Projektu planu. Finalna wersja v.2 Prognozy winna być dostosowana do finalnego Projektu planu zagospodarowania (v.2) bez uwag wskazanych w treści niniejszego pisma tj. :

- Usunięcia akwenu 93T
- Uzupełnienia kart akwenów o rozstrzygnięcia co do sposobów realizacji przedsięwzięć w tych akwenach

Odpowiedź: Patrz powyższe odpowiedzi.

17.8 Wnioski i uwagi do Prognozy v.2, zgłoszone w okresie od stycznia do marca 2019 r.

Ogólny komentarz Zespołu Prognozy:

Kompleksowy instrument o charakterze proceduralnym, jakim jest strategiczna ocena oddziaływania na środowisko Projektu planu zagospodarowania przestrzennego ma na celu zapewnienie kompletności systemu ocen oddziaływania na środowisko oraz zagwarantować, aby również na tak wczesnym etapie procesu inwestycyjnego, jak określanie ram planistycznych, **zostały uwzględnione wymogi ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju zgodnie z zasadą przezorności.**

Prognoza oddziaływania na środowisko powinna umożliwić przede wszystkim ocenę skutków przyjmowanych dokumentów. Ma to służyć zarówno możliwym **korektom przyjętych w dokumencie planistycznym rozwiązań**, jak również umożliwić ocenę skumulowanych oddziaływań na sąsiadujących terenach objętych różnymi dokumentami.

Błędem jest uznanie, że prognoza może być sporządzona dla wstępnego dokumentu, który następnie zostanie poddany daleko idącym zmianom w zakresie wpływu na środowisko. Każda zmiana w planie

skutkuje bowiem koniecznością przeformułowania wniosków dotyczących wpływu ocenianego dokumentu. Zapisy wiążącej Wykonawców umowy i OPZ obligowały równoległą pracę nad planem i prognozą co powoduje, że na etapie v.2 stanowiły one kompromis.

Sugerowane w rekomendacjach Prognozy rozwiązania, wprowadzone następnie do planu mają różną funkcję i wynikają bezpośrednio z zakresu prognozy określonej w u.u.i.ś.

Zatem w prognozie oddziaływania na środowisko uwzględniono m. in. (co jest zresztą zgodne z uzgodnieniem zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko przez właściwe organy, w tym RDOŚ):

- informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania (np. raporty ooś dla MFW) Szczególne znaczenie w tym przypadku ma możliwość przerwania ciągów (korytarzy) ekologicznych, oraz oddziaływanie na faunę takich inwestycji, jak elektrownie wiatrowe. Uwzględniana informacja odnosi się zarówno do części diagnostycznej innych raportów, opisujących stan środowiska i jak i zidentyfikowanych możliwych oddziaływań na środowisko. Uwzględnianie tych informacji było jednym z kluczowych elementów identyfikacji oddziaływań np. na ptaki, w tym oddziaływań skumulowanych.
- konieczność zaproponowania rozwiązań minimalizujących negatywne ooś

W uwagach pojawia się teza iż szczegółowe rozwiązania i sposoby realizacji przedsięwzięć powinny wynikać z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Zespół Prognozy co do zasady nie oceniał wpływu pojedynczych przedsięwzięć, jednak w wyniku dyskusji obu zespołów projektowych wypracowano stanowisko, że niektóre z zapisów prośrodowiskowych planu mają charakter rekomendacji i stanowią wskazanie dla właściwych organów do uwzględniania tych elementów przy wydawaniu owych decyzji. Zwłaszcza biorąc pod uwagę fakt, że w raportach nie uwzględnia się często istotnych aspektów (np. wpływu inwestycji na tarliska).

W poniższej tabeli zamieszczono zestawienie uwag z odpowiedziami zespołu Prognozy.

Tabela 17.2 Wykaz uwag dotyczących v.2. Prognozy oddziaływania na środowisko

Lp.	Instytucja zgłaszająca uwagę	Jednostka redakcyjna	Obecne brzmienie	Propozycja brzmienia	Uzasadnienie uwagi	Odpowiedź
1.	Ministerstwo Energii	str. 12	Rozdział 1.3 Obszar oddziaływania zapisów projektu planu, dla którego sporządzono prognozę	-	W Prognozie należy jasno zdefiniować obszar oddziaływania zapisów PPZPPOM. W Prognozie jest informacja o przestrzennym zakresie prognozy brak natomiast wskazania obszaru oddziaływania – co sugeruje tytuł rozdziału 1.3.	Uwaga niezrozumiała. Przestrzenny zakres Prognozy jest równoznaczny z potencjalnym obszarem oddziaływania zapisów projektu planu.
2.	Ministerstwo Energii	str. 12	Rysunek 1.1. Obszar objęty zapisami „Projekt planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200000” (opracowanie własne IMG według wersji v.1 projektu planu)	-	Rysunek posiada dwa tytuły i dwa numery- jeden wewnątrz rysunku a drugi poniżej rysunku – uwaga dotyczy wszystkich rysunków w tekście Prognozy.	Uwaga niezrozumiała.
3.	Ministerstwo Energii	str. 12	Prognoza traktuje rejon objęty projektem planu, jako jednolity obszar przyrodniczy pomijając podziały administracyjne. Zapisy Prognozy nawiązują również do obszarów sąsiadujących z obszarem objętym projektem planu, w tym obszarów lądowych, na których mogą wystąpić	-	W Prognozie przyjęto błędne założenia określające rejon objęty projektem planu, jako jednorodny obszar przyrodniczy. Zaleca się zmianę zapisu Prognozy lub uzupełnienie tekstu o stosowne wyjaśnienie.	Kluczem do zrozumienia przytoczonego sformułowania jest to, że podstawą ocen w Prognozie są aspekty przyrodnicze i środowiskowe a nie podziały administracyjne. Faktycznie jednak, obszar objęty planem i prognozą nie jest jednorodny. Poprawiono.

Lp.	Instytucja zgłaszająca uwagę	Jednostka redakcyjna	Obecne brzmienie	Propozycja brzmienia	Uzasadnienie uwagi	Odpowiedź
			pozytywne i negatywne oddziaływania w wyniku realizacji jego zapisów.			
4.	Ministerstwo Energii	Tabela 8.1, str. 244, wiersz „Infrastruktura techniczna (I)”, kolumna „% pow. POM”	0,19	-	W Prognozie w Tabeli 8.1. wskazano, że infrastruktura techniczna stanowi 0,19% pow. POM, zaś w załączniku nr 11 do Prognozy (str. 12) wskazano, że % pow. POM dla infrastruktury wynosi 0,22. Prośba o wskazanie prawidłowej wartości. W rozdziale 8.2 Prognozy (str. 250) wskazano zaś, że infrastruktura techniczna obejmuje ok. 0,2% pow. POM	Prawidłowe wartości, wynikające z aktualnie ocenianej wersji Projektu planu znajdują się zawsze w głównym dokumencie Prognozy. W załączniku 11 zamieszczano archiwalne wersje analiz, co zostało zresztą wyraźnie napisane. Należy podkreślić, że projekt planu ulega ciągłym modyfikacjom, zatem stale ulegają również powierzchnie akwenów przeznaczonych na realizację poszczególnych funkcji.
5.	Ministerstwo Energii	pkt 8.2.2, str. 259, wiersze 1-11 od dołu	W karcie akwenu znajdują się zapisy potencjalnie pozytywnie oddziałujące na środowisko: • nie dopuszcza się na obszarze całego akwenu: - akwakultury, - pozyskiwania energii odnawialnej, - poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin • ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego oraz do sposobów: - niezagrażających skuteczności tarła i podchowu	W karcie akwenu znajdują się zapisy potencjalnie pozytywnie oddziałujące na środowisko: • nie dopuszcza się na obszarze całego akwenu: - akwakultury, - pozyskiwania energii odnawialnej, - poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania kopalin	Patrz wiersz 1 Proponuje się uzupełnienie listy infrastruktury technicznej o instalacje do odprowadzania wody z odwodnienia wykopu oraz konstrukcje do rozładunku i załadunku elementów wielkogabarytowych i wielkotonażowych. Jest to istotne w przypadku realizacji	Uzupełnienie takie wykracza poza ramy Prognozy. Dokument odnosił się jedynie do elementów infrastruktury wskazanych w projekcie planu, zlokalizowanych i na obszarze morskim, objętym planem.

Lp.	Instytucja zgłaszająca uwagę	Jednostka redakcyjna	Obecne brzmienie	Propozycja brzmienia	Uzasadnienie uwagi	Odpowiedź
			narybku ryb komercyjnych, uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb, - niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia.	<ul style="list-style-type: none"> ogranicza się realizację funkcji ochrona brzegu morskiego oraz do sposobów: <ul style="list-style-type: none"> niezagrożających skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych, uwzględniających konieczność zabezpieczenia funkcjonowania tarlisk ryb, niewpływających znacząco negatywnie na dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji oraz w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia. 	dużych przedsięwzięć inwestycyjnych, zlokalizowanych na lądzie w sąsiedztwie nabrzeża morskiego, jak np. budowa elektrowni jądrowej w potencjalnej lokalizacji Lubiatowo-Kopalino.	
6.	Ministerstwo Energii	Tabela 8.3. str. 261-267	Tabela 8.3. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji Infrastruktura techniczna. Wiersz 1,2,3 i 4 kolumna 2: łączna powierzchnia (km2) – 171,81 Wiersz 5,6 kolumna 2: łączna powierzchnia (km2) – 75,08	Tabela 8.3. Analiza przewidywanych znaczących oddziaływań zapisów projektu planu w zakresie funkcji Infrastruktura techniczna. Wiersz 1,2,3 i 4	W kolumnie „Rodzaj oddziaływania” często jest zapis Pozytywny/Negatywny, który nie wiadomo, w jaki sposób odczytać. Prośba o dodanie krótkiego wyjaśnienia- kiedy jest pozytywny a kiedy	Tabele z rozdziału 8.2 (Analiza..) są ściśle powiązane z tabelą 8.1 (Określenie..), gdzie wskazywane są rodzaje oddziaływań zarówno pozytywnych jak i negatywnych. Dodatkowe opisywanie setek zapisów planu wykracza poza ramy Prognozy i nie jest zgodne z przyjętą przez autorów metodyką. Natomiast rolą rozdziału 8.3

Lp.	Instytucja zgłaszająca uwagę	Jednostka redakcyjna	Obecne brzmienie	Propozycja brzmienia	Uzasadnienie uwagi	Odpowiedź
			Wiersz 7,8 kolumna 2 łączna powierzchnia (km2) – 96,73	kolumna 2: łączna powierzchnia (km2) – 146,93 Wiersz 5,6 kolumna 2: łączna powierzchnia (km2) – 61,38 Wiersz 7,8 kolumna 2 łączna powierzchnia (km2) – 85,55	negatywny. Należy zastosować powiązanie z Tabelą 8.1, w której zgodnie z metodyką przedstawioną w Prognozie określono znaczące oddziaływanie poszczególnych funkcji. W Tabeli 8.3 powinna się znaleźć analiza znaczących oddziaływań, której brak. W Tabeli 8.3 nie przedstawiono analizy zidentyfikowanych (określonych) oddziaływań przedstawionych w Tabeli 8.1.	(i zamieszczonej tam, opisanej tabeli) jest ocena. Należy podkreślić, że 3-etapowa, przyjęta w Prognozie metodyka oceny wynika z obowiązujących przepisów sooś. Adaptacja tych ogólnych zapisów proceduralnych do celów strategicznej oceny PPZPOM była zadaniem trudnym, zwłaszcza biorąc pod uwagę zakres przestrzenny planu, liczbę wydzielonych akwenów, jak również ilość szczegółowych zapisów. Autorska propozycja metodyk oceny była prezentowana na etapie 0, 1 i 2 Projektu. Nie miały do niej zastrzeżeń żadne organy zajmujące się opiniowaniem procedur ooś. Zatem uwagi metodyczne na etapie powtórnych uzgodnień należy uznać za nieporozumienie.
7.	Ministerstwo Energii	Tabela 8.14, str. 358	Tabela 8.14. Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na elementy środowiska	-	Należy rozdzielić funkcję Infrastruktura techniczna (I) od funkcji Infrastruktura portowa (Ip), gdyż ich oddziaływania różnią się. Należy wyjaśnić pod tabelą według jakich kryteriów dokonano oceny zbiorczej oddziaływań. Należy rozdzielić tabelę na okresy realizacji i likwidacji oraz eksploatacji	Autorzy sooś nie zajmowali się ocenami poszczególnych przedsięwzięć i inwestycji a co za tymi idzie poszczególnymi fazami ich realizacji. Przedmiotem ocen są natomiast poszczególne funkcje i zapisy w planie związane z ich realizacją (dopuszczenia, zakazy, ograniczenia itd..).

Lp.	Instytucja zgłaszająca uwagę	Jednostka redakcyjna	Obecne brzmienie	Propozycja brzmienia	Uzasadnienie uwagi	Odpowiedź
					przedsięwzięcia.	
8.	Ministerstwo Energii	Tabela 8.14, str. 358	Tabela 8.14. Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na elementy środowiska	-	W Tabeli 8.3 w ostatniej kolumnie w większości przypadków stwierdzono oddziaływanie pozytywne, w Tabeli 8.14 zaś w większości przypadków jest oddziaływanie negatywne. Brakuje powiązania między: Etapem 1 – określenie znaczących oddziaływań; Etapem 2 – analiza znaczącego oddziaływania; Etapem 3 – ocena znaczącego oddziaływania. W etapie 2 autorzy nie przeanalizowali znaczącego oddziaływania lecz przeanalizowali jaki wpływ na środowisko mają zapisy projektu planu. Co powoduje, że ścieżka zaplanowana poprzez wykonanie w kolejności: określenie, analiza i oceny stała się niespójna.	Patrz odpowiedź dot. metodyki (pkt 6). To zapisy planu generują znaczące oddziaływanie, stąd przyjęty tok postępowania. Wg autorów wszystkie 3 etapy oceny są ze sobą powiązane.
9.	Ministerstwo Energii	str. 365	Budowa i likwidacja infrastruktury technicznej i portowej może wiązać się z czasowym ograniczeniem bazy	Budowa i likwidacja infrastruktury technicznej i portowej może wiązać się z	Należy usunąć z tekstu dotyczącego Infrastruktury technicznej elementów związanych z farmami	Uwaga nieuwzględniona. Generowane oddziaływania będą wprost zależne od skali przedsięwzięcia (w tym liczby turbin, powierzchni zajmowanych przez

Lp.	Instytucja zgłaszająca uwagę	Jednostka redakcyjna	Obecne brzmienie	Propozycja brzmienia	Uzasadnienie uwagi	Odpowiedź
			<p>pokarmowej bentofagów nurkujących w wyniku naruszenia dna i związanego z tym wzrostu stężenia zawiesiny w toni wodnej (zaburzenie struktury siedlisk bentosu - oddziaływanie pośrednie, średnioterminowe; spadek przejrzystości wody i związane z tym utrudnienie w zdobywaniu pokarmu ptakom posługującym się wzrokiem podczas nurkowania w poszukiwaniu bentosu - oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe).</p> <p>Ograniczenie bazy pokarmowej tej grupy ptaków związane jest również z zajęciem powierzchni dna przez budowle hydrotechniczne (oddziaływanie pośrednie, średnioterminowe). Prace budowlane i rozbiórkowe wiążą się ponadto ze wzmożonym ruchem jednostek pływających i wzmożonym hałasem, które skutkują płoszeniem ptaków i wyparciem ich z siedlisk oraz mogą wpływać na zwiększenie śmiertelności i zmniejszenie sukcesu lęgowego tych</p>	<p>czasowym ograniczeniem bazy pokarmowej bentofagów nurkujących w wyniku naruszenia dna i związanego z tym wzrostu stężenia zawiesiny w toni wodnej (zaburzenie struktury siedlisk bentosu - oddziaływanie pośrednie, średnioterminowe; spadek przejrzystości wody i związane z tym utrudnienie w zdobywaniu pokarmu ptakom posługującym się wzrokiem podczas nurkowania w poszukiwaniu bentosu - oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe).</p> <p>Ograniczenie bazy pokarmowej tej grupy ptaków związane jest również z zajęciem powierzchni dna przez budowle hydrotechniczne</p>	<p>wiatrowymi np.: „dużej liczebności pojedynczych jej obiektów”.</p> <p>Z tekstu należy usunąć stwierdzenia hipotetyczne.</p>	<p>farmy).</p>

Lp.	Instytucja zgłaszająca uwagę	Jednostka redakcyjna	Obecne brzmienie	Propozycja brzmienia	Uzasadnienie uwagi	Odpowiedź
			zwierząt (oddziaływania te są bezpośrednie, średnioterminowe). Natomiast eksploatacja infrastruktury wyniesionej wysoko nad powierzchnię wody, w przypadku jej rozległości lub stosunkowo dużej liczby pojedynczych jej obiektów wiąże się nie tylko z płoszeniem ptaków, ale może być również przyczyną utrudnień w trakcie ich migracji oraz powodem ich zwiększonej śmiertelności w wyniku kolizji (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe). Wszelkiego rodzaju prace generujące hałas związany ze stawianiem infrastruktury technicznej (struktury rurociągów, konstrukcji hydrotechnicznych, sadowienie turbin wiatrowych, struktur związanych z portami itp.) wiąże się z czasowym unikaniem przez ssaki morskie danego obszaru. Oddziaływanie jest tym bardziej znaczące, jeśli obszar inwestycji wcześniej wykorzystywany jako żerowisko lub obszar rozrodu.	(oddziaływanie pośrednie, średnioterminowe). Prace budowlane i rozbiórkowe wiążą się ponadto ze wzmożonym ruchem jednostek pływających i wzmożonym hałasem, które skutkują płoszeniem ptaków i wyparciem ich z siedlisk oraz mogą wpływać na zwiększenie śmiertelności i zmniejszenie sukcesu lęgowego tych zwierząt (oddziaływania te są bezpośrednie, średnioterminowe). Natomiast eksploatacja infrastruktury wyniesionej wysoko nad powierzchnię wody, w przypadku jej rozległości lub stosunkowo dużej liczby pojedynczych jej obiektów wiąże się nie		

Lp.	Instytucja zgłaszająca uwagę	Jednostka redakcyjna	Obecne brzmienie	Propozycja brzmienia	Uzasadnienie uwagi	Odpowiedź
			Jako pozytywne oddziaływanie należy wymienić tzw. „efekt rafy”, dzięki któremu na obszarze inwestycji zwiększa się baza pokarmowa wykorzystywana przez ichtiofaunę, ssaki oraz ptaki morskie. Jednak z uwagi na skalę oddziaływań, w przypadku różnorodności biologicznej można uznać je za nieznaczące.	tylko z płoszeniem ptaków, ale może być również przyczyną utrudnień w trakcie ich migracji oraz powodem ich zwiększonej śmiertelności w wyniku kolizji (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe). Wszelkiego rodzaju prace generujące hałas związany ze stawianiem infrastruktury technicznej (struktury rurociągów, konstrukcji hydrotechnicznych, sadowienie turbin wiatrowych, struktur związanych z portami itp.) wiąże się z czasowym unikaniem przez ssaki morskie danego obszaru. Oddziaływanie jest tym bardziej znaczące, jeśli obszar inwestycji wcześniej wykorzystywany jako		

Lp.	Instytucja zgłaszająca uwagę	Jednostka redakcyjna	Obecne brzmienie	Propozycja brzmienia	Uzasadnienie uwagi	Odpowiedź
				żerowisko lub obszar rozrodu. Jako pozytywne oddziaływanie należy wymienić tzw. „efekt rafy”, dzięki któremu na obszarze inwestycji zwiększa się baza pokarmowa wykorzystywana przez ichtiofaunę, ssaki oraz ptaki morskie. Jednak z uwagi na skalę oddziaływań, w przypadku różnorodności biologicznej można uznać je za nieznaczące.		
10.	Ministerstwo Energii	str. 365-367	Podrozdział Infrastruktura techniczna	-	Rozdział należy uzupełnić o pozytywne oddziaływania na przykład elektrownia jądrowa jako bez emisyjne źródło energii.	Autorzy Prognozy nie odnoszą się w ogóle do elektrowni jądrowej w kontekście oceny ooś. Inwestycja pojawia się w dokumencie jedynie w kontekście lokalizacji infrastruktury technicznej służącej realizacji inwestycji towarzyszących obiektom energetyki jądrowej (na morzu). Wybór wariantów pozostawiono do ostatecznej decyzji administracji publicznej po przeprowadzeniu szczegółowych badań.
11.	Ministerstwo Energii	Tabela 8.16, str. 368-372	Tabela 8.16. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań	-	Należy rozdzielić funkcję Infrastruktura techniczna (I) od funkcji Infrastruktura	W Tab. 8.1 zidentyfikowano przewidywane znaczące oddziaływania, funkcji: Infrastruktura techniczna (I) i

Lp.	Instytucja zgłaszająca uwagę	Jednostka redakcyjna	Obecne brzmienie	Propozycja brzmienia	Uzasadnienie uwagi	Odpowiedź
			związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej Infrastruktura techniczna i infrastruktura portowa oraz ich wpływ na elementy środowiska		portowa (lp), gdyż ich oddziaływania różnią się. Zgodnie z metodyką oceny oddziaływania przedstawioną w Prognozie na stronie 26 w ramach oceny należy określić: - relacje między funkcją i podlegającym oddziaływaniu elementem środowiska; - czas oddziaływania; - kierunek oddziaływania. W tabeli zabrakło kierunku wpływu. W kolumnie „Ocena oddziaływania” przedstawiono – wiersz 1 i 2 czas oddziaływania z zastosowaniem dwóch oznaczeń co powoduje, że nie jest jasne jaki jest czas oddziaływania na dany element środowiska. Ponadto, na stronie 26 nie podano w jaki sposób należy rozumieć poszczególne czasy oddziaływania. W kolumnie „Skutki oddziaływania” powinny być podzielone na skutki	Funkcjonowanie portu lub przystani (lp) (dawniej infrastruktura portowa lp), które zdanie Autorów są tożsame dla obu analizowanych funkcji. Wyjątkiem jest jedynie jeden element- poziom życia ludzi (oddziaływanie pozytywne), który nierozdzielnie wiąże się z funkcjonowaniem portu lub przystani. Na tej podstawie w Tab. 8.14 i 8.16 charakterystykę oraz ocenę znaczących oddziaływań związanych z realizacją w POM podstawowych funkcji I oraz lp oraz ich wpływ na elementy środowiska przedstawiono łącznie bez ich rozdzielania. Pozwoliło to na uniknięcie powtórzeń, w i tak obszernym dokumencie Prognozy. Ocenę przeprowadzono zgodnie z metodyką podana w rozdziale 2.2 Prognozy. Kierunek wpływu oddziaływań znaczących przedstawiony został w Tab. 8.14. Ponadto Autorzy sooś nie zajmowali się ocenami poszczególnych przedsięwzięć i inwestycji a co za tymi idzie poszczególnymi fazami ich realizacji. Przedmiotem ocen są natomiast poszczególne funkcje i zapisy w planie związane z ich realizacją (dopuszczenia, zakazy, ograniczenia itd..).

Lp.	Instytucja zgłaszająca uwagę	Jednostka redakcyjna	Obecne brzmienie	Propozycja brzmienia	Uzasadnienie uwagi	Odpowiedź
					na etapie realizacji i likwidacji oraz eksploatacji danej inwestycji, co pozwoli na zróżnicowanie czasu oddziaływania. Między Tabelą 8.16 a Tabelą 8.1 powinna być zależność wynikowa.	
12.	Ministerstwo Obrony Narodowej	pkt 8.2.4, str. 291, wiersze 4-6 od dołu oraz Tabela 8.5, str. 295, kolumna zakazy i ograniczenia, wiersze 1-4 od dołu	„działania związane z prowadzonymi ćwiczeniami wojskowymi nie mogą być prowadzone w okresie licznego występowania ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji, od początku listopada do końca kwietnia.”	„działania związane z prowadzonymi ćwiczeniami wojskowymi mogą być prowadzone bez ograniczeń. Natomiast w okresie licznego występowania ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji, od początku listopada do końca kwietnia mogą być prowadzone w ograniczonym zakresie.”	Pozostawienie niezmienionego zapisu może utrudnić lub uniemożliwić realizację ćwiczeń wojskowych i strzelań z wykorzystaniem poligonu MW P-23, ogłaszanego jako niebezpieczny dla żeglugi i rybołówstwa, co jest niedopuszczalne z uwagi na niezbędny do wykonania program szkolenia wojsk na poligonie.	Uwaga do zapisów planu
13.	Woliński Park Narodowy	Rys. 5.55. w rozdziale.5.16.			W odniesieniu do Prognozy oś v.2. zwracamy uwagę, że na mapie 4 obszary cenne przyrodniczo w POM – obszar Zatoki Pomorskiej w granicach WPN ma wciąż ma rangę 5-6. Jednocześnie obszar Zatoki	Mapa cennej przyrodniczej została opracowana w oparciu o dane (warstwy) i metodykę zaczerpnięte z „Analizy Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich”. Wzięto pod uwagę przede wszystkim elementy środowiska nie objęte obszarową ochroną prawną. Parki narodowe (w

Lp.	Instytucja zgłaszająca uwagę	Jednostka redakcyjna	Obecne brzmienie	Propozycja brzmienia	Uzasadnienie uwagi	Odpowiedź
					Pomorskiej zarówno w stronę Dziwnowa jak i Świnoujścia ma rangę 7-8, ewidentnie też widać punktową linię granicy WPN. Ranga obszaru cennego przyrodniczo w granicach WPN winna być niepodważalna tzn. co najmniej o wartości równej z sąsiednimi obszarami wód przybrzeżnych, a „de facto” wyższa tj. 9-10. Co wynika zarówno z faktycznych walorów jak i statusu prawnego.	tym WPN) zajmują w Prognozie szczególne miejsce (patrz mapa obszarowych form ochrony przyrody i opis obszarów rozdz. 5.16). Autorzy Prognozy zdają sobie sprawę z występowania w granicach WPN obszarów kamienistego dna (na przykład z opracowania pt. „Rozpoznanie warunków tarliskowych i tarlisk ryb w strefie przybrzeżnej Zatoki Pomorskiej (...)). Nałożenie odpowiedniej warstwy na mapę, podniosłoby rangę cenności obszaru, jednak Autorzy Prognozy nie dysponują współrzędnymi geograficznymi pozwalającymi na precyzyjne naniesienie tych miejsc na mapę.
14.	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska	Rozdział 5.16. Informacje odnośnie cennych przyrodniczo akwenów, z uwzględnieniem obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	-	-	Błędy i nieścisłości w opisach form ochrony przyrody.	Błędy i nieścisłości poprawiono w tekście Prognozy
15.	Regionalna Dyrekcja		-	-	W rozdziale 8.2.12. dotyczącym funkcji	Informację dodano w rozdziale 8.2.12: Akwen POM.84.L obejmuje obszar

Lp.	Instytucja zgłaszająca uwagę	Jednostka redakcyjna	Obecne brzmienie	Propozycja brzmienia	Uzasadnienie uwagi	Odpowiedź
	Ochrony Środowiska				uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny i jedynego akwenu z tą funkcją POM.84.L została pominięta informacja o rezerwacie przyrody „Beka”.	unikatowy przyrodniczo – jest miejscem gdzie stwierdzono wielogatunkowe łąki podwodne wraz z towarzyszącą im fauną fitofilną, jedynym w Polsce miejscem występowania siedliska duża płytką zatoka 1160, obszarem zimowania ptaków wodnych i miejscem koncentracji ptaków w okresie wędrówek. W granicy akwenu znajduje się ponadto morska część rezerwatu przyrody „Beka”.

Dodatkowo do v.3 Prognozy została w dniu 24.05.2019 r. zgłoszona uwaga Urzędu Morskiego w Gdyni; „Należy uaktualnić akt EU dotyczący obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty. Obecnie obowiązujący akt prawny odnoszący się do tych obszarów to decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. ws. przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C (2018) 8528 (Dz. Urz. UE L 7/77 z 9.01.2019 r.).

17.9 Uwagi zawarte w piśmie Urzędu Morskiego w Gdyni INZ1.1-MGw-81011-13/19

Uwagi do tekstu Prognozy

1. Należy uaktualnić akt EU dotyczący obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty. Obecny obowiązujący akt prawny odnoszący się do tych obszarów to *decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) (Dz.Urz.UE L 7/77 z 9.01.2019).*

Uwaga została uwzględniona.

17.10 Sprawozdanie z czwartego krajowego i trzeciego międzynarodowego spotkania konsultacyjnego

Spotkanie odbyło się w dniach 4-6.06.2019 r. w Warszawie. **Na spotkaniu międzynarodowym Wykonawca przedstawił informacje nt.:**

- danych środowiskowych zebranych do Prognozy
- przygotowanej Prognozy (v.3)
- przewidywanych możliwych transgranicznych oddziaływaniach projektu planu.

Poniżej zamieszczono wyciąg z Protokołu (w języku angielskim oraz polskim) ze spotkania przygotowany przez Zespół Planu, obejmujący przebieg dyskusji (pytania i odpowiedzi) w zakresie Prognozy, wraz z uzupełnieniami.

- *Kai Trümpler* mentioned that the EU provided the statement on the German site-development Plan on OWE, there were numbers of different issues that should be better pressed in German SEA, like cumulative impact. He asked if such topic will be presented in the Polish SEA. He asked if such topic will be presented in the Polish SEA. *Piotr Pieckiel* (PL) answered yes. He mentioned that the Polish SEA has about 300 pages and added that the version presented is still a draft.

Uzupełnienie odpowiedzi

In Polish SEA is included chapter concerning cumulative impact. It is defined as changes to the environment caused by the combined impact of all defined in Plan functions (main and allowed). The basins with numbers of the main and allowed functions have been showed on the map. The most significant cumulative impact is noted in the Gulf of Gdansk and in the coastal zone.

- *Kai Trümpler* asked about the OWF near the German border that have impact on German Natura 2000 areas. *Piotr Pieckiel* said that such issue is noticed and will be discussed. *Kai Trümpler* asked how big impact will the development areas have on the Natura 2000 area and will Poland provide such information. *Andrzej Cieślak* (PL) cleared out that in terms of international discussion the right entity is the Polish Ministry of Marine Economy and Inland Navigation and such question should be addressed to Katarzyna Krzywdą. *Kai Trümpler* cleared out that these questions are also addressed to all Polish partners. *Katarzyna Krzywdą* pointed out that the address showed by *Piotr Pieckiel* is the address to the expert (ppieckiel@im.gda.pl). Maritime Institute is a contractor and contract will be over very soon. To get the official answer from Poland such query should be addressed to the authority.

Uzupełnienie odpowiedzi:

The nearest to the German border basin with the main function “producing and storing renewable energy” is 14E (13 km from the border). It is necessary to underline that OWF in this area will not create extended barrier like in the area of the Middle Bank or Slupsk Bank so significant negative impact probably will be limited. Currently it is difficult to predict detailed impacts because lack of technical information about OWF in this area (or even lack of information on location decision issued by the authority). Proposed by Polish SEA team solution concerning at least 4 km width should be considered as mitigation measures (within EIA).

- *Jan Schmidtbauer Crona* (SE) asked how have been interpreted or what assumption have been made regarding the implementation of the Plan. *Piotr Pieckiel* (PL) answered that it is difficult to make EIA according to Polish law. At the moment there is no negative proposal that would damage the environment. Nature is allowed all over the Plan. *Jan Schmidtbauer Crona* asked about relation of the effects to the environmental target like good environmental status. *Piotr Pieckiel* doubted that MSP can be solution for changing it. He added that he is an ichthyologist and not the team leader of the SEA. *Andrzej Cieślak* (PL) added that the MSP does a lot to protect the space from bad uses by introducing some restrictions.

Uzupełnienie odpowiedzi:

The starting point for the assessment of the negative impacts of the plan was definitions of the functions (main and allowed) and activities within functions. Assessment has a general, strategic character. Propositions of the monitoring of the implementation of the Plan (a rather impact of the plan) based on existing programmes first of all the State Environmental Monitoring (SEM). There is difficult to connect in the direct way impact of the plan to the environmental target (indicated in e.g. MSFD). Some prohibitions or restrictions may affect in positive way. Other provisions (depends on the way of its future implementation) may lead to negative impact to the marine environment. Detailed impact (negative as well as positive) will be assessed in future EIA for specified activities. That's clear that plan is great tool for coordination functional and territorial variety of spatial activities and for implementation investment projects in more sustainable way.

- *Bettina Käppeler* (DE) asked how did the SEA team planned the ecosystem based approach in the analysis and does the SEA include monitoring evaluation concept. *Piotr Pieckiel* (PL) explained that he is not the right person to answer that question.

Uzupełnienie odpowiedzi:

Proposal of monitoring is included in SEA report. Conception largely bases on existing scheme and monitoring programmes (e.g. water quality monitoring or nature monitoring). The new Polish

State Environmental Monitoring programme covers the years 2016–2020 and is obviously adapted to the time perspective of Polish and European strategic documents concerning the environment, such as: the national strategy “Energy Security and the Environment – perspective until 2020”, Decision of the European Parliament and of the Council on a General Union Environment Action Programme to 2020 “Living well, within the limits of our planet” (also called the 7th Environmental Action Programme), “Biodiversity Strategy until 2020”, “Thematic Strategy on Air Pollution”, a resolution of the Council of Ministers on the adoption of National Development Strategy 2020 as well as a Communication of the Commission – “Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth”. Besides, following questions should be answered:

How provisions of the plan are implement?, Whether minimizing measures are applied?, Whether is possible to indicate changes in the environment pointed out in SEA report?

- Larisa *Danilova* (RU) asked if there are analyse for the areas IP. *Piotr Pieckiel* (PL) answered yes, because every basin and function has their analysis.
- Natalia *Zajac* (PL) added that the Ministry is responsible to have transnational actions and the Ministry will contact the countries affected by the Plan. Also the impact will be checked. She stated that the document will be send to countries and she count on the response. Poland is in the middle of the MSP adaptation and needs time to introduce the countries contacts.
- Holger *Janßen* (DE) admitted that Poland faces the same problem like Germany. He suggested to aware the native conservation authorities from Germany. *Katarzyna Krzywda* (PL) explained that on Thursday (6.06) there will be national meeting regarding the Polish MSP. On this meeting there will be representatives from polish environmental protection authorities and the SEA team, both of which have contact to German counterparts or other Baltic States counterparts. Such authority will contact countries as quick as possible, when the document will be ready.

Przedstawienie projektu Prognozy Oddziaływana na Środowisko (wersja 3), *Piotr Pieckiel* (Instytut Morski w Gdańsku)

- 1) Założenia metodologiczne
- 2) Zakres i cele Prognozy
- 3) Uwagi do Projektu Planu wersji 3

Dyskusja:

Kai Trümpler wspomniał, że UE przekazała im oświadczenie w sprawie *niemieckiego planu rozwoju obszarów dla energetyki wiatrowej 2019*. Było w nim podkreślonych wiele kwestii, które powinny być lepiej przedstawione w prognozie do tego dokumentu, takich jak skumulowany wpływ. Zapytał, czy taki temat zostanie przedstawiony w polskiej prognozie.

Piotr Pieckiel (PL) odpowiedział, że tak. Podkreślił, że polska SOOŚ ma około 300 stron i dodał, że prezentowana wersja jest nadal projektem.

Uzupełnienie odpowiedzi: W polskiej prognozie ooś planu zagospodarowania znajduje się cały rozdział dotyczący oddziaływań skumulowanych. Zostały one zdefiniowane jako „suma skutków realizacji różnych rodzajów działalności i zamierzeń, w tym działań realizowanych już wcześniej,

rozpatrywanych łącznie”. Z analizy kart akwenów, wynika, że największa kumulacja funkcji (i związanych z nimi działań) występuje w strefie przybrzeżnej POM na odcinku od Darłowa do Ustki oraz na obszarze Zatoki Gdańskiej.

Kai Trümpler zapytał o obszar zaplanowany dla energetyki wiatrowej w pobliżu granicy z Niemcami, i który będzie miał wpływ na niemieckie obszary Natura 2000 - jak duży wpływ będą miały obszary rozwoju na obszar Natura 2000 i czy Polska dostarczy takich informacji. *Piotr Piecki* powiedział, że taka kwestia została zauważona i zostanie omówiona.

Uzupełnienie odpowiedzi: Położonym najbliżej polsko-niemieckiej granicy akwenem przeznaczonym na rozwój energetyki wiatrowej jest akwen 14 E (13 km od granicy). W tym rejonie przyszłe MFW nie będą tworzyły tak rozległej bariery jak to ma w przypadku Ławicy Słupskiej czy Ławicy Środowej, zatem negatywne znaczące oddziaływania będą najprawdopodobniej mniejsze. Obecnie trudno jednak ocenić szczegółowo skalę tych oddziaływań, ponieważ brakuje decyzji lokalizacyjnych jak również informacji technicznych dot. przedsięwzięcia. Autorzy Prognozy zaproponowali rozwiązanie minimalizujące w postaci korytarzy przelotowych, które powinno być rozważane na etapie postępowań ocenowych dla poszczególnych przedsięwzięć.

Andrzej Cieślak (PL) wyjaśnił, że w kontekście międzynarodowej dyskusji właściwym podmiotem jest Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej i takie pytanie powinno być skierowane do Katarzyny Krzywdy.

Katarzyna Krzywda zwróciła uwagę, że adres wskazany przez *Piotra Pieckiego* jest adresem do eksperta (ppiecki@im.gda.pl). Instytut Morski w Gdańsku jest wykonawcą, a umowa wkrótce się skończy. Aby uzyskać oficjalną odpowiedź z Polski, takie zapytanie należy skierować do urzędów.

Jan Schmidtbauer Crona (SE) nawiązał do prezentowanej listy problemów i wyzwań stojących przed SOOŚ i zapytał, jakie założenia zostały poczynione w odniesieniu do oceny wpływu wdrożenia Planu (np. założenie maksymalnego wykorzystania wyznaczonych obszarów, co może być łatwe przy ocenie wpływu rozwoju energetyki wiatrowej, ale dość trudne, np. przy ocenie wpływu wydobywania węglowodorów) i jakie ryzyka zostały określone/przeanalizowane dla planowanych funkcji. *Jan Schmidtbauer Crona* zapytał w jaki sposób powiązane zostały cele i efekty projektu planu z celami środowiskowymi, jak na przykład z dobrym stanem środowiska (GES).

Piotr Piecki wątpi, że opracowywany plan zagospodarowania przestrzennego może go zmienić. *Piotr Piecki* (PL) odpowiedział, że trudno jest dokonać SOOŚ zgodnie z polskim prawem, szczególnie ze względu na złożoność projektu planu (duża ilość akwenów i podakwenów), przy jednoczesnym strategicznym charakterze planu. Podkreślił, iż w chwili obecnej w projekcie planu nie ma propozycji działań, które mogłyby zaszkodzić środowisku.

Uzupełnienie odpowiedzi: Punktem wyjścia do oceny znaczących negatywnych oddziaływań były definicje poszczególnych funkcji i związane z funkcjami działania. Ocena miała ogólny, strategiczny charakter. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji projektu planu zagospodarowania oraz częstotliwości przeprowadzania tej analizy są oparte na realizowanych w Polsce programach monitoringu środowiska. Trudno jest w sposób bezpośredni powiązać wpływ planu na cele środowiskowe (np. GES wskazany w DRSM). Niektóre ograniczenia czy zakazy będą miały wpływ pozytywny, inne zapisy będą oddziaływać negatywnie. Jednak skala oddziaływania

zależna będzie od stopnia realizacji planu i jego implementacji. Szczegółowy wpływ na środowisko będzie możliwy w ramach procedur ocenowych dla poszczególnych przedsięwzięć realizowanych w ramach wskazanych w planie funkcji. Oczywiście jest, że plan stanowi dobre narzędzie koordynacji w wykorzystaniu przestrzeni (zarówno w aspekcie funkcjonalnym jak i przestrzennym), oraz do realizowania przedsięwzięć w sposób zrównoważony.

Andrzej Cieślak (PL) dodał, że projekt planu robi wiele, aby chronić środowisko morskie, wprowadzając pewne ograniczenia dla funkcji mających potencjalnie negatywny wpływ. Podkreślił on, że planowanie przestrzenne rozwiązuje tylko problemy przestrzenne a nie wszystkie problemy obszaru.

Bettina Käppeler (DE) zapytała, w jaki sposób zespół prognozy wdrożył zalecenie zastosowania podejścia ekosystemowego w planie, w analizach i czy SOOŚ obejmuje koncepcję oceny monitoringu. *Piotr Pieckiel* (PL) wyjaśnił, że nie jest właściwą osobą do udzielenia odpowiedzi na to pytanie.

Uzupełnienie odpowiedzi: Na propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji projektu planu zagospodarowania oraz częstotliwości przeprowadzania tej analizy przewidziany jest jeden rozdział Prognozy. Są one oparte na realizowanych w Polsce programach monitoringu środowiska. Program Państwowego Monitoringu Środowiska obejmuje lata 2016-2020 i w sposób naturalny dostosowuje się do perspektywy czasowej polskich i europejskich dokumentów strategicznych odnoszących się do środowiska, takich jak: Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”, decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (zwana siódmym programem działań w zakresie środowiska), „Strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r.”, „Strategia tematyczna dotycząca zanieczyszczenia powietrza” czy, uchwała Rady Ministrów w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020 oraz Komunikat Komisji „Europa 2020 (M.P. z 2014 r. poz. 469). Ponadto pytania jakie powinny padać w kontekście tego zagadnienia to: jak zapisy planu są wykonywane, czy są stosowane działania minimalizujące, czy zmiany w środowisku są takie, jakie przewidziano w Prognozie oddziaływania na środowisko?

Larisa Danilova (RU) zapytała, czy istnieją analizy dla obszarów o o funkcji „infrastruktura portowa”.

Piotr Pieckiel (PL) odpowiedział, że tak - dla każdego akwenu i proponowanej funkcji przeprowadzano analizę.

Natalia Zajac (PL) dodała, że w przypadku konsultacji ESPOO, instytucją odpowiedzialną jest Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, i ta właśnie instytucja skontaktuje się z krajami, które mogą doświadczać konsekwencji wdrożenia projektu planu. Przed wysłaniem PZPPOM do wszystkich konsekwencje te zostaną ponownie sprawdzone - w celu zapewnienia rzetelności i poprawności rozpowszechnionych dokumentów. Podkreśliła, że liczy na odpowiedzi krajów - Polska jest w trakcie procesu planistycznego i potrzebuje czasu na wprowadzenie korekt, tak aby dotrzymać terminu wyznaczonego przez dyrektywę.

Holger Janßen (DE) przyznał, że Polska stoi w obliczu tego samego problemu, co Niemcy. Zasugerował, aby włączyć organy ochrony przyrody tak wcześnie, jak to możliwe, już na etapie ustalania zakresu.

Na spotkaniu krajowym Wykonawca Prognozy przedstawił:

- ostateczną wersję Prognozy v.3 i wnioski z niej wypływające.

Poniżej zamieszczono wyciąg z Protokołu ze spotkania przygotowany przez Zespół Planu, obejmujący przebieg dyskusji (pytania i odpowiedzi) w zakresie Prognozy.

1. **DYSKUSJA PO PREZENTACJI DOTYCZĄCEJ PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO:**

- **Joanna Adamowicz** (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska) poprosiła o informację jak zespół prognozy w ramach oceny oddziaływania na środowisko podszedł do trudnej kwestii oddziaływań skumulowanych.
- **Monika Michałek** odpowiedziała, iż w ramach wykonanej oceny jest rozdział poświęcony ocenie skumulowanych oddziaływań na środowisko. Została sporządzona mapa pokazująca liczbę funkcji, będących funkcjami podstawowymi w poszczególnych akwenach oraz liczbę funkcji dopuszczonych do realizacji w ramach poszczególnych akwenów. Największa kumulacja tych oddziaływań występuje zdecydowanie w obszarze Zatoki Gdańskiej, w obszarze L – uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny, stąd też, jak wspomniał prof. Zaucha, dla tego obszaru przewiduje się sporządzenie planu szczegółowego. Drugim obszarem z dużym skumulowaniem działań jest strefa przybrzeżna, dla której prawdopodobnie również zostaną sporządzone plany bardziej szczegółowe.
- **Joanna Przytarska** (Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku) spytała czy podczas tworzenia planu uwzględniono habitaty i siedliska szczególnie cenne dla ekosystemu Morza Bałtyckiego, jak rafy kamienne Orłowa czy też, odnawiające się w ostatnich latach trawy morskie i ich siedliska.
- **Monika Michałek** odpowiedziała, iż w ramach prac nad prognozą została sporządzona mapa obszarów cennych przyrodniczo, jednak przy skali mapy 1: 200 000 trudno nanosić na taką mapę pojedyncze głazowiska, które znajdują się na przykład w Orłowie. Została sporządzona tabela zawierająca kryteria waloryzacji, czyli na jakiej podstawie zespół prognozy wnioskował o cenności danych obszarów. Głazowiska zostały oczywiście wzięte pod uwagę w sposób szczególny, zwłaszcza, że część z nich stanowi siedlisko 1170, chronione w ramach *Dyrektywy Siedliskowej*.
- **Agnieszka Turaj** (Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A.) odnosząc się do zapisu o zapewnieniu działań niezagrażających skuteczności tarła i podchówku ryb komercyjnych spytała, czy w prognozie lub planie rozwiązano taką sytuację: jeżeli wykonane badania środowiskowe do inwestycji wykażą zagrożenie lub negatywny wpływ inwestycji na tarło lub podchówek czy zgodnie z obowiązującym prawem istnieje możliwość wykonania działań kompensujących.
- **Monika Michałek** odpowiedziała, iż ani plan, ani prognoza nie rozstrzygają o możliwości realizowania inwestycji. Działania związane z rozbudową portu są przedsięwzięciami, które w sposób znaczący mogą oddziaływać na środowisko, a zatem decyzje czy takie przedsięwzięcie może być realizowane podejmują stosowne organy. Nie jest kompetencją planu rozstrzygnięcie o możliwości realizacji inwestycji. Oczywiście, co wynika z odrębnych przepisów, jeśli zostaną naruszone cele ochrony obszarów Natura 2000 i ich funkcjonowanie zostanie zaburzone to te działania mogą być realizowane pod pewnymi warunkami, między innymi takim warunkiem jest wykonanie działań kompensujących. Ale też muszą to być szczególne działania o charakterze nadrzędnym, z punktu widzenia na przykład obronności narodowej lub strategicznych celów gospodarczych. A zatem ani plan, ani prognoza nie rozstrzygają o możliwości realizacji tej inwestycji.

- **Agnieszka Turaj** uzupełniła, iż jej pytanie dotyczyło zapisów wprowadzonych w planie, dotyczących tarła i podchówku ryb komercyjnych, co nie wynikało z żadnych innych wcześniejszych dokumentów.
- **Monika Michałek** odpowiedziała, iż jest to wskazówka dla organów wydających decyzje, gdyż ten element dotychczas nie podlegał ocenie, a zdaniem zespołu jest to element istotny i biorąc pod uwagę znaczenie tego akwenu dla ryb komercyjnych zespół prognozy i zespół wykonawców planu wprowadzili stosowny zapis. Organ wydający decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach powinien ten zapis uwzględnić i w odpowiedni sposób zinterpretować.
- **Michał Behnke** uzupełnił, iż w prawie funkcjonują dwie definicje kompensacji, pierwsza w rozumieniu *naturowym* jako emanacja derogacji z artykułu 6.4 *Dyrektywy Siedliskowej* i z ustawy *prawo o ochronie środowiska*, która jest ogólną, powiązaną z przedsięwzięciami. Zatem mając do czynienia z przedsięwzięciami skutkującymi znaczącymi negatywnymi oddziaływaniami na obszar Natura 2000 realizacja będzie możliwa tylko w warunkach derogacji – brak alternatyw, nadrzędny interes publiczny, kompensacja. W pozostałych przypadkach, kiedy strata środowiskowa nie jest stratą ściśle *naturową* może znaleźć zastosowanie definicja kompensacji z ustawy *prawo o ochronie środowiska* jako działania zmierzające do odwrócenia skutków, jakie negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia spowodowały w środowisku. Plan nie stoi na przeszkodzie stosowaniu derogacji, zarówno tej *naturowej*, art. 6.4 *Dyrektywy Siedliskowej* z artykułu 33, 34 z ustawy o ochronie przyrody jak i derogacji z artykułu 4.7 *Ramowej Dyrektywy Wodnej*.
- **Danuta Rybicka** (Zarząd Morskiego Portu Gdańsk) nawiązała do pytania pani Agnieszki Turaj i zauważyła, iż z wypowiedzi prof. Zauchy zrozumiała, iż wszystkie zapisy w kartach akwenów wprowadzające do planu ograniczenia środowiskowe, zostały sformułowane jako zalecenia do raportów o oddziaływaniu na środowisko, co wydawałoby się bardzo rozsądne. Gdyby natomiast pozostały w takiej formie, w jakiej były zaproponowane wcześniej, to mogły narzucać coś więcej niż standardowe przeprowadzenie analiz w raporcie. Zasugerowała, jeżeli tak się nie stało, żeby zostały wprowadzone w formie wprost, jako elementy do rozpatrzenia w ramach raportów o oddziaływaniu na środowisko.
- **Monika Michałek** przypomniała, że zespół nie może wchodzić w kompetencje organów, które stosowne decyzje wydają, natomiast intencją zespołu przy formułowaniu takich rekomendacji było – wynikały z tego, że po pierwsze nie wszystkie przedsięwzięcia wymienione w katalogu przedsięwzięć mogących znacząco wpływać na środowisko muszą podlegać procedurze, niektóre z tych działań mogą generować negatywne oddziaływania, a nie znajdują się w katalogu, po drugie zakres raportów jest zwyczajowo określony natomiast zdaniem zespołu patrząc na POM brano pod uwagę elementy, które zwykle nie znajdują się w takich raportach, a więc miejsca istotne dla migracji organizmów, miejsca istotne z punktu widzenia tarła, ptaków migrujących, zimujących – to akurat zwykle bierze się pod uwagę, więc wskazywano co zdaniem zespołu jest istotne z punktu widzenia zabezpieczenia interesów ochrony środowiska i na co organy przeprowadzające właściwe procedury powinny zwrócić uwagę.
- **Prof. Jacek Zaucha** wyjaśnił, iż zespół wykonawców starał się wszystkie zapisy dotyczące ocen oddziaływania na środowisko zrobić właśnie w sposób jaki opisano. Pewne ograniczenia nadal utrzymano w stosunku do tego, co tej procedurze nie podlega, natomiast w ramach tych ograniczeń niepodlegających procedurze zespół stwierdził, że można złagodzić

ograniczenia dotyczące pogłębiania torów wodnych w portach. Poinformował, że szczegółowe zapisy nie były prezentowane, zachęcił jednak do kontaktu i zapoznania się ze szczegółami poszczególnych kart.

- **Prof. Iwona Psuty** (Morski Instytut Rybacki PIB) poinformowała, iż nowa definicja ryb komercyjnych funkcjonuje na podstawie tabeli będącej elementem oceny wstępnej stanu środowiska morskiego w Polsce, Urząd Morski w Gdyni może tę definicję udostępnić.
- **Anna Stelmaszyk-Świerczyńska** wyjaśniła, że jest to dodatek do oceny oddziaływania na środowisko, która standardowo wynika z ustawy o udostępnianiu. Normalnie w ustawie bierze się pod uwagę obszary Natura 2000, ryby chronione, siedliska chronione itd., ale nie bierze się pod uwagę ryb komercyjnych. Z punktu widzenia rybołówstwa ryby komercyjne są w tych obszarach ważne i tam zostało to dopisane – jest to wskazanie dla regionalnego dyrektora ochrony środowiska, żeby akurat w tych obszarach przeprowadzić uważniejszą ocenę stanu. To zostało dopisane i jest traktowane na równi z tym, co wynika ze standardowej procedury o ile regionalny dyrektor ochrony środowiska tak uzna.
- **Monika Michałek** uzupełniła, iż przy analizie zapisów planu i przy formułowaniu rekomendacji do kart akwenów zespół prognozy kierował się istnieniem tzw. zasady przezorności, czyli zapobiegania negatywnym oddziaływaniom i szkodom mogącym wystąpić w środowisku. Jeśli w ramach jakiejś funkcji zespół zauważył, że mogą być generowane negatywne oddziaływania, którym w jakiś sposób można zapobiec formułował takie niezwykle istotne zapisy. Jeden z rozdziałów prognozy jest poświęcony sposobom minimalizacji, ograniczania tych negatywnych oddziaływań.
- **Michał Behnke** przypomniał, iż istotne jest w jakiej części planu te zapisy występują, ponieważ plan nie może tworzyć innych wymagań raportu niż te zapisane w ustawie, nie może poszerzać materii ustawowej, natomiast może, poza częścią stanowiącą, wskazywać na uwarunkowania charakterystyczne dla danego obszaru i w związku z tym generować dane, które będą potem obejmowane oceną oddziaływania przedsięwzięć na środowisko.
- **Danuta Rybicka** uzupełniła, iż jej pytanie dotyczyło tego w jaki sposób to ograniczenie zostało sformułowane. Z wypowiedzi pana Behnke wynika, że plan nie może poszerzać zakresu ustawy ocenowej, natomiast w tej samej karcie jest zapis nakazujący w ramach oceny oddziaływania na środowisko analizę ruchu rumowiska i uwarunkowań hydrologicznych – takie sformułowania były przynajmniej w wersji v.2.
- **Monika Michałek** sprostowała, iż wszystkie te zapisy mają charakter rekomendacji.
- **Danuta Rybicka** wyraziła jednak obawę, iż takie zapisy mogą być uznane przez organy ochrony środowiska za bardziej wymagające niż analiza w ramach oceny. Dlatego wskazanie rozszerzenia oceny oddziaływania na środowisko o pewien zakres wydawałoby się mniej wymagające i lokujące to w określonej procedurze, co będzie bardziej uporządkowane i bezpieczniejsze, powodujące, że te elementy nagle nie zostaną uznane za szczególnie ważne – ważniejsze od innych, co może w efekcie prowadzić do uniemożliwienia realizacji inwestycji.
- **Anna Barcikowska** (Sea Wind Polska Sp. z o.o.) odniosła się do korytarza 93.T i populacji zimującej łodówki – w prognozie (w wersji v.1) w opisie funkcji T istnieje zapis, iż należy usunąć z planu akwen 93.T, którego obecność może wiązać się ze znacznym negatywnym oddziaływaniem na cele i przedmioty ochrony obszaru. Spytała czy korytarz 93.T może ostatecznie zniknąć z planu.

Monika Michałek odpowiedziała, iż korytarz 93.T nie zniknie z projektu planu, choć rzeczywiście w wersji v.1 planu takie wskazanie było, natomiast później zostały udzielone wyjaśnienia co do roli tego korytarza oraz wskazano interesy wynikające z racji stanu na których podstawie ten korytarz zostanie utrzymany w planie. Zespół prognozy jednak wskazuje na potencjalne oddziaływania, jakie mogą się pojawić w sytuacji, gdy będą tamteży przepływać statki określonej wielkości, jednak jest to działanie związane z każdym korytarzem transportowym, nie tylko z korytarzem 93.T – problem jest taki, że ten obszar jest zlokalizowany w pobliżu obszaru Natura 2000 – Ławica Słupska. W tym wypadku osoby, które będą podejmowały decyzję o pływaniu zdają sobie sprawę ze specyficznej morfologii dna i wypłyceń, więc założono, że do żadnych sytuacji katastrofalnych, chociażby wpłynięcia na mieliznę, nie dojdzie. W wersji v.3 planu korytarz 93.T funkcjonuje.

- **Anna Barcikowska** spytała, kiedy będzie można się zapoznać z treścią prognozy wersji v.3.

Monika Michałek odpowiedziała, iż w tym samym terminie, w którym będzie upubliczniona wersja v.3 planu, zgodnie z wcześniejszą wypowiedzią pani dyrektor Stelmaszyk-Świerczyńskiej będzie to sierpień – wrzesień 2019 r.

- **Tomasz Eksmond** (PGE Baltica Sp. z o.o.) uznał za bardzo istotne wypowiedzi w kwestii przenoszenia ustaleń dotyczących regulowania ocen oddziaływania na środowisko, które z planu zniknęły i powinny być regulowane w ocenie oddziaływania na środowisko, pozostała jedynie kwestia ryb komercyjnych, które nie są opisane w ustawie o ochronie przyrody i to jego zdaniem słusznie powinno być regulowane w planie. Spytał jednak w jakim celu przeniesiono zapis dotyczący korytarzy dla ptaków z zapisów szczegółowych do zapisów ogólnych, tym bardziej jeśli, jak twierdzą wykonawcy, te kwestie powinna regulować ocena oddziaływania na środowisko. Jego zdaniem jest to wchodzenie daleko w kompetencje oceny, gdyż zespół określa szerokość korytarza, a z drugiej strony twierdzi, że na dzień dzisiejszy rozpoznanie i badania są jeszcze nikłe a wniosek jest daleko idący. Zwrócił także uwagę, iż zdaniem zespołu prognozy korytarz powinien być pomiędzy poszczególnymi konstrukcjami morskich elektrowni wiatrowych i spytał, czy to oznacza, że korytarz będzie pomiędzy pojedynczymi turbinami czy też pomiędzy całymi farmami – takie sprecyzowanie pozwoliłoby uniknąć utrudnień przy wydawaniu pozwoleń na budowę. Najważniejsze jednak pytanie, to dlaczego ta kwestia nadal pojawia się w planie, skoro zespół prognozy twierdzi, że powinno to zostać objęte oceną oddziaływania na środowisko. Biorąc pod uwagę fakt, że zespół prognozy bierze pod uwagę znaczące oddziaływanie na środowisko spytał, czy plan generuje takie znaczące oddziaływanie. Zapis w tym brzmieniu mówi, że de facto, jeśli szczegółowe oceny stwierdzą, że korytarze nie są potrzebne, to ten zapis nie musi mieć miejsca. Spytał także jak zespół prognozy określił wariant realizacji planu w przypadku, gdyby korytarze dla ptaków nie powstały – czy wówczas jest znaczące oddziaływanie na środowisko. Ostatnie pytanie odnosiło się do rysunków dołączanych do wersji v.3 prognozy – czy można się na nich spodziewać sugerowanych przebiegów korytarzy dla ptaków na obszarach MFW.

Monika Michałek odpowiedziała, iż usytuowanie zapisu, o którym mowa, wynika z wielu dyskusji prowadzonych zarówno z interesariuszami, jak i z zamawiającym. Początkowo zapis ten znajdował się w zapisach szczegółowych kart akwenów, natomiast przez przeniesienie go do ustaleń ogólnych nieco osłabiła się jego ranga. Jednak tak, jak zapis mówiący o tym, że funkcja ochrony środowiska jest realizowana na całym obszarze planu, jak i zapis funkcja obronność narodowa, ten zapis ma charakter prewencyjny, wskazujący funkcjonujące rozwiązania minimalizujące wynikające z badań i raportów ornitologicznych. Prof. Zaucha nie

przedstawił ostatnio uzgodnionej wersji brzmienia tego zapisu. Chodzi o to, by ten zapis nie powodował trudności w interpretacji. Rysunki, o których wspominała, pokazują intencję zespołu prognozy, jaką jest swobodne przemieszczanie się ptaków pomiędzy poszczególnymi obszarami dla nich istotnymi. Szczegóły dotyczące zapisu przedstawi specjalista.

Andrzej Kośmicki (ornitolog, Instytut Morski w Gdańsku) w odpowiedzi na pytanie dotyczące korytarzy - biorąc pod uwagę rozmieszczenie znacznej większości koncesji od północnego zachodu po północny wschód, koncesje otaczają obszar Ławicy Słupskiej, będącej obszarem kluczowym dla zimujących ptaków morskich i należy w taki sposób realizować funkcję E, by zapewnić możliwość dolotu do tego strategicznego dla Polski i Europy obszaru. Szereg publikacji mówi o tym, że minimalna odległość dla cennych gatunków (głównie lodówka i nury) wynosi dwa kilometry – jest to odległość, w obrębie której ptaki są w stanie przelecieć przy farmie wiatrowej, nie boją się i nie będą jej omijały. A zatem jeśli będą dwie sąsiadujące ze sobą farmy wiatrowe, a nie pojedyncze turbiny, to są dwa zwarte obszary farm wiatrowych, to korytarz musi zostać wyznaczony w taki sposób by odległość pomiędzy nimi była dwukrotnością tych bezpiecznych dla ptaków odległości. Odnośnie tematów podnoszonych przez przedstawicieli portów zapis został przeniesiony do ustaleń ogólnych by zasugerować organom wydającym decyzje, że powinny wziąć pod uwagę rozmieszczenie takich korytarzy, natomiast sposób ich przeprowadzenia będzie ustalany w procesie oceny oddziaływania na środowisko. Zespół prognozy będzie stał na stanowisku, iż ten zapis powinien być zachowany.

Monika Michałek uzupełniła, iż ten zapis może mieć znaczenie przy procedurze transgranicznej – może zapewnić minimalizację negatywnych oddziaływań generowanych przez Polskę w stosunku do obszarów sąsiadujących, które również są istotne z punktu widzenia awifauny.

- **Tomasz Eksmond** powrócił do tematu korytarzy i spytał jaką ma skuteczność założona szerokość tych korytarzy i poprosił o odpowiedź na wcześniej zadane pytanie jak zespół prognozy określił wariant realizacji planu w przypadku, gdyby korytarze dla ptaków nie powstały.

Andrzej Kośmicki w odniesieniu do skuteczności korytarzy przyznał, iż nie ma obecnie ani na Bałtyku, ani na Morzu Śródziemnym położonych na tyle blisko siebie morskich farm wiatrowych, natomiast biorąc pod uwagę plany polskie i duńskie zapewne będą takie sytuacje, natomiast istnieje szereg badań, choćby radarowych, pokazujących, iż dwukilometrowy bufor od farmy wiatrowej jest wystarczający dla swobodnego przelotu ptaków. Na tej podstawie zespół prognozy określił minimalną szerokość korytarza wynoszącą 4 km. Jeżeli natomiast regionalny dyrektor w porozumieniu z Generalną Dyрекcją Ochrony Środowiska zadecydują, że ten korytarz ma być większy, to być może tak zostanie to ustalone.

- **Łukasz Rejt** (GDOŚ) również odniósł się do korytarzy, wspomniał, iż obecny zapis dotyczący planów ochrony jest trudny do interpretowania, co rodzi pewne problemy. Co do tego, ile korytarzy powinno być lub czy może ich nie być problem polega na tym, że bez badań radarowych nie da się odpowiedzieć na to pytanie. Obecne badania z Ławicy Słupskiej były prowadzone z łodzi, badania szwedzkie z 2011 roku są zupełnie inne niż te przeprowadzane przez Duńczyków pięć lat wcześniej, z kolei ostatnie zestawienia wskazują na 2-kilometrowy bufor jako optymalny. Przy ocenie, która ma wykazać na ile ptaki są w stanie dotrzeć do Ławicy Słupskiej, będącej miejscem żerowania, może się okazać dzięki badaniom radarowym,

które będą prowadzone np. przy ocenie oddziaływania na środowisko, że ptaki potrzebują jednego szerokiego korytarza. O tym ma przesądzać ocena i dlatego musi być robiona, by tego rodzaju rzeczy doprecyzować. Byłoby wskazane, by konieczność oceny pozostała w tym zapisie, jednocześnie należałoby unikać sformułowań (dotyczących np. turbin) powodujących trudności interpretacyjne.

Monika Michałek podkreśliła, iż zaprezentowany zapis różni się od ostatnio uzgodnionego, zespół prognozy postara się wskazać sformułowanie, które nie będzie rodziło trudności interpretacyjnych. Zapewniła, że zapis nie ma dotyczyć pojedynczych turbin.

- **Joanna Markowska-Cerić** (PGE Baltica Sp. z o.o.) zauważyła, iż zapis dotyczący korytarzy jest prawdziwy dla lodówki i jest prawdziwy dla obszarów przy Ławicy Słupskiej, natomiast zapis jest ogólny, iż korytarz ma być wyznaczony dla ptaków migrujących. Jak należy go interpretować w sytuacji występowania ptaków migrujących, ale na terenach położonych kilkadziesiąt kilometrów na wschód od Ławicy Słupskiej, gdzie również znajdują się obszary koncesji lub na terenach przy Ławicy Środkowej wyznaczonych do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, skoro na dzień dzisiejszy nie ma danych czy tam również występują te gatunki ptaków. W takiej sytuacji zarówno inwestor jak i organy wydające decyzje będą miały trudność, gdyż będą związane tym zapisem, a jednocześnie z badań będzie wynikało, że na tym akwenie akurat nie występuje lodówka, a na przykład gatunek, dla którego korytarz nie musi być aż tak szeroki. Spytała, jak należałoby rozstrzygnąć problem, gdyby powstały dwa sprzeczne ze sobą zapisy – jeden wynikający z wydanej decyzji i drugi wynikający z planu.

Andrzej Kośmicki podkreślił, iż zgodnie z zapisem w przypadku konieczności, o której będzie mówić decyzja należy taki korytarz wyznaczyć. W rękach organów wydających decyzje środowiskowe będzie ostateczna decyzja o lokalizacji lub konieczności wyznaczenia korytarza. Przypomniął, iż sprawa dotyczy nie tylko Ławicy Słupskiej, ale i pozostałych ptasich obszarów Natura 2000, np. przybrzeżne wody Bałtyku – strefa 12-milowa, będąca dla lodówki i nurów bardzo ważnym akwenem oraz Ławica Środkowa, która wprowadzie w Polsce nie jest objęta ochroną ptaków siecią Natura 2000, ale już u sąsiadów jest.

Łukasz Rejt przypomniał, iż korytarz dla ptaków nie jest wyznaczany po to, by ptaki mogły migrować, gdyż znaczna większość ptaków migrujących lata albo poniżej, albo powyżej rotorów, więc nie jest to kwestia samych przelotów – mowa jest o dostępności obszarów żerowiskowych, a więc stworzenie przestrzeni do lotu, a nie do migracji.

- **Michał Behnke** dodał, iż należy również rozgraniczać ocenę strategiczną od oceny przedsięwzięć, dlatego odnośnikiem dla oddziaływań jest funkcja planistyczna i skutki, do których może prowadzić w środowisku jego realizacja i nie jest to równoznaczne z przesądzaniem dotyczącymi przedsięwzięć. Podkreślanie zasady przezorności w relacji do funkcji ma pełnić rolę gwarancyjną, która poprzez ocenę oddziaływania przedsięwzięć ma być konkretyzowana. Nie ma tu zatem sprzeczności.

18 Rekomendacje do „Projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000” wnoszone na wszystkich etapach prac

18.1 Rekomendacje do „Projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000” do wersji projektu planu z 23.01.2018

W dniu 23.01.2018 r. Wykonawcy Prognozy otrzymali z Urzędu Morskiego w Gdyni dokumentację projektu planu wersja v.1.

Tekst główny dokumentacji projektu planu w wersji 1 liczył 38 stron. Dokument ten nie został zweryfikowany przez Autorów projektu planu pod względem redakcyjnym i zawierał liczne błędy językowe, co znacznie utrudniło jego analizę i ocenę.

Do wersji projektu planu 1 zostały sporządzone następujące rekomendacje, zawarte w Prognozie przekazanej do Zamawiającego w dniu 6.03.2018 r.:

Uwagi i rekomendacje ogólne:

Brakuje jednoznacznych definicji poszczególnych funkcji oraz zakresu działań jakie zostały w niej uwzględnione. Niektóre działania odnoszą się jednocześnie do kilku funkcji co znacznie utrudnia ich ocenę (np. budowa i rozbudowa mol, falochronów znajduje się zarówno w funkcji infrastruktury technicznej, portowej jak i turystyce, sporcie i rekreacji. Ponadto mola i falochrony stanowią jednocześnie sztuczne wyspy i konstrukcje).

Działania w ramach poszczególnych funkcji są opisywane w różny sposób: np.: czynnością – rozpoznawanie, wydobywanie oraz rzeczą – akwen, kąpielisko lub określeniem, że dana czynność jest dopuszczona lub nie. Taka różnorodność opisu działań w ramach funkcji wprowadza zamieszanie i powoduje że dokument jest nieczytelny.

W Kartach akwenów przenikają się zapisy dotyczące zakazów lub ograniczeń w korzystaniu z poszczególnych obszarów oraz zapisy w części warunki korzystania z akwenu, co czyni je niejasnymi.

Na wstępie w projekcie planu stwierdzono, że dokument uwzględnia konstytucyjny wymóg zapewnienia ochrony środowiska i uwzględnia zasadę zrównoważonego rozwoju. A tymczasem dokonano w nim wydzielenia akwenów kierując się zasadą, iż „na danym akwencie może istnieć tylko jedna funkcja podstawowa, lecz wiele funkcji dopuszczalnych”. Zasada taka prowadzi do wartościowania a`priori pewnych funkcji kosztem innych w tym ochrony przyrody i środowiska zarówno na morzu jak i, a może przede wszystkim na lądzie.

Funkcja ochrona środowiska i przyrody została wpisana jako podstawowa w 4 akwenach, w których pokrywa się częściowo lub w całości z częścią morską obszarów chronionych (parki narodowe,

obszary Natura 2000). Na obszarach tych obowiązują już zatem przepisy odrębne wynikające chociażby z ustawy o ochronie przyrody.

Ochrona środowiska powinna być traktowana jako warunek (a nie funkcja podstawowa w ograniczonej liczbie akwenów) i stanowić podstawę planowania; niezależnie od tego czy dotyczy obszaru objętego ochroną prawną czy też nie. Niektóre cenne przyrodniczo obszary (choćby Wschodnie wody przygraniczne) nie są objęte ochroną prawną co jednak nie umniejsza ich znaczenia i należałoby dla nich wprowadzić właściwe zapisy. Inne cenne pod względem przyrodniczym obszary zostały zidentyfikowane w wersji v.0 Prognozy a sposób ich uwzględnienia w projekcie planu należy uznać za niedostateczny.

W niniejszej Prognozie oddziaływania na środowisko zauważono, że „zapisy projektu planu wskazują wprost, że w POM mogą być zlokalizowane funkcje, w ramach których mogą być realizowane działania mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko”. Działania te będą objęte obowiązkiem przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko lub oceny oddziaływania na obszary Natura 2000 z mocy prawa albo zostanie on stwierdzony przez właściwy organ w oparciu o uwarunkowania wymienione w art. 63 ust. 1. lub na podstawie art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 ze zm.). Procedury te powinny określić adekwatne do strat sposoby kompensacji przyrodniczej.

W związku z nie uwzględnieniem w projekcie planu ochrony środowiska jako warunku w całych POM Zespół Prognozy na etapie wersji v.1 **zaleca wprowadzenie następujących zmian w zapisach:**

Funkcja B

Rekomendacja: Dla warunku korzystania z akwenu B-2 w brzmieniu: „*działania i funkcje znacząco oddziaływujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków, muszą być prowadzone poza okresem lęgowym*”, należy wprowadzić zakres czasowy ograniczenia wykonywanych działań i funkcji od 1 marca do 15 sierpnia.

Uzasadnienie: obecny zapis w karcie akwenu przekłada się na pozytywny wpływ na populację ptaków lęgowych, jednakże bez określenia ram czasowych jest zapisem nieprecyzyjnym.

Funkcja C

Rekomendacja: W Uzasadnieniu do planu (Słowniczek) powinna znaleźć się definicja pojęcia **system ochrony brzegów morskich i właściwy stan systemu ochrony brzegów**. Ponadto należy wprowadzić zapis zakazujący poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania węglowodorów i kopalin w odległości do 3 km od brzegu, to jest w akwenach przeznaczonym na realizację funkcji C ochrona brzegu morskiego.

Rekomendacja: Realizując przywołany w Kartach akwenów C *Programu ochrony brzegów morskich* należy przestrzegać zasady selektywnej ochrony brzegów, tzn. prowadzić ochronę na odcinkach, których stan oceniono na podstawie wyników badań środowiskowych ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych w tym obszarów chronionych i korzyści ekologicznych, infrastrukturalnych i ekonomicznych, a pozostałe odcinki brzegu pozostawiając w stanie naturalnym.

Rekomendacja: W kartach akwenów C-3 i C-9 należy umieścić zakaz prowadzenia w okresie lęgowym działań i funkcji znacząco oddziałujących na lęg ptaków.

Uzasadnienie: W większości kart akwenów o funkcji C znajdują się zapisy o konieczności prowadzenia działań i funkcji, znacząco oddziałujących na lęgi ptaków, poza okresem lęgowym. Warunek taki wskazano dla akwenów C-1, C-2 i C-4 do C-7. Wskazania takiego nie określono jednak dla akwenu C-3 i C-9.

Rekomendacja: Dla zapisu *zakaz prowadzenia w okresie lęgowym działań i funkcji znacząco oddziałujących na lęg ptaków*, w kartach akwenów C-1, C-2, C-3, C-4, C-5, C-6, C-7, C-9, należy wskazać zakres czasowy okresu lęgowego ptaków - pomiędzy 1 marca a 15 sierpnia.

Uzasadnienie: Dla powyższego zapisu nie wskazano zakresu czasowego okresu lęgowego ptaków, przez co zapis ten jest nieprecyzyjny. Zakres czasowy okresu lęgowego ptaków wodnych można ustalić na okres pomiędzy 1 marca a 15 sierpnia.

Rekomendacja: Należy ograniczyć powierzchnię podakwenu S-170 tak by jego granice były oddalone od akwenu O-1 o co najmniej 1 km.

Uzasadnienie: W karcie akwenu C-1 (okalającego akwen O-1) wskazano na *dopuszczenie realizacji funkcji S z poszanowaniem zasad ochrony przyrody i utrzymania dobrego stanu środowiska*, co jednak jest określeniem nieprecyzyjnym. Wyznaczono również podakwen S-170 na rozwój funkcji S, który okala jednakże z dwóch stron (zachód, wschód) strefę przybrzeżną obszaru PLB320002 Delta Świny i Wolińskiego Parku Narodowego, czyli strefę w której ptaki wodne mogą przystępować do lęgu. Takie wyznaczenie podakwenu S-170 może w sposób znacząco negatywny wpłynąć na sukces lęgowy przedmiotów ochrony obszaru PLB320002 Delta Świny oraz na realizację jego celów ochrony, jak i celów ochrony Wolińskiego Parku Narodowego.

Rekomendacja: Należy zweryfikować granice akwenu C-1 i zrezygnować z wyznaczania tego akwenu na wysokości Wolińskiego Parku Narodowego.

Uzasadnienie: Wpłyne to niewątpliwie na poprawę stanu zasobów przyrodniczych chronionego obszaru Morza Bałtyckiego (BSPA).

Rekomendacja: w Akwenu C-4 zlokalizowanym na wysokości mierzei j. Kopań, z uwagi na erozyjny charakter brzegu w tym rejonie (w latach 1963-1983 podstawa wydmy cofała się z prędkością 0,84m.rok⁻¹) **powinien obowiązywać zakaz** wprowadzania nowych elementów infrastruktury turystycznej bez żadnych dodatkowych warunków.

Uzasadnienie: Decyzje o lokalizacji infrastruktury turystycznej w akwenach C powinny być poprzedzone szczegółową analizą morfo- i litodynamiki strefy brzegowej i zintegrowanym zaplanowaniem zarządzania strefą przybrzeżną, w tym zagospodarowania przestrzennego zaplecza. Przy braku planów zintegrowanego zarządzania strefą brzegową ICZM (Integrated Coastal Zone Management) i na wielu fragmentach wybrzeża braku planów zagospodarowania przestrzennego pasa nadbrzeżnego wprowadzenie miękkich i nieprecyzyjnych zapisów może prowadzić do zwiększenia się obszarów erozyjnych i wpłynąć na rozszerzenie zakresu ochrony brzegów, co narusza Rekomendacje HELCOME: 15/ ochrony pasa wybrzeża i 16/3 ochrony naturalnej dynamiki strefy brzegowej.

Przejście środowiska, w inny chwiejny stan z powodu zaburzenia procesów przez powstałe dotychczas umocnienia brzegowe i inną infrastrukturę oraz w wyniku wzrostu poziomu morza

i wzrostu ilości i częstości ekstremalnych zjawisk hydrodynamicznych wymaga dogłębnej analizy obejmującej cały brzeg morski począwszy od Piasków, aż po Świnoujście.

Bez realizacji studium aktualnej dynamiki brzegów morskich południowego Bałtyku zapisy w projekcie planu mówiące o „*dopuszczeniu wprowadzania nowych elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty), w miejscach spełniających wymogi utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu*”, a w innym miejscu tej samej Karty akwenu „*(...) zakazuje się lokowania nowych elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty) w miejscach niespełniających wymogów utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegów (...)*” **nie mają swojego uzasadnienia z punktu widzenia zarówno zachowania naturalnych procesów zachodzących w strefie brzegowej jak zintegrowanego zarządzania strefą brzegową.**

Funkcja I

Rekomendacja: Dla warunku korzystania z akwenu I-1 w brzmieniu: „*działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków, muszą być prowadzone poza okresem lęgowym*”, należy wskazać zakres czasowy ograniczenia prowadzenia działań i funkcji od 1 marca do 15 sierpnia.

Uzasadnienie: Powyższy zapis przekłada się na pozytywny wpływ ustaleń projektu planu na populację ptaków lęgowych, jednakże jest zapisem nieprecyzyjnym, ponieważ nie podaje zakresu czasowego ograniczenia.

Rekomendacja: W karcie akwenu I-1 oraz w kartach innych akwenów, w których dopuszczono funkcję Infrastruktura techniczna (skrót I), o granicach stycznych z obszarami OSO i obszarem IBA PLM4 obejmującymi ochroną przede wszystkim populację niełęgowe ptaków wodnych, należy zawrzeć następujące ograniczenie: prace związane z budową lub likwidacją infrastruktury technicznej, nie oddziałujące znacząco negatywnie na lęg ptaków, należy prowadzić poza okresem licznego występowania ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji, tj. poza okresem od początku listopada do końca kwietnia.

Uzasadnienie: Zapis zawarty w karcie akwenu I-1 w brzmieniu: „*działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków, muszą być prowadzone poza okresem lęgowym*”, odnosi się do działań i funkcji, których realizacja będzie odbywać się na brzegu lub w strefie przybrzeżnej morza i które będą znacząco oddziaływać na lęg ptaków. Należy jednakże pamiętać o tym, że akwen I-1 leży w granicach obszaru Natura 2000 PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, w ramach którego ochronie podlegają niełęgowe (zimujące, migrujące) populacje ptaków wodnych, a nie populacje lęgowe tych zwierząt. Związane jest to z dużą antropopresją na tym odcinku brzegu morskiego w okresie kiedy ptaki mogły by tam podchodzić do lęgu oraz wynikającą z tego niską liczebnością par ptaków wodnych podejmujących tam próby wyprowadzenia młodych. Natomiast populacje ptaków wodnych zimujących i odpoczywających podczas migracji na wodach tego akwenu są na tyle liczne i cenne, że zostały objęte ochroną w ramach obszaru OSO.

Rekomendacja: W karcie akwenu M-1 należy zawrzeć następujące ograniczenie: prace związane z budową lub likwidacją infrastruktury technicznej, realizowane w granicach obszaru PLB220004 Ujście Wisły należy prowadzić wyłącznie poza okresem od 1 kwietnia do 31 sierpnia.

Uzasadnienie: Obszar PLB220004 Ujście Wisły, jest przede wszystkim unikalnym miejscem lęgowym dla ptaków wodnych, które przystępują tam do lęgu w okresie pomiędzy 1 kwietnia a 31 sierpnia. Proponowany zapis wynika ponadto z propozycji zawartych w projekcie planu ochrony tego obszaru OSO.

Funkcja Ip

Rekomendacja: Należy uzupełnić warunek realizacji działań w akwenie Ip-1, Ip-2, Ip-3 (w granicach PLB990003 Zatoka Pomorska), IP-4, Ip-5, Ip-6 (w granicach PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku), Ip-12 i Ip-13 (w granicach PLB220005 Zatoka Pucka) w brzmieniu: *„działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu gdzie odbywa się lęg ptaków, muszą być prowadzone poza okresem lęgowym”* o zakres czasowy ograniczenia tj. od 1 marca do 15 sierpnia. Ponadto w ograniczeniu należy zastąpić istniejący zapis *„i w innych miejscach akwenu”*, zapisem *„i na elementach infrastruktury”*.

Uzasadnienie: Powyższy zapis jest nieprecyzyjny pod względem podania zakresu czasowego ograniczenia. Ptaki mogą przystępować do lęgu na brzegu lub na elementach infrastruktury. Zapis ten jest szczególnie ważny w akwenach Ip-12 i Ip-13, których granice są styczne z obszarem PLB220005 Zatoka Pucka, obejmującym ochroną populacje lęgowe ptaków wodnych (PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku obejmują ochroną wyłącznie niełęgowe populacje ptaków; formularze SDF obszarów, data aktualizacji: 2017-02). Zatem odpowiednie doprecyzowanie zapisu i jego przestrzeganie może wpłynąć pozytywnie na osiągnięcie celów ochrony, utrzymanie lub polepszenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pucka oraz niezaburzenie jego integralności.

Funkcja K

Rekomendacja: Należy uzupełnić treść warunku korzystania z akwenu K-1 w projekcie planu w brzmieniu: *„działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków, muszą być prowadzone poza okresem lęgowym”* o zakres czasowy ograniczenia tj. 1 marca do 15 sierpnia.

Uzasadnienie: Powyższy zapis przekłada się na pozytywny wpływ ustaleń projektu planu na populacje ptaków lęgowych, jednakże jest zapisem nieprecyzyjnym - nie podaje zakresu czasowego ograniczenia.

Rekomendacja: W karcie akwenu K-2, położonego w pobliżu szwedzkiego obszaru OSO SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna, należy uzupełnić treść warunku korzystania z akwenu, w brzmieniu: *„Działania i funkcje generujące czynniki zakłócające powinny być prowadzone poza okresem migracji ptaków”*. Należy wprowadzić następujący zapis: *„Działania i funkcje generujące czynniki zakłócające powinny być prowadzone poza okresem odpoczynku ptaków na wodach akwenu w trakcie migracji i poza okresem ich zimowania w akwenie, tj. poza okresem pomiędzy początkiem listopada a końcem kwietnia”*.

Uzasadnienie: Zapis w projekcie planu zmniejsza wprawdzie negatywne oddziaływania funkcji wydobywczej na populacje migrujące ptaków wodnych, ale nie zmniejsza negatywnego oddziaływania realizacji tej funkcji na populacje zimujące ptaków wodnych oraz nie podaje zakresu czasowego ograniczenia. Jako okres najliczniejszego występowania populacji migrujących i zimujących ptaków wodnych na akwenach pełnomorskich można przyjąć okres pomiędzy

początkiem listopada a końcem kwietnia. Szwedzki obszar OSO SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna zlokalizowany jest na Ławicy Środkowej, której południowa część położona jest w granicach POM. Należy założyć, że w wyniku istnienia w tym rejonie wypłyenia, sprzyjającego rozwojowi obfitej bazy pokarmowej dla ptaków wodnych, odpowiednie warunki do żerowania i odpoczynku ptaków występują również po polskiej stronie Ławicy Środkowej. Obszar OSO SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna wyznaczony został na potrzeby ochrony lodówki, nurnika i edredona (Natura 2000 Network Viewer). Lodówka *Clangula hyemalis* jest gatunkiem narażonym na wyginięcie wg IUCN, a jego populacja spada. Ważne jest zatem nie nasilanie presji na akweny, służące tym ptakom jako miejsce żerowania i odpoczynku (w tym akwen K-2).

Funkcja M

Rekomendacja: Należy uzupełnić treść warunku realizacji działań i funkcji w akwencie M-1, w brzmieniu: „*Działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków; muszą być prowadzone poza okresem lęgowym*”, o zakres czasowy ograniczenia tj. od marca do 15 sierpnia.

Uzasadnienie: Zapis jest nieprecyzyjny pod względem podania zakresu czasowego trwania okresu lęgowego ptaków wodnych, który można przyjąć na okres pomiędzy 1 marca a 15 sierpnia.

Rekomendacja: Należy zmienić granice podakwenu M-1:S-170, tzn. należy powiększyć podakwen M-1:O-248 tak by dochodził do brzegu morskiego i nie zawierał (wg mapy szczegółowej w wersji v.1.7 projektu planu zawiera) w swoich granicach podakwenu M-1:S-170.

Uzasadnienie: W strefie przybrzeżnej rejonu Ujścia Wisły infrastruktura turystyczna nie jest jeszcze tak silnie rozwinięta jak na innych odcinkach brzegu morskiego, np. w rejonie Zatoki Puckiej. Przekłada się to na duże znaczenie obszaru Natura 2000 PLB220004 Ujście Wisły (zwłaszcza rezerwatu Mewia Łacha) dla populacji lęgowych ptaków wodnych. Występują tam unikalne na skalę krajową kolonie lęgowe rybitw czubatych *Thalasseus sandvicensis* oraz lęgowe sieweczki obrożne *Charadrius hiaticula*. Warto w tym miejscu wspomnieć, że rybitwa czubata, poza objęciem ścisłą ochroną gatunkową, znajduje się na liście ptaków w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Natomiast w karcie akwenu M-1 (obejmującego PLB220004 Ujście Wisły) wobec funkcji S nie zawarto zapisów stanowiących o zakazach, ograniczeniach lub warunkach korzystania z akwenu, które mogły by w sposób wystarczający ograniczyć negatywny wpływ turystyki, sportu i rekreacji na awifaunę. W granicach akwenu M-1 wyznaczono ponadto podakwen M-1:S-170, przeznaczony na rozwój funkcji turystycznej, która nie powinna być rozwijana w granicach rezerwatu przyrody (Mewia Łacha), w strefie przybrzeżnej stanowiącej miejsce żerowania i wodzenia piskląt przez ptaki tam się lęgające, należące do gatunków rzadkich i cennych.

Funkcja L

Rekomendacja: Należy uzupełnić treść warunku korzystania z akwenu L-1, w brzmieniu: „*Działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu gdzie odbywa się lęg ptaków; muszą być prowadzone poza okresem lęgowym*”, o zakres czasowy ograniczenia tj. od 1 marca do 15 sierpnia.

Uzasadnienie: Zapis jest nieprecyzyjny pod względem ram czasowych i nie określa kiedy przypada okres lęgowy ptaków wodnych. Okres ten można określić na przedział pomiędzy 1 marca a 15 sierpnia.

Funkcja E

Rekomendacja: Należy uzupełnić treść warunku korzystania z akwenów E-3, E-4 i E-5, w brzmieniu: „Działania i funkcje generujące czynniki zakłócające powinny być prowadzone poza okresem migracji ptaków”. Treść zapisu powinna być następująca: „Działania i funkcje generujące czynniki zakłócające powinny być prowadzone poza okresem odpoczynku ptaków na wodach akwenu w trakcie migracji i poza okresem ich zimowania w akwenu, tj. poza okresem pomiędzy początkiem listopada a końcem kwietnia”.

Uzasadnienie: Zapis w projekcie planu wpływa wprawdzie na zmniejszenie negatywnego oddziaływania funkcji E na populacje migrujące ptaków wodnych. Nie powoduje on jednak zmniejszenia negatywnego oddziaływania realizacji tej funkcji na populacje zimujące ptaków wodnych oraz nie podaje zakresu czasowego ograniczenia. Jako okres najliczniejszego występowania populacji migrujących i zimujących ptaków wodnych na akwenach pełnomorskich można przyjąć okres pomiędzy początkiem listopada a końcem kwietnia.

Rekomendacja: Jako warunek korzystania z akwenów E-1 i E-2 należy wprowadzić następujący zapis: „Działania i funkcje generujące czynniki zakłócające powinny być prowadzone poza okresem odpoczynku ptaków na wodach akwenu w trakcie migracji i poza okresem ich zimowania w akwenu, tj. poza okresem pomiędzy początkiem listopada a końcem kwietnia”.

Uzasadnienie: Podobny zapis zawarto w kartach pozostałych akwenów o funkcji E (E-3, E-4 i E-5), jednakże nie uwzględniono go w kartach akwenów E-1 i E-2, co należy uzupełnić.

Rekomendacja: W kartach akwenów o funkcji E, przylegających do ławicy Słupskiej (akwen E-4 i E-5) należy zawrzeć wymóg pozostawienia pomiędzy morskimi farmami wiatrowymi (MFW) korytarza (lub korytarzy) wolnego od zabudowy elektrowniami. W zapisie tym należy ponadto określić, że korytarz ten (lub korytarze) musi mieć szerokość co najmniej 4 km i przebiegać na osi NE-SW.

Uzasadnienie: Zabudowanie elektrowniami wiatrowymi rozległego obszaru na północ i północny-wschód (akweny E-4 i E-5) od granicy obszaru PLC990001 ławica Słupska będzie skutkować powstaniem obszernej bariery dla ptaków. Będzie ona powodować płoszenie ptaków, utrudnienie w ich migracji (zmianę tras migracji ptaków, zwiększenie ich wydatków energetycznych podczas migracji, spadek kondycji, czego skutkiem może być wzrost śmiertelności) i zwiększone ryzyko kolizji ptaków z pracującymi elektrowniami. Wyznaczenie korytarzy pomiędzy morskimi farmami wiatrowymi spowoduje zmniejszenie powierzchni bariery utworzonej z zespołu elektrowni i zmniejszy negatywne oddziaływanie realizacji funkcji E na awifaunę, w tym cele i przedmioty ochrony obszaru PLC990001 ławica Słupska (ale również PLB990002 Przybrzeżne Wody Bałtyku i PLB990003 Zatoka Pomorska), integralność obszaru(ów) OSO i spójność ich sieci. Zapis taki jest zgodny ze stwierdzonymi głównymi kierunkami przemieszczania się migrantów w okresie jesiennym na zimowiska i w okresie wiosennym z zimowisk na linii NE-SW (Keslinka i in. 2017). Szerokość korytarza (korytarzy) ustalono na co najmniej 4 km, ponieważ większość gatunków ptaków unika obszarów zabudowanych elektrowniami oraz ich sąsiedztwa w odległości do 2 km od zewnętrznych elektrowni (Petersen i in. 2006). Zatem migrujące ptaki muszą mieć po 2 km z każdej strony (od osi lotu) obszaru wolnego od zabudowy elektrowniami (2 km z każdej strony to 4 km).

Rekomendacja: W kartach akwenów o funkcji E (E-1 do E-5) należy wprowadzić zakaz lokalizowania elektrowni wiatrowych w odległości mniejszej niż 2 km od Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków. Ograniczenie dotyczy wszystkich obszarów OSO objętych projektem Planu zagospodarowania

przestrzennego POM oraz obszaru SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna (ze względu na możliwe oddziaływanie transgraniczne). Zalecenie dotyczy MFW, dla których nie wydano jeszcze decyzji administracyjnych lub dla których nie jest ono sprzeczne z wydanymi już decyzjami. **Uzasadnienie:** Większość gatunków ptaków unika obszarów zabudowanych elektrowniami oraz ich sąsiedztwa w odległości do 2 km od zewnętrznych elektrowni (Petersen i in. 2006). Ptaki są płoszone przez elektrownie wiatrowe i wypierane przez nie z siedlisk. Sytuowanie MFW w odległości mniejszej niż 2 km od granic obszarów OSO mogłoby skutkować wypieraniem chronionych gatunków ptaków z części obszarów OSO przylegających do MFW. Wiązałoby się to z potencjalnie znaczącym negatywnym wpływem funkcji E na awifaunę, w tym chronione gatunki ptaków, ich siedliska oraz cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000, jak również na spójność sieci tych obszarów (w wyniku powstania bariery na trasach migracji ptaków). W odniesieniu do wersji projektu planu przedstawionej na tym etapie prac zespołowi Prognozy, ograniczenie to odnosi się przede wszystkim do obszarów PLC990001 Ławica Słupska, PLB990003 Zatoka Pomorska, jak i do obszaru Natura 2000 zlokalizowanego na terenie Szwecji - SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna.

Funkcja O

Rekomendacja: Należy uzupełnić zapis w karcie akwenu O-4, wprowadzający ograniczenie funkcji B w okresie przebywania tam ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji, o zakres czasowy ograniczenia. Okres ten należy określić jako początek listopada do końca kwietnia. Zatem w okresie od początku maja do końca października funkcja B może być na tym akwenu realizowana w pełnym zakresie.

Uzasadnienie: Zapis w projekcie planu nie jest precyzyjny, tj. nie podaje zakresu czasowego ograniczenia. Jako okres najliczniejszego występowania populacji migrujących i zimujących ptaków wodnych na akwenach pełnomorskich można przyjąć okres pomiędzy początkiem listopada a końcem kwietnia.

Rekomendacja: Należy przyjąć rozwiązanie wariantowe zakładające wydzielenie akwenu O-5 oraz utworzyć kartę tego akwenu, zawierającą zapisy wpływające na zmniejszenie negatywnego wpływu funkcji dopuszczonych w akwenu na populacje migrujące i zimujące ptaków wodnych.

Uzasadnienie: Jako rozwiązanie wariantowe na mapie projektu planu wskazano możliwość wyznaczenia obszaru O-5, jako część wydzieloną z akwenów C-9 i P-8. Do mapy tej nie dołączono karty akwenu O-5, dlatego niemożliwa jest analiza prawidłowości zapisów dla tego akwenu. Należy jednak podkreślić, że akwen O-5 ma granice styczne z obszarem IBA PLM4 Wschodnie wody przygraniczne, który jest ważnym miejscem żerowania i odpoczynku populacji ptaków wodnych w okresie zimowania i migracji.

Rekomendacja: Zamiast określenia „lęg ptaków” w zapisach należy stosować określenie „lęgi ptaków”. Dotyczy to na przykład szeroko stosowanego zapisu w brzmieniu: *„Działania i funkcje znacząco oddziaływujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu gdzie odbywa się lęg ptaków; muszą być prowadzone poza okresem lęgowym.”*. Zapis ten w brzmieniu prawidłowym powinien być następujący: *„Działania i funkcje znacząco oddziaływujące na lęgi ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu gdzie odbywają się lęgi ptaków; muszą być prowadzone poza okresem lęgowym (poza okresem od 1 marca do 15 sierpnia).”*

Uzasadnienie: w propozycji zmiany zapisu podane jest właściwe określenie zagadnienia.

Rekomendacja: Doprecyzować zapisy w części Kart akwenu tzw. „Rekomendacjach”, w których funkcją podstawową jest ochrona środowiska i przyrody.

Uzasadnienie: W kartach tych zalecono uwzględnienie w raportach oceny oddziaływania na środowisko dla inwestycji planowanych do realizacji szczegółową analizę wpływu tych inwestycji na siedliska 1110 i 1170 oraz zalecono wstrzymanie się od wszelkich zamierzeń inwestycyjnych do czasu opracowania i zatwierdzenia planów ochrony. Oba te zapisy pośrednio w sposób pozytywny mogą wpłynąć na stan siedlisk. Jednak zapisy te mają charakter „rekomendacji” a autorzy Prognozy nie są w stanie stwierdzić czy i w ramach jakich procedur będą stosowane.

Rekomendacja: Wyznaczenie w projekcie planu akwenów całkowicie wyłączonych z eksploatacji rybackiej w celu ochrony zasobów ryb komercyjnych.

Uzasadnienie: W projekcie planu brak jest zidentyfikowanych i wyznaczonych akwenów dedykowanych ochronie zasobów rybackich w ramach działania „zabezpieczenie obszarów ważnych z punktu widzenia ochrony zasobów ryb komercyjnych” dla funkcji Rybołówstwo. Funkcja Rybołówstwo jest funkcją dopuszczalną i prowadzenie połowów jest możliwe w całych POM, z wyjątkiem jedynie lokalnych ograniczeń względem funkcji podstawowej, wynikających głównie z obecnej lub przyszłej infrastruktury, lub z podstawowej funkcji ochrona środowiska i przyrody. Przy obecnym stanie zasobów niektórych ryb ważnych dla rybołówstwa, jak np. dorsz, polskie rybołówstwo, od wielu lat nie jest w stanie wyłowić przyznanых limitów, mimo ich corocznego zmniejszania. Również zasoby storni, gatunku do tej pory nie objętego limitami, wskazują symptomy przełowienia (Kauzebski 2017). W takiej sytuacji brak zapisów w projekcie planu odnoszących się do zabezpieczenia zasobów rybackich nie pozwoli na osiągnięcie jego celu jakim jest „trwałe i zrównoważone użytkowanie zasobów i usług ekosystemowych przez obecne i przyszłe pokolenia”. Dlatego poza środkami technicznymi ochrony zasobów, przewidzianymi w przepisach odrębnych dot. rybołówstwa, należy wyznaczyć akweny stale wyłączone z eksploatacji rybackiej i będące szczególnie istotne dla zachowania nienaruszalnych stad podstawowych cennych gospodarczo gatunków ryb.

Rekomendacja: Uszczegółowienie, w Kartach Akwenów zapisów dot. zabezpieczenia tarlisk i miejsc wychowu ryb. Należy, w celu zabezpieczenia potencjalnych tarlisk i miejsc wychowu narybku, wskazać konkretne działania i funkcje które negatywnie oddziałują na proces tarła, złożoną ikrę i stadia młodociane ryb oraz określić terminy w jakich nie można prowadzić wspomnianych działań.

Uzasadnienie: Zapis w Kartach Akwenów w części „Warunki korzystania z akwenu” odnoszące się do ochrony zasobów ryb: „Działania i funkcje zakłócające tarło i podchów narybku na obszarach tarliskowych i ważnych dla podchowu narybku ryb komercyjnych oraz dla obszarów dla których nie przeprowadzono inwentaryzacji tarlisk ryb muszą być prowadzone w sposób nie wpływający istotnie na sukces tarła ryb komercyjnych”, jest zbyt ogólny przez co może być nieskuteczny. Proponowany zapis powinien być umieszczony w części Karty Akwenu: „Zakazy lub ograniczenia w korzystaniu z poszczególnych obszarów”. Podobną ochroną należy również objąć nie tylko gatunki ryb uznane za komercyjne, lecz również te które stanowią ich bazę pokarmową.

Rekomendacja: Uszczegółowienie, w Kartach Akwenów zapisów dot. zabezpieczenia korytarzy migracyjnych organizmów wodnych. W przypadku zapisu odnoszącego się do prowadzenia działań i funkcji oddziałujących na dno poza okresem nasilonej migracji, należy wyraźnie wskazać konkretne okresy w roku są istotne dla migracji poszczególnych organizmów wodnych. Dla podakwenów w ramach Kart Akwenów należy w części: Zakazy lub ograniczenia w korzystaniu z poszczególnych obszarów, zakazać wykonywania w terminach migracji, działań i funkcji mogących negatywnie

oddziaływać na migrujące ryby i inne organizmy wodne z uwzględnieniem zakazu połowów rybackich. Przy czym w przypadku ryb dwuśrodowiskowych należy uwzględnić zarówno okresy wędrówki dorosłych osobników na tarło i ich powrót po jego zakończeniu oraz okres migracji osobników juvenilnych.

Uzasadnienie: Zapisy w Kartach Akwenów, odnoszące się do ochrony korytarzy migracyjnych dla organizmów wędrownych, takie jak:

„Działania i funkcje oddziaływujące na dno, na obszarach przyujściowych rzek (korytarzach migracji ryb i innych organizmów wodnych), muszą być prowadzone poza okresem nasilonej migracji ryb i innych organizmów wodnych” (Warunki korzystania z akwenu)

„Wyznacza się podakweny (...) na potrzeby zapewnienia możliwości migracji ryb i innych organizmów wodnych” (Warunki korzystania z akwenu)

„Ustala się wymóg utrzymania drożności ujścia rzeki (...) celem zapewnienia możliwości migracji organizmów dwuśrodowiskowych” (Ustalenia wiążące samorządy województw oraz gminy)

mają charakter ogólny przez co mogą być nieskuteczne. Samo wyznaczenie podakwenów mających na celu zapewnienie migracji dla organizmów wodnych nawet przy ustaleniu wymogu (względem Samorządów lokalnych) utrzymania drożności, nie niesie za sobą realnych skutków.

Rekomendacja: W obrębie obszarów cennych dla występowania morświna jakim jest m.in. obszar Zatoki Pomorskiej oraz południowa ławica Środkowa, po wygaśnięciu koncesji należy wprowadzić ograniczenia lub zakazy związane z realizowaniem **funkcji poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobywanie kopalin (K)**.

Uzasadnienie: Wyniki projektu SAMBAH wykazały, że obszar ławicy Środkowej (akwen K2) jest istotny z punktu widzenia ochrony bałtyckiej populacji morświna. Wykazano, iż w tym rejonie w okresie letnim następuje koncentracja morświnów związana najprawdopodobniej z ich rozrodem.

18.2 Rekomendacje do „Projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000” wynikające z przebiegu prac nad projektem planu i Prognozą po uwagach Zamawiającego (4.04.2018)

W dniu 4.04.2018 r. w Zakładzie Ekologii Wód odbyło się spotkanie robocze, którego uczestnikami były zespoły Prognozy oraz projektu planu. Celem spotkania była dyskusja dotycząca zmian w projekcie planu zagospodarowania przestrzennego wynikających z: uwag Zamawiającego oraz z Prognozy oddziaływania na środowisko (wersja z 6.03.2018) i zawartych w niej rekomendacji (patrz rozdział 18.1).

Na spotkaniu ustalono, że **zaproponowane w Prognozie rekomendacje (rozdz. 18.1) zostaną uwzględnione** w projekcie planu, który zostanie przedłożony Zamawiającemu w dniu 23.04.2018 r. Ponadto podjęto decyzję o konieczności uszczegółowienia/modyfikacji niektórych propozycji:

Zmodyfikowane rekomendacje:

Funkcja B

Rekomendacja: Zaleca się usunięcie warunku korzystania z akwenu B.2 w brzmieniu: „*działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków, muszą być prowadzone poza okresem lęgowym*”.

Uzasadnienie: Obecny zapis w karcie akwenu przekłada się na pozytywny wpływ na populację ptaków lęgowych, jednakże akwen B-2 położony jest w granicach obszaru OSO PLB990003 Zatoka Pomorska, który obejmuje ochroną populacje zimujące i migrujące ptaków wodnych, nie zaś ich populacje lęgowe.

Funkcja C

Weryfikacji wymagają zapisy w kartach dotyczących akwenów C 6, C 8 i C 9 (stare oznaczenia akwenów), które w Zasadach korzystania z akwenu powołują się na zapisy ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o *ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich”* (t. j. Dz. U. z 2016r. poz. 678). Na wysokości akwenów C6 i C9 ustawa nie przewiduje realizacji zadań *Programu „... dotyczących budowy, rozbudowy i utrzymywania systemów ochrony brzegów morskich przed erozją morską i powodzią od strony morza...”* (Załącznik do ustawy), a dla akwenu C8 zadania te są ograniczone do rejonu Półwyspu Helskiego od jego nasady po km H 23,5. Nieprecyzyjne zapisy mogą prowadzić do ich błędnej interpretacji z niekorzyścią dla środowiska.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 17 listopada 2017 r. w sprawie minimalnych poziomów bezpieczeństwa brzegu morskiego oraz przebiegu granicznej linii ochrony brzegu morskiego (Dz.U. poz. 2266) można wstępnie przyjąć, że wskazane w Załączniku nr 1 odcinki brzegu, dla których wymagany poziom bezpieczeństwa określono na „nie więcej niż 20” powinny pozostać w stanie naturalnym.

Rekomendacja: Dla zapisu *zakaz prowadzenia w okresie lęgowym działań i funkcji znacząco oddziałujących na lęg ptaków*, w karcie akwenu C-1 należy wskazać zakres czasowy okresu lęgowego ptaków wodnych - pomiędzy 1 marca a 31 sierpnia.

Uzasadnienie: Dla powyższego zapisu nie wskazano zakresu czasowego okresu lęgowego ptaków, przez co zapis ten jest nieprecyzyjny. Zakres czasowy okresu lęgowego ptaków wodnych można ustalić na okres pomiędzy 1 marca a 31 sierpnia. Akwen C-1 okala akwen O-1 stanowiący przez morski fragment Wolińskiego Parku Narodowego i obszaru Natura 2000 Delta Świny (PLB320002). Wśród przedmiotów ochrony wskazanego obszaru Natura 2000 znajdują się populacje lęgowe ptaków wodnych. W związku z tym również w strefie brzegowej akwenu C-1 ptaki te mogą próbować przystępować do lęgów, a ich sukces może zależeć od zapisów planu ustanowionych dla akwenu C-1. Uprzednio rekomendowany zakres czasowy ograniczenia zmieniono z okresu od 1 marca do 15 sierpnia na okres od 1 marca do 31 sierpnia w celu ujednolicenia zapisów. Okres lęgowy ptaków wodnych, objętych ochroną w granicach obszaru PLB220004 Ujście Wisły został określony, również w projekcie planu ochrony tego obszaru, na okres od 1 marca do 31 sierpnia. Zatem we wszystkich zmienionych rekomendacjach przyjęto ten okres jako właściwy zakres czasowy okresu lęgowego ptaków wodnych.

Funkcja I

Rekomendacja: Zaleca się usunięcie warunku korzystania z akwenu I-1 w brzmieniu: „*działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków, muszą być prowadzone poza okresem lęgowym*”.

Uzasadnienie: Powyższy zapis przekłada się na pozytywny wpływ ustaleń projektu planu na populację ptaków lęgowych, jednakże akwenu I-1 pokrywa się z obszarem OSO PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, którego przedmiotami ochrony są populacje ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji, a nie populacje lęgowe. W karcie akwenu I-1 powinny się zatem znaleźć zapisy, które zmniejszą negatywne oddziaływanie poszczególnych funkcji POM na populacje zimujące i migrujące ptaków wodnych.

Rekomendacja: W karcie akwenu I-1 oraz w kartach innych akwenów, w których dopuszczono funkcję Infrastruktura techniczna (skrót I), o granicach stycznych z obszarami OSO i obszarem IBA PLM4 obejmującymi ochroną przede wszystkim populacje niełęgowe ptaków wodnych (PLB990003 Zatoka Pomorska, PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, PLC990001 Ławica Słupska, PLB220005 Zatoka Pucka, IBA PLM4 Wschodnie wody przygraniczne) należy zawrzeć następujące ograniczenie: *„Prace związane z budową lub likwidacją infrastruktury technicznej, nie oddziałujące znacząco negatywnie na lęgi ptaków, należy prowadzić poza okresem licznego występowania ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji, tj. poza okresem od początku listopada do końca kwietnia”.*

Uzasadnienie: Zapis zawarty w karcie akwenu I-1 w brzmieniu: *„działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków, muszą być prowadzone poza okresem lęgowym”*, odnosi się do działań i funkcji, których realizacja będzie odbywać się na brzegu lub w strefie przybrzeżnej morza i które będą znacząco oddziaływać na lęgi ptaków. Należy jednakże pamiętać o tym, że akwen I-1 leży w granicach obszaru Natura 2000 PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, w ramach którego ochronie podlegają niełęgowe (zimujące, migrujące) populacje ptaków wodnych, a nie populacje lęgowe tych zwierząt. Związane jest to z dużą antropopresją na tym odcinku brzegu morskiego w okresie kiedy ptaki mogłyby tam podchodzić do lęgów oraz wynikającą z tego niską liczebnością par ptaków wodnych podejmujących tam próby wyprowadzenia młodych. Natomiast populacje ptaków wodnych zimujących i odpoczywających podczas migracji na wodach tego akwenu są na tyle liczne i cenne, że zostały objęte ochroną w ramach obszaru OSO.

Funkcja Ip

Rekomendacja: Należy uzupełnić warunek realizacji działań w akwenu Ip-12 i Ip-13 (w granicach PLB220005 Zatoka Pucka) w brzmieniu: *„działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu gdzie odbywa się lęg ptaków, muszą być prowadzone poza okresem lęgowym”* o zakres czasowy ograniczenia tj. od 1 marca do 31 sierpnia. Ponadto w ograniczeniu należy zastąpić istniejący zapis *„i w innych miejscach akwenu”*, zapisem *„i na elementach infrastruktury”*.

Uzasadnienie: Powyższy zapis jest nieprecyzyjny pod względem podania zakresu czasowego ograniczenia (lęgi ptaków wodnych: 1 marca - 31 sierpnia). Ptaki mogą przystępować do lęgu na brzegu lub na elementach infrastruktury. Granice akwenów Ip-12 i Ip-13 są styczne z obszarem PLB220005 Zatoka Pucka, obejmującym ochroną populacje lęgowe ptaków wodnych (SDF obszaru, data aktualizacji: 2017-02). Zatem odpowiednie doprecyzowanie zapisu i jego przestrzeganie może zmniejszyć negatywny wpływ realizacji funkcji POM na awifaunę oraz wpłynąć pozytywnie na osiągnięcie celów ochrony, utrzymanie lub polepszenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pucka, jak i niezaburzenie jego integralności.

Funkcja K

Rekomendacja: Zaleca się usunięcie warunku korzystania z akwenu K-1 w projekcie planu w brzmieniu: *„działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków, muszą być prowadzone poza okresem lęgowym”*.

Uzasadnienie: Akwen K-1 położony jest w granicach obszaru OSO PLB990003 Zatoka Pomorska, który obejmuje ochroną populacje zimujące i migrujące ptaków wodnych, nie zaś ich populacje lęgowe.

Funkcja L

Rekomendacja: Należy uzupełnić treść warunku korzystania z akwenu L-1, w brzmieniu: *„Działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu gdzie odbywa się lęg ptaków; muszą być prowadzone poza okresem lęgowym”*, o zakres czasowy ograniczenia tj. od 1 marca do 31 sierpnia.

Uzasadnienie: Zapis jest nieprecyzyjny pod względem ram czasowych i nie określa kiedy przypada okres lęgowy ptaków wodnych. Okres ten można określić na przedział pomiędzy 1 marca a 31 sierpnia.

Funkcja E

Rekomendacja: W kartach akwenów o funkcji E, przylegających do ławicy Słupskiej (akwen E-4 i E-5) należy zawrzeć następujący zapis: *„Należy pozostawić morskimi farmami wiatrowymi (MFW) korytarz (lub korytarze) wolny od zabudowy elektrowniami. Korytarz ten (lub korytarze) musi mieć szerokość co najmniej 4 km i przebiegać na osi NE-SW (przy czym kierunek osi przebiegu korytarza może zostać zmodyfikowany w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, na podstawie badań przedrealizacyjnych dla poszczególnych inwestycji)”*.

Uzasadnienie: Zabudowanie elektrowniami wiatrowymi rozległego obszaru na północ i północny-wschód (akweny E-4 i E-5) od granicy obszaru PLC990001 Ławica Słupska będzie skutkowało powstaniem obszernej bariery dla ptaków. Będzie ona powodować płoszenie ptaków, utrudnienie w ich migracji (zmianę tras migracji ptaków, zwiększenie ich wydatków energetycznych podczas migracji, spadek kondycji, czego skutkiem może być wzrost śmiertelności) i zwiększone ryzyko kolizji ptaków z pracującymi elektrowniami. Wyznaczenie korytarzy pomiędzy morskimi farmami wiatrowymi spowoduje zmniejszenie powierzchni bariery utworzonej z zespołu elektrowni i zmniejszy negatywne oddziaływanie realizacji funkcji E na awifaunę, w tym cele i przedmioty ochrony obszaru PLC990001 Ławica Słupska (ale również PLB990002 Przybrzeżne Wody Bałtyku i PLB990003 Zatoka Pomorska, do których i z których ptaki mogą migrować przez obszar akwenów E-4 i E-5), integralność obszaru(ów) OSO i spójność ich sieci. Zapis taki jest zgodny ze stwierdzonymi głównymi kierunkami przemieszczania się migrantów w okresie jesiennym na zimowiska i w okresie wiosennym z zimowisk na tym obszarze na linii NE-SW (Keslinka i in. 2017). Szerokość korytarza (korytarzy) ustalono na co najmniej 4 km, ponieważ większość gatunków ptaków unika obszarów zabudowanych elektrowniami oraz ich sąsiedztwa w odległości do 2 km od zewnętrznych elektrowni (Petersen i in. 2006, Fox i in. 2006). Zatem migrujące ptaki muszą mieć po 2 km z każdej strony (od osi lotu) obszaru wolnego od zabudowy elektrowniami (2 km z każdej strony to 4 km).

Funkcja O

Rekomendacja: Zamiast określenia „lęg ptaków” w zapisach należy stosować określenie „lęgi ptaków”. Dotyczy to na przykład szeroko stosowanego zapisu w brzmieniu: „Działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęg ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu gdzie odbywa się lęg ptaków; muszą być prowadzone poza okresem lęgowym.”. Zapis ten w brzmieniu prawidłowym powinien być następujący: „Działania i funkcje znacząco oddziałujące na lęgi ptaków a wykonywane na odcinkach brzegu i w innych miejscach akwenu gdzie odbywają się lęgi ptaków; muszą być prowadzone poza okresem lęgowym (poza okresem od 1 marca do 15 sierpnia).” Dodatkowo w propozycji zapisu podano właściwy zakres czasowy ograniczenia.

Uzasadnienie: W propozycji zmiany zapisu podane jest właściwe określenie zagadnienia. Jak wspomniano powyżej, zakres czasowy ograniczenia zmodyfikowano na tym etapie prac i ustalono na okres od 1 marca do 31 sierpnia.

Rekomendacja dot. nowego akwenu na obszarze Rynny Słupskiej: W rejonie Rynny Słupskiej należy wyznaczyć specjalny obszar ochrony zasobów ryb komercyjnych (akwen lub podakwen R) w celu ochrony i zwiększenia zasobów ryb w POM, ze szczególnym uwzględnieniem strefy przybrzeżnej. W karcie akwenu rekomenduje się wprowadzenie zapisu: „Należy objąć ochroną zasoby ryb komercyjnych poprzez wyłączenie z połowów obszaru Rynny Słupskiej, obejmującego kwadraty rybackie O-9, P-9”.

Uzasadnienie: Rynna Słupska pełni rolę głównego kanału, którym słona i dobrze natleniona woda od brzegowych źródeł zanieczyszczeń charakteryzuje się znacznym stopniem naturalności. Wlewy przemieszczające się na wschód Rynną Słupską mają istotne znaczenie dla ichtiofauny, jak również dla makrozoobentosu zasiedlającego dno poniżej halokliny. Panujące w Rynnie Słupskiej unikalne warunki środowiskowe (przede wszystkim temperatura, zasolenie i natlenienie) są korzystne dla tarła pelagicznego dorsza i storni. Ponadto obszar Rynny Słupskiej stanowi atrakcyjne żerowisko dla ryb komercyjnych. Ze względu na walory środowiskowe tego obszaru, na ograniczonej powierzchni koncentrują się ryby, które są poddawane silnej presji połowowej. Podsumowując, Rynna Słupska jest obszarem cennym pod kątem przyrodniczym, wymagającym wprowadzenia zapisów ochronnych, w tym przede wszystkim ograniczenia presji na zasoby ichtiofauny.

18.3 Rekomendacje do v.1. "Projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000" (z dnia 23.04.2018)

Uwaga generalna: W projekcie planu najczęściej pojawia się pojęcie stan środowiska i nie pogorszenie tego stanu, natomiast nie uwzględnia się pojęcia ochrona przyrody, a nie są to pojęcia tożsame. Ponadto zrównoważony rozwój nie oznacza, że wiele funkcji występuje w danym obszarze, ale że funkcje te są realizowane w poszanowaniu zasad ochrony przyrody.

Pozostałe rekomendacje wraz z uzasadnieniem oraz komentarzem będącym deklaracją Wykonawcy projektu planu dotyczącym ich uwzględnienia w v.1. projektu planu zamieszczono w Tabeli 18.1.

Tabela 18.1. Rekomendacje do v.1 projektu planu zagospodarowania przestrzennego

Lp.	Rekomendacja	Uzasadnienie	Komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji
Uwagi do części tekstowej planu			
1.	<p>Należy wprowadzić w Części testowej planu – Ustalenia ogólne planu następujące definicje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – integralność dna morskiego – stan oraz zasięg występowania morskich siedlisk dennych wraz z uwzględnieniem presji wywieranych na te siedliska. Ponadto na integralność dna morskiego składają się formy morfologiczne takie jak np. rewy, skłony podbrzeża, które nie powinny być naruszane. – integralność siedliska – zestaw cech, czynników i procesów, które mogą mieć wpływ na stan ochrony danego siedliska. W szczególności są to: powierzchnia; obecność istotnych gatunków i siedlisk przyrodniczych oraz stan ich zachowania; także dostępność żerowisk, schronień, drożność tras wędrówek; warunki ekologiczne (np. stan wód), stopień fragmentacji siedliska; natężenie presji i zagrożeń. 	W dokumentacji projektu planu brak stosownych definicji, a mają one znaczenie z punktu widzenia słuszności wprowadzenia niektórych ograniczeń/zakazów.	Uwzględniono
2.	<p>Należy w Części tekstowej planu-Uzasadnieniu do planu zmodyfikować definicje: ochrona brzegów morskich, system ochrony brzegów morskich, właściwy stan systemu ochrony brzegów, w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ochrona brzegów morskich – utrzymanie systemu ochrony brzegów morskich w stanie zapewniającym wymagany prawem poziom bezpieczeństwa brzegu morskiego, 	Zmiana brzmienia definicji jest konieczna z uwagi na fakt, że wpisana w tekst planu definicja nie zawiera istoty ochrony brzegów morskich, którą jest nie tylko budowa i	Uwzględniono

Lp.	Rekomendacja	Uzasadnienie	Komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji
	<p>prowadzenie monitoringu i badań dotyczących ustalenia aktualnego stanu brzegu morskiego oraz ochrona nagromadzeń piasków nadających się do sztucznego zasilania brzegu przed ich wykorzystaniem do innych celów niż ochrona brzegu morskiego.</p> <ul style="list-style-type: none"> – system ochrony brzegów morskich - przez system ochrony brzegów morskich rozumie się: wydmy przednią, plażę i podbrzeże po strefę rew włącznie wraz z ewentualnym systemem budowli ochrony brzegu. Stok klifu nie wchodzi w skład systemu ochronnego, jest elementem zaplecza brzegu. – właściwy stan systemu ochrony brzegów – zapewnienie wymaganego prawem (rozporządzeniem) minimalnego poziomu bezpieczeństwa brzegu morskiego oraz granicznej linii ochrony przez system ochrony brzegów morskich. 	<p>utrzymanie umocnień, lecz osiągnięcie wymaganego rozporządzeniem poziomu bezpieczeństwa brzegu.</p> <p>system ochrony brzegów morskich to nie tylko budowle, ale przede wszystkim naturalna strefa brzegowa z jej formami morfologicznymi o parametrach zapewniających wymagany poziom bezpieczeństwa. Budowle ochronne są już tylko konsekwencją wymaganego poziomu bezpieczeństwa, wynikającą z zachodzących procesów erozji i zagrożeń powodziowych. Tak rozumianą definicję zastosowano w Strategii ochrony brzegów morskich.</p> <p>Właściwy stan systemu ochrony brzegów wymaga utrzymania odpowiednich parametrów form morfologicznych gwarantujących odporność na sztorm o określonym prawdopodobieństwie zdarzenia, a w szczególności nie wprowadzania zaburzeń, które mogą pogorszyć naturalną odporność strefy brzegowej na działanie czynników hydrodynamicznych. W przypadku nie osiągnięcia przez naturalny system ochronny wymaganego poziomu bezpieczeństwa na odcinkach brzegu z zagospodarowanym zapleczem podejmowana jest decyzja o zastosowaniu budowli ochrony brzegów.</p>	<p>Uwzględniono</p> <p>Uwzględniono</p>

Lp.	Rekomendacja	Uzasadnienie	Komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji
3.	Należy w Uzasadnieniu do szczegółowych rozstrzygnięć dotyczących poszczególnych akwenów - wpisać preambułę, w której zostanie zawarty zapis następującej treści: „Na całym obszarze objętym projektem planu wykonywane są funkcje: obronność i bezpieczeństwo państwa oraz ochrona środowiska i przyrody”.	Powyższy zapis wprowadzono na stronie 7 Części tekstowej projektu planu. W kartach akwenów nie ma już o tym wzmianki. Biorąc pod uwagę złożoność dokumentu projektu planu, zachodzi obawa, że ta ważna informacja nie dotrze do jego odbiorców z należytą wagą.	Uwzględniono
4.	Należy do definicji funkcji Rezerwa dla przyszłego rozwoju wprowadzić następujące uzupełnienie: (...) „celem realizacji interesów i potrzeb przyszłych pokoleń w zakresie zagospodarowania obszarów, ale również ochrony przyrody i zasobów ożywionych i nieożywionych”.	W obecnym brzmieniu definicji Rezerwa dla przyszłego rozwoju, uwzględniono tylko aspekt gospodarczy, brakuje natomiast informacji o konieczności zapewnienia przestrzeni również w celu ochrony środowiska i przyrody.	Uwzględniono
5.	Należy do definicji Uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny dodać frazę (...) „oraz polegają w szczególności na dbałości o cenne pod względem przyrodniczym rejony oraz zapewnienie możliwości ochrony przyrody”.	W definicji brakuje odniesienia do ochrony przyrody. W akwencie znajdują się natomiast trzy obszary chronione, których cele ochrony powinny być uwzględniane podczas realizacji działań w ramach wszystkich funkcji dopuszczalnych.	Uwzględniono
6.	Należy do definicji funkcji Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy dodać: po słowach (...) które powinny być realizowane jednocześnie (...) następującą frazę: „ale także dbałości o cenne pod względem przyrodniczym rejony oraz zapewnienie możliwości ochrony przyrody”.	W definicji brakuje odniesienia do ochrony przyrody. W akwencie znajduje się natomiast pięć obszarów Natura 2000, których cele ochrony powinny być uwzględniane podczas realizacji działań w ramach wszystkich funkcji dopuszczalnych.	Uwzględniono
Uwagi do Kart akwenów			
Funkcja C – ochrona brzegów			

Lp.	Rekomendacja	Uzasadnienie	Komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji
1.	Zaleca się dodanie w Kartach akwenów C, w części Rekomendacje, następującego zapisu: w związku z dużą dynamiką procesów zachodzących w strefie brzegowej zaleca się rozszerzenie raportu oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć w akwenie o wpływ tego przedsięwzięcia na procesy morfo- i litodynamiczne zachodzące w strefie brzegowej/stan systemu ochrony brzegów morskich.	<p>Decyzje o lokalizacji wszelkiej infrastruktury, nie tylko turystycznej w akwenach C powinny być poprzedzone szczegółową analizą morfo- i litodynamiki strefy brzegowej i zintegrowanym zaplanowaniem zarządzania strefą przybrzeżną, w tym zagospodarowania przestrzennego zaplecza. Przy braku planów zagospodarowania przestrzennego pasa nadbrzeżnego na wielu fragmentach wybrzeża, wprowadzenie miękkich i nieprecyzyjnych zapisów może prowadzić do zwiększenia się obszarów erozyjnych i wpłynąć na rozszerzenie zakresu ochrony brzegów, co narusza rekomendacje HELCOM: 15/ ochrony pasa wybrzeża i 16/3 ochrony naturalnej dynamiki strefy brzegowej. Przejście środowiska, w inny chwiejny stan z powodu zaburzenia procesów przez nową infrastrukturę i powstałe dotychczas umocnienia brzegowe oraz w wyniku wzrostu poziomu morza i wzrostu ilości i częstości ekstremalnych zjawisk hydrodynamicznych wymaga dogłębnej analizy stanu strefy brzegowej, obejmującej cały brzeg morski począwszy od Piasków, aż po Świnoujście.</p> <p>Bez realizacji studium aktualnej dynamiki brzegów morskich południowego Bałtyku zapisy w projekcie planu mówiące o „dopuszczeniu wprowadzania nowych elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty), w miejscach spełniających wymogi utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu”, a w innym miejscu Karty</p>	Uwzględniono

Lp.	Rekomendacja	Uzasadnienie	Komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji
		akwenu (...) Zakazuje się lokowania nowych elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty), sztucznych wysp i konstrukcji, w miejscach niespełniających wymogów utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegów (...) są bardzo ogólnikowe z punktu widzenia zarówno zachowania naturalnych procesów zachodzących w strefie brzegowej jak zintegrowanego zarządzania strefą brzegową.	
2.	W karcie akwenu 38C należy wprowadzić zakaz realizacji funkcji C, W oraz I „w sposób, który znacznie zakłóci dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji, tj. w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia”.	Akwen 38C leży w granicach obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, w ramach którego ochroną objęte są nielegowe (zimujące, migrujące) populacje ptaków wodnych. Okres liczego przebywania ptaków wodnych na tym akwenu można ustalić na okres pomiędzy początkiem listopada a końcem kwietnia. Tożsame ograniczenie wprowadzono do kart innych akwenów, które mają granice styczne z obszarem PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku (19C, 26C, 31C, 37C i 40C), lecz nie do karty akwenu 38C. Realizacja funkcji C, W oraz I może negatywnie wpływać na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz jego integralność i spójność z innymi obszarami OSO.	Uwzględniono
3.	Należy wskazać dokładny okres obowiązywania ograniczeń w realizacji funkcji R w akwenach 06C, 07C, 19C, 31C i 40C.	W odniesieniu do realizacji funkcji R w akwenach 06C, 07C, 19C, 31C i 40C zakazano jej realizacji we wskazanych podakwenach „w okresie nasilenia migracji ryb dwuśrodowiskowych i wędrownych” oraz ustalono	Nie uwzględniono na etapie v.1 projektu planu

Lp.	Rekomendacja	Uzasadnienie	Komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji
		wymóg utrzymania drożności rzek: Rega, Błotnica, Czerwona, kanału łączącego j. Jamno z morzem, rzeki Łupawa, Piaśnica oraz Czarna Woda w celu zapewnienia możliwości migracji organizmów dwuśrodowiskowych. Zapisy te są nieprecyzyjne pod względem określenia okresu ich obowiązywania. Wpływ ww. zapisów na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz ich integralność nie może jednakże zostać oceniony ze względu na brak wskazania dokładnego okresu obowiązywania ograniczenia.	
Funkcja Ip – infrastruktura portowa			
1.	Należy zmodyfikować zakaz realizacji działań w akwenie Ip-12 (87lp) i Ip-13 (88lp) (w granicach PLB220005 Zatoka Pucka) w brzmieniu: „zakazuje się realizacji funkcji w sposób, który: znacznie zakłóci lęg ptaków, tj. w okresie od 1 marca do 31 sierpnia, oddziałując na brzeg i inne miejsca akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków” W ograniczeniu należy zastąpić istniejące sformułowanie „i inne miejsca akwenu”, sformułowaniem „i na elementy infrastruktury”.	Ptaki mogą przystępować do lęgów na brzegu lub na elementach infrastruktury. Granice akwenów Ip-12 i Ip-13 (obecnie 87lp i 88lp) są styczne z obszarem PLB220005 Zatoka Pucka, obejmującym ochroną populację lęgowe ptaków wodnych (SDF obszaru, data aktualizacji: 2017-02). Zatem odpowiednie doprecyzowanie zapisu i jego przestrzeganie może zmniejszyć negatywny wpływ realizacji funkcji POM na awifaunę oraz wpłynąć pozytywnie na osiągnięcie celów ochrony, utrzymanie lub polepszenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pomorska, jak i	Uwzględniono

Lp.	Rekomendacja	Uzasadnienie	Komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji
		niezaburzenie jego integralności.	
2.	W karcie akwenu 86lp należy zawrzeć zakaz realizacji funkcji C, I oraz W „w sposób, który znacznie zakłóci lęgi ptaków (w okresie od 1 marca do 31 sierpnia), oddziałując na brzeg i elementy infrastruktury, na których odbywają się lęgi tych zwierząt”.	Akwen 86lp leży w granicach obszaru PLB220005 Zatoka Pucka, w ramach którego ochroną objęte są także lęgowe populacje ptaków wodnych. W karcie tego akwenu nie zawarto ograniczeń realizacji funkcji C, I oraz W, które mogłyby wpłynąć na zmniejszenie ich negatywnego oddziaływania na populacje lęgowe ptaków wodnych.	Uwzględniono
3.	W karcie akwenów 86lp, 87lp i 88lp należy zawrzeć zakaz realizacji funkcji W, I oraz C „w sposób, który znacznie zakłóci dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji, tj. w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia”.	Zakaz taki wskazano dla innych akwenów o funkcji podstawowej Ip, leżących w granicach obszarów OSO, lecz nie dla akwenów 86lp, 87lp i 88lp. Akweny 86lp, 87lp i 88lp zlokalizowane są w obszarze PLB220005 Zatoka Pucka, który także obejmuje ochroną niełęgowe (zimujące, migrujące) populacje ptaków wodnych.	Uwzględniono
4.	Zaleca się usunięcie z karty akwenu 01lp zakazu realizacji funkcji K i W, „w sposób, który znacznie zakłóci lęg ptaków, tj. w okresie od 1 marca do 31 sierpnia, oddziałując na brzeg i inne miejsca akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków”.	Obszar PLB990003 Zatoka Pomorska obejmuje ochroną wyłącznie niełęgowe (zimujące i migrujące) populacje ptaków wodnych, nie zaś populacje lęgowe tych ptaków.	Uwzględniono
5.	Należy wskazać dokładny okres obowiązywania zakazu rybołówstwa w podakwenie 04lp.701R, 17IP.705R, 22IP.708R, 28IP.709R i 35IP.711R „w okresie nasilenia migracji ryb dwuśrodowiskowych i wędrownych”.	Zapis jest nieprecyzyjny pod względem określenia okresu jego obowiązywania. Bez podania dokładnego okresu obowiązywania zakazu nie można ocenić wpływu tego zapisu na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB990003 Zatoka Pomorska i PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz ich integralność.	Nie uwzględniono na etapie v.1 projektu planu

Lp.	Rekomendacja	Uzasadnienie	Komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji
Funkcja K – Funkcja poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż			
1.	W karcie akwenu 02C należy zawrzeć zakaz realizacji funkcji K: „w sposób, który znacznie zakłóci lęgi ptaków (w okresie od 1 marca do 31 sierpnia), oddziałując na brzeg i elementy infrastruktury, na których odbywają się lęgi tych zwierząt”.	W akwenu 02C ograniczono lokalizacyjnie realizację funkcji K do obszaru WOLIN, jednakże w odniesieniu do tej funkcji nie wskazano na zakaz jej realizacji w sposób, który mógłby zakłócić lęgi ptaków. Wskazanie takiego ograniczenia jest szczególnie ważne w świetle uwzględnienia w ramach funkcji K sztucznego zasilania brzegu masami piasku, którego możliwe oddziaływanie na ptaki w okresie lęgowym wskazano w rozdziale 8.3.1. Wskazane ograniczenie funkcji K w akwenu może zmniejszyć negatywny wpływ realizacji tej funkcji na przedmioty i cele ochrony obszaru PLB320002 Delta Świny w odniesieniu do populacji lęgowych ptaków wodnych oraz integralność tego obszaru OSO.	Uwzględniono
2.	W karcie akwenu 25K należy zawrzeć zakaz realizacji funkcji K „w sposób, który: znacznie zakłóci dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji tj. w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia”.	W odniesieniu do funkcji K w akwenu 21K wprowadzono zakaz jej realizacji „w sposób, który: znacznie zakłóci dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji tj. w okresie ich licznego występowania od początku listopada do końca kwietnia”, co przyczyni się do zmniejszenia negatywnego wpływu większości działań, zawierających się w definicji funkcji K, na cele i przedmioty ochrony obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku oraz na integralność tego obszaru. Ograniczenia takiego nie zawarto jednakże w karcie akwenu 25K, co powinno zostać uzupełnione, ponieważ	Uwzględniono

Lp.	Rekomendacja	Uzasadnienie	Komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji
		także ten akwen zawiera się w granicach obszaru PLB990002 Przybrzeżne wody Bałtyku, w ramach którego ochroną objęte są nielegowe populacje ptaków wodnych.	
3.	Należy usunąć z Planu akwen 93T, znajdujący się na północ od obszaru PLC990001 Ławica Słupska.	Wprowadzenie do projektu planu akwenu 93T może wiązać się z zaistnieniem znaczącego negatywnego oddziaływania na populację cele i przedmioty ochrony obszaru PLC990001 Ławica Słupska i integralność tego obszaru OSO, w tym na populację zimującą łodówki. Gatunek ten, w związku ze spadkiem jego liczebności, został uznany za narażony na wyginięcie (kategoria VU wg listy IUCN, v.2017-3). Natomiast obszar PLC990001 Ławica Słupska stanowi dla niego ważne zimowisko Ponadto ustanowienie takiego akwenu może skutkować wystąpieniem zagrożeń dla dwóch siedlisk występujących w rejonie Ławicy Słupskiej: piaszczyste ławice podmorskie, oraz rafy (patrz rozdz. 8.3.2 i 12).	Nie uwzględniono na etapie v.1 projektu planu
Funkcja M – Funkcja wielofunkcyjny rozwój gospodarczy			
1.	W części Rekomendacji w karcie akwenu należy wprowadzić następujący zapis: „zaleca się kompleksową ocenę wpływu realizowanych inwestycji związanych z infrastrukturą turystyczną na środowisko”.	W akwencie dopuszcza się posadawianie elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty) uzgodnionych przez właściwego dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu. Skala oddziaływania na środowisko i przyrodę akwenu będzie zależna od rodzaju, lokalizacji i liczby zrealizowanych inwestycji infrastruktury	Uwzględniono

Lp.	Rekomendacja	Uzasadnienie	Komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji
		turystycznej.	
2.	Z punktu widzenia ochrony środowiska Zatoki Gdańskiej (akwenu poddanego wielu presjom a jednocześnie cennego przyrodniczo) należałoby całkowicie ograniczyć budowę nowych wylotów urządzeń kanalizacyjnych do jej wód a modernizować i wykorzystywać funkcjonujące w jej rejonie oczyszczalnie ścieków.	Jedyne ograniczenie dotyczące układania elementów liniowych infrastruktury liniowej do wylotów urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do wód morskich, dotyczy tylko wymogów utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu.	Nie uwzględniono na etapie v.1 projektu planu
3.	Należy zmodyfikować treść ograniczenia, wskazanego w karcie akwenu 85M (oraz w innych kartach, w których zawarto tożsamy zapis) dla realizacji funkcji I, C i W, w brzmieniu: „zakazuje się/ogranicza się (...) w sposób, który: znacznie zakłóci lęg ptaków, tj. w okresie od 1 marca do 31 sierpnia, oddziałując na brzeg i inne miejsca akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków”. Prawidłowy zapis powinien mieć następujące brzmienie: „zakazuje się/ogranicza się (...) w sposób, który: znacznie zakłóci lęgi ptaków w okresie od 1 marca do 31 sierpnia, oddziałując na brzeg i elementy infrastruktury, na których ptaki odbywają lęgi”.	Zapis jest nieprecyzyjny pod względem wskazania „innych miejsc akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków”. Ptaki mogą przystępować do lęgów na brzegu lub na elementach infrastruktury.	Uwzględniono
4.	Zaleca się usunięcie z karty akwenu 85M (i kart innych akwenów jeśli ich to również dotyczy) zapisów dotyczących ograniczenia realizacji funkcji D, N i A ze względu na potrzeby awifauny (zapisy o brzmieniu: „zakazuje się (...), w sposób który: znacznie zakłóci dobrostan ptaków zimujących i odpoczywających w trakcie migracji tj. w okresie ich liczego występowania od początku listopada do końca kwietnia; [lub] znacznie zakłóci lęg ptaków, tj. w okresie od 1 marca do 31 sierpnia, oddziałując na brzeg i inne miejsca akwenu, gdzie odbywa się lęg	Jak wskazano w rozdziale 8.3.1 niniejszego opracowania, funkcje D, N i A nie będą znacząco oddziaływać na awifaunę. W związku z tym wprowadzanie ograniczeń w realizacji tych funkcji ze względu na potrzeby awifauny nie jest konieczne, natomiast może utrudnić osiągnięcie celów gospodarczych, uzyskanie danych na podstawie badań naukowych czy ochronę dziedzictwa kulturowego.	Uwzględniono

Lp.	Rekomendacja	Uzasadnienie	Komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji
	ptaków”).		
Funkcja L – uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny			
1.	W części Rekomendacje w karcie akwenu należy wprowadzić następujący zapis: „zaleca się kompleksową ocenę wpływu realizowanych inwestycji związanych z infrastrukturą turystyczną na środowisko”.	W karcie akwenu 84L wprowadzone zostało pewne ograniczenie dla realizacji funkcji turystyka, sport i rekreacja dotyczące zakazu tworzenia kąpielisk na obszarze trzcinowisk, w ujściach rzek i na zapleczu rezerwatów, co ma bardzo duże znaczenie w kontekście ochrony wymienionych powyżej siedlisk. W akwenu dopuszcza się natomiast posadawianie elementów infrastruktury turystycznej (mola, pomosty) uzgodnionych przez właściwego dyrektora urzędu morskiego przed przyjęciem niniejszego planu. Skala oddziaływania będzie zależna od rodzaju, lokalizacji i liczby zrealizowanych inwestycji infrastruktury turystycznej.	Uwzględniono
2.	Z punktu widzenia ochrony środowiska Zatoki Puckiej (akwenu o specyficznych warunkach hydrologicznych, geomorfologicznych i wysokiej cenności przyrodniczej) należałoby całkowicie ograniczyć budowę nowych wylotów urządzeń kanalizacyjnych do jej wód (a raczej modernizować i wykorzystywać funkcjonujące w rejonie Zatoki Gdańskiej oczyszczalnie ścieków).	Jedyne ograniczenie dotyczące układania elementów liniowych infrastruktury liniowej do wylotów urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do wód morskich, dotyczy tylko wymogów utrzymania właściwego stanu systemu ochrony brzegu.	Nie uwzględniono na etapie v.1 projektu planu
3.	Należy zmodyfikować treść ograniczenia, wskazanego w karcie akwenu 84L dla realizacji funkcji I, C i W, w brzmieniu: „zakazuje się/ogranicza się (...) w sposób, który: znacznie zakłóci lęg ptaków, tj. w okresie od 1 marca do 31 sierpnia, oddziałując na brzeg i inne	Właściwym określeniem jest zwrot „lęgi ptaków”, nie natomiast „lęg ptaków”. Zapis w obecnej formie jest nieprecyzyjny pod względem wskazania „innych miejsc akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków”. Ptaki mogą	Uwzględniono

Lp.	Rekomendacja	Uzasadnienie	Komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji
	miejsca akwenu, gdzie odbywa się lęg ptaków”. Prawidłowy zapis powinien mieć następujące brzmienie: „zakazuje się/ogranicza się (...) w sposób, który: znacznie zakłóci lęgi ptaków w okresie od 1 marca do 31 sierpnia, oddziałując na brzeg i elementy infrastruktury, na których ptaki odbywają lęgi”. Tożsamą modyfikację należy wprowadzić do wszystkich innych kart akwenów, gdzie znajduje się ten zapis.	przystępować do lęgów na brzegu lub na elementach infrastruktury.	
Funkcja E – Funkcja pozyskiwanie energii odnawialnej			
1.	W karcie akwenu 46E należy zawrzeć zakaz realizacji funkcji I i W w sposób, który „znacznie zakłóci okres odpoczynku ptaków na wodach akwenu w trakcie migracji i ich zimowania w akwenu, tj. pomiędzy początkiem listopada a końcem kwietnia”.	W akwenach 14E, 43E, 44E, 45E, 60E wprowadzono powyższy zakaz realizacji funkcji I oraz W. Nie zawarto go jedynie w karcie jednego akwenu (46E) o funkcji podstawowej E. Powyższy zakaz przyczyni się do zmniejszenia negatywnego wpływu funkcji I na awifaunę, w tym cele i przedmioty ochrony obszarów OSO i ich integralność.	Nie uwzględniono na etapie v.1 projektu planu
2.	W kartach akwenów o funkcji E (14E, 43E, 44E, 45E, 46E, 60E) należy wprowadzić zakaz lokalizowania elektrowni wiatrowych w odległości mniejszej niż 2 km od Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków. Ograniczenie dotyczy wszystkich obszarów OSO objętych projektem Planu zagospodarowania przestrzennego POM oraz obszaru SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna (ze względu na możliwe oddziaływanie transgraniczne). Zalecenie dotyczy MFW, dla których nie wydano jeszcze decyzji administracyjnych lub dla których nie jest ono sprzeczne z wydanymi już decyzjami.	Większość gatunków ptaków unika obszarów zabudowanych elektrowniami oraz ich sąsiedztwa w odległości do 2 km od zewnętrznych elektrowni (Petersen i in. 2006). Ptaki są płoszone przez elektrownie wiatrowe i wypierane przez nie z siedlisk. Sytuowanie MFW w odległości mniejszej niż 2 km od granic obszarów OSO mogłoby skutkować wypieraniem chronionych gatunków ptaków z części obszarów OSO przylegających do MFW. Wiązałoby się to z potencjalnie znaczącym negatywnym wpływem funkcji E na awifaunę, w tym chronione gatunki	Uwzględniono

Lp.	Rekomendacja	Uzasadnienie	Komentarz dot. deklaracji Wykonawcy projektu planu co do uwzględnienia rekomendacji
		ptaków, ich siedliska oraz cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000, jak również na spójność sieci tych obszarów (w wyniku powstania bariery na trasach migracji ptaków). W odniesieniu do wersji projektu planu przedstawionej na tym etapie prac zespołowi Prognozy, ograniczenie to odnosi się przede wszystkim do obszarów PLC990001 Ławica Słupska, PLB990003 Zatoka Pomorska, jak i do obszaru Natura 2000 zlokalizowanego na terenie Szwecji - SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna.	

19 Analiza i ocena projektu planu v.2 z dnia 22.08.2018

W dniu 22.08.2018 r. przekazano zespołowi Prognozy Projekt rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Inwestycji i Rozwoju w sprawie przyjęcia Projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000; wraz z załącznikami.

Dokumenty były wynikiem zmian wprowadzonych w wersji v.1 projektu planu na skutek wniesionych w procesie konsultacji społecznych uwag.

Niniejszy rozdział ma na celu analizę i ocenę owych modyfikacji, przy czym ocena, zgodnie z celem prognozy oddziaływania na środowisko obejmuje aspekty środowiskowe.

Rozdział oparto o analizę :

- informacje o najważniejszych zmianach w planie w stosunku do wersji v.1 przekazane przez Zespół Planistyczny (pismo SPPP_07a.18),
- roboczą wersję kart akwenów, ustaleń ogólnych, rysunku planu (załącznik 1, 2, 4 do rozporządzenia).

Analiza i ocena została przeprowadzona tylko w zakresie dokumentów przekazanych przez Zamawiającego Autorom Prognozy. Poniżej ocena zmian wprowadzonych do wersji v.2 planu.

1. Zmiana zapisu w projekcie planu: Odsunięcie akwenu 45.E o 2 km od obszaru Natura 2000 (PLC990001 Ławica Słupska).

Ocena zmiany: Wprowadzenie ograniczenia polegającego na odsunięciu linii zabudowy elektrowniami wiatrowymi w MFW od obszarów OSO o minimum 2 km może mieć pozytywny wpływ na ptaki. Większość gatunków unika bowiem obszarów zabudowanych elektrowniami oraz ich sąsiedztwa w odległości do 2 km od zewnętrznych elektrowni (Petersen i in. 2006, Fox i in. 2006).

Wznoszenie w odległości mniejszej niż 2 km od obszaru Natura 2000 licznych lub rozległych konstrukcji MFW wysoko wyniesionych nad powierzchnię wody może skutkować wypłaszaniem ptaków z siedlisk, zaburzeniem przebiegu ich migracji poprzez tworzenie bariery oraz wzrostem śmiertelności ptaków w wyniku kolizji z elektrowniami. Wiąże się więc ze znaczącym negatywnym wpływem funkcji E na awifaunę, w tym chronione gatunki ptaków, ich siedliska oraz cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000, jak również na spójność sieci tych obszarów.

2. Zmiana zapisu w projekcie planu: Poszerzenie czterech dotychczasowych obszarów E (14, 43, 44 oraz 60), wydzielenie nowego akwenu 94.E oraz wprowadzenie 4 podakwenów perspektywicznych (w wersji v.2. akweny E zajmują 2372 km², podakweny E - 244 km²).

Ocena zmiany: Powiększając powierzchnię akwenów przeznaczonych na pozyskiwanie energii odnawialnej, kosztem powierzchni obszarów pod rezerwa dla przyszłego rozwoju, ogranicza się możliwość rozwoju innych, w tym obecnie nieznanych dziedzin gospodarki, oraz marginalizuje się znaczenie funkcji ochrona środowiska i przyrody, zwłaszcza biorąc pod uwagę niepełną wiedzę o obszarach cennych przyrodniczo w tych rejonach POM. Zwiększenie na obecnym etapie planu

powierzchni przeznaczanej na rozwój energetyki odnawialnej może spowodować zmniejszenie potencjalnej powierzchni siedlisk ptaków, w tym ich żerowisk i miejsc odpoczynku, a także zaburzenie ich migracji poprzez tworzenie bariery oraz może skutkować wzrostem śmiertelności ptaków w wyniku kolizji.

Powiększenie obszarów E (14, 43, 44 oraz 60) prowadzić może do kumulowania oddziaływań i wzrostu izolacji morskich obszarów ochrony ptaków w krajowej sieci Natura 2000 od obszarów po stronie szwedzkiej. Szczególne nasilenie negatywnego wpływu może wystąpić w sąsiedztwie Ławicy Słupskiej, gdzie obszary 43.E, 44.E, 45.E tworzą od północy zamknięty pierścień wokół ostoi ptaków. Dodatkowo obszary 60.E i 94.E wraz z inwestycjami MFW po stronie szwedzkiej (Propozycja Planu...) w przyszłości mogą stworzyć dodatkową barierę dla migracji ptaków.

Jeśli nie zostaną zastosowane rozwiązania minimalizujące (korytarze pomiędzy MFW wolne od zabudowy), należy liczyć się z powstaniem oddziaływań transgranicznych.

3. Zmiana zapisu w projekcie planu: Podtrzymano ograniczenie wydobycia węglowodorów na Zatoce Pomorskiej do obszarów przetargowych WOLIN i USTRONIE N, zmieniono natomiast zapisy w odniesieniu do wnioskowanego obszaru EAST.

Ocena zmiany: Zapisane w karcie akwenu (np. 56Pw) ograniczenia dotyczące perspektywicznego poszukiwania, rozpoznawania złóż węglowodorów oraz wydobywania węglowodorów ze złóż poza aktualnymi koncesjami dotyczą warunku „przeprowadzenia oceny wpływu skumulowanego rozwoju wydobycia na środowisko naturalne, po rozpoznania nakładów rybołówstwa w podakwieniu i przeprowadzenia uzgodnień z sektorem rybackim i MON”.

Zgodnie z obowiązującym prawem (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71) przedsięwzięcia z zakresu wydobywania węglowodorów zostały zakwalifikowane jako znacząco oddziałujące na środowisko i wymagające oceny ooś, zatem wprowadzony w karcie akwenu zapis jest bezzasadny (zwłaszcza wobec deklaracji Zespołu Planu, że „zrezygnowano z restrykcji i ograniczeń środowiskowych w sytuacjach, w których mamy pewność, że dane przedsięwzięcie musi otrzymać decyzję środowiskową”).

Wraz ze zwiększeniem powierzchni przeznaczanej na poszukiwanie, rozpoznawanie złóż węglowodorów oraz wydobywanie węglowodorów ze złóż wzrasta ryzyko wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko (np. rozlewów olejowych, hałasu). Opis oddziaływań generowanych przez funkcję Pw zamieszczono w rozdziale 8 Prognozy.

4. Zmiana zapisu w projekcie planu: Wprowadzono korekty podakwenów R. Wielkość podobszarów R została poddana ponownej weryfikacji przez zespół badawczy MIR i w jej wyniku obszary u ujścia głównych polskich rzek zostały powiększone na bazie szczegółowych wyników migracji ryb, wprowadzono także obszary R w Zatoce Gdańskiej w tym w Puckiej. Wycofano zapis o zakazie połowów w podakwenach R, gdyż kwestia ta będzie regulowana przepisami odrębnymi.

Ocena zmiany: Zmiany w kartach akwenów dotyczące podakwenów R w zakresie ich powiększenia należy uznać za pozytywne. Natomiast jeden z dodanych podakwenów R, położony jest w ujściu Redy i znajduje się w morskich granicach rezerwatu Beka (rezerwat został powiększony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 26 kwietnia 2018 r.). Zatem funkcją

nadrzędną w tym podakwenie, wynikającą z przepisów odrębnych, powinna być ochrona środowiska i przyrody (O) a nie rybołówstwo (R).

Nie podlegają dyskusji zmiany w zakresie regulacji przepisami odrębnymi kwestii związanych z rybołówstwem.

Skorygowane zapisy zakazujące wykonywania funkcji w sposób zagrażający skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych, oraz zagrażający funkcji korytarza migracyjnego ryb mają charakter ogólny, ale stanowią wskazanie, dla właściwych organów do uwzględniania tych elementów przy wydawaniu decyzji administracyjnych. Zatem ich skutek, pod warunkiem respektowania, będzie pozytywny. Należy podkreślić, że przyszła ocena wpływu działań wykonywanych w podakwenach R, powinna obejmować okresy migracji organizmów dwuśrodowiskowych (wskazanych w v.1 projektu planu) i mieć znaczenie przy wydawaniu owych decyzji.

5. Zmiana zapisu w projekcie planu: Zrezygnowano z wymogów ochrony środowiska dla istniejących torów podejściowych dla portów o podstawowym znaczeniu dla gospodarki morskiej, tak aby mogły one być pogłębiane na bieżąco, wskazano jednak na potrzebę zabezpieczenia klapowisk na potrzeby tych działań, szczególnie na akumulacyjnych odcinkach polskiego wybrzeża.

Ocena zmiany: Fakt, że zrezygnowano z zapisów o charakterze prośrodowiskowym w zakresie funkcji Ip, nie zwalnia Zarządców Portów z konieczności uwzględniania wymogów ochrony środowiska, wynikających z obowiązujących przepisów.

Zgodnie ze „Strategią ochrony brzegów morskich”, wyczerpany niezanieczyszczony urobek powinien w pierwszej kolejności być wykorzystany do zasilania brzegów morskich, natomiast klapowiska powinny być miejscem składowania urobku tylko w sytuacjach wyjątkowych.

Procedurę wyboru miejsca odkładu urobku/klapowiska przedstawia opracowany w ramach projektu ECODUMP „Przewodnik do wyznaczania nowych miejsc kłapowania urobku” (Boniecka i in. 2014). Proponowane kryteria niezbędne do identyfikacji potencjalnych miejsc na przyszłe kłapowiska zawierają szerokie spektrum uwarunkowań środowiskowo-biocenotycznych, uwzględniają wykorzystanie przestrzeni morskiej przez innych użytkowników, interakcje z innymi użytkownikami, planami lub przedsięwzięciami oraz kumulację skutków dla środowiska korzystania z obszaru przez dłuższy czas.

Ze szczegółowymi zasadami planowania i prowadzenia monitoringu miejsc składowania urobku czerpalnego, pozwalającymi na ocenę skutków deponowania urobku na środowisko można zapoznać się w przewodniku „Założenia do programu monitoringu i kontroli kłapowisk” (Sapota i in. 2014).

Przytoczone raporty powinny zostać przywołane w kartach akwenów podejmujących problematykę kłapowisk.

6. Zmiana zapisu w projekcie planu: Zrezygnowano z zapisów chroniących ptaki na akwenach daleko od brzegu, poza Ławicą Słupską, z wyłączeniem korytarzy migracyjnych przez akweny E, który to wymóg został złagodzony ale utrzymany i przeniesiony do zał. 1.

Ocena zmiany: Przeniesienie zapisów dot. korytarzy migracyjnych do Ustaleń ogólnych zmniejsza czytelność i osłabia wagę tego zapisu. Dodatkowo należy zaznaczyć, że usunięto, istotny fragment

dotyczący dominujących kierunków migracji ptaków, co zmniejsza efektywność wskazanego działania minimalizującego. Stwierdzonymi głównymi kierunkami przemieszczania się migrujących ptaków w okresie jesiennym na zimowiska i w okresie wiosennym z zimowisk na tym obszarze jest linia NE-SW (Keslinka i in. 2017). Przy czym dopuszcza się modyfikację osi przebiegu korytarza (na linii NE-SW) po przeprowadzaniu badań przedinwestycyjnych na rzecz realizacji morskich farm wiatrowych.

7. Zmiana zapisu w projekcie planu: Silniej zaakcentowano w ustaleniach ogólnych podejście ekosystemowe.

Ocena zmiany: W parze za tym stwierdzeniem powinny iść zmiany w kartach akwenów (nowe zapisy), skutkujące pozytywnym wpływem na elementy środowiska. W trakcie wstępnej analizy roboczej wersji v. 2 Planu takich zapisów w zasadzie nie odnotowano.

Podejściu ekosystemowemu zaprzecza również propozycja zapisów w załączniku 1 do rozporządzenia (szersza odpowiedź autorów prognozy w punkcie „Zrezygnowano z restrykcji i ograniczeń środowiskowych...”).

8. Zmiana zapisu w projekcie planu: Zrezygnowano z zakazu nowych torów wodnych w akwencie 84L ale zaproponowano alternatywny zapis o ograniczeniu tych torów do inwestycji strategicznych dla woj. Pomorskiego. Dopuszczono rozbudowę portów w Pucku i Jastarni oraz Eko-mariny jeśli uzyskają one pozytywny OOŚ.

Ocena zmiany: Zmianę dot. zakazu nowych torów wodnych w akwencie 84L należy ocenić negatywnie (zakaz powinien zostać utrzymany).

Akwen 84L jest objęty ochroną w ramach programu Natura 2000 (PLH220032), a jeden z przedmiotów ochrony stanowi siedlisko 1160 – duża płytką zatoka, dla którego Zatoka Pucka jest jedynym w Polsce miejscem występowania. Obecnie stan siedliska podlega monitoringowi i raportowaniu do Komisji Europejskiej. Ocenianymi elementami siedliska, które mogą być naruszone w wyniku działań związanych z wyznaczeniem nowych torów wodnych są: makrofity, siedliska ichtiofauny, trzcinowiska, jak również szeroko rozumiana integralność dna morskiego. W związku z koniecznością osiągnięcia właściwego stanu ochrony siedliska 1160, nie można dopuścić do wykonywania w akwencie 84L funkcji, które ten cel uniemożliwią.

Wprawdzie w obowiązującej ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, nie ma wzmianki o hierarchiczności dokumentów planistycznych, to jednak należy stwierdzić, że PZPPOM jest dokumentem wyższej rangi względem studiów, kierunków, strategii i mpzp bowiem realizuje on cele zrównoważonego rozwoju na poziomie kraju. PZPPOM powinien być „filtrem” pozwalającym na doprecyzowanie warunków realizacji przedsięwzięć (zarówno na obszarach morskich, jak i w strefie brzegowej) w sposób zapewniający zachowanie właściwego stanu środowiska przyrodniczego.

9. Zmiana zapisu w projekcie planu: Zrezygnowano z wymogu przewiertu kierowanego jako jedynej metody układania rurociągów w akwencie 84L i wskazano ją jedynie jako przykład takiego układania.

Ocena zmiany: Przy obecnym kształcie zapisów ocena oddziaływania prac związanych z układaniem rurociągów będzie możliwa po wyborze metody układania konstrukcji na dnie.

10. Zmiana zapisu w projekcie planu: Dopuszczono akwakulturę na akwenach otwartego morza.

Ocena zmiany: Zmiana nie ma wpływu na korektę oceny oddziaływania funkcji Akwakultura.

11.Zmiana zapisu w projekcie planu: Wprowadzono zmiany w definicjach funkcji.

Ocena zmiany: Zmianę definicji funkcji L – uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny, należy ocenić negatywnie. W obecnym brzmieniu nacisk został położony na wykorzystanie walorów środowiska naturalnego Zatoki tylko dla rozwoju gospodarczego. W definicji ponownie brakuje odniesienia do ochrony przyrody. W akwencie znajdują się natomiast trzy obszary chronione, których cele ochrony powinny być uwzględniane podczas realizacji działań w ramach wszystkich funkcji dopuszczalnych.

Występuje sprzeczność logiczna w treści definicji akwenu „rezerwa dla przyszłego rozwoju” (Pw), tj. z jednej strony oznacza ona niedopuszczenie do trwałego zagospodarowania akwenu, w tym wznoszenia sztucznych wysp i konstrukcji trwale związanych z dnem morskich (...) a z drugiej zapewniono w nim obszary rezerwację obszarów pod przyszłe potrzeby energetyki odnawialnej.

12.Zmiana zapisu w projekcie planu: Zrezygnowano z restrykcji i ograniczeń środowiskowych w sytuacjach, w których mamy pewność, że dane przedsięwzięcie musi otrzymać decyzję środowiskową.

Ocena zmiany: W załączniku 1 do rozporządzenia dodano następujący fragment:

„Celem zagwarantowania podejścia ekosystemowego o którym mowa w art. 37b ust. 1a ustawy o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej przy wydawaniu decyzji dotyczących zagospodarowania przestrzennego obszarów morskich należy (...):

2) dołożyć należytej staranności, aby w obszarach NATURA 2000 przedsięwzięcia podlegające jurysdykcji administracji krajowej, mogące znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, z wyłączeniem działań dotyczących obronności i bezpieczeństwa państwa oraz ochrony środowiska i przyrody i pogłębiania istniejących torów wodnych, podlegały ocenie oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 w ramach procedur przewidzianych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w tym w ramach art. 97 tej ustawy”.

Obszary Natura 2000, podlegają ocenie w ramach ustanowionych prawem procedur, więc sformułowanie że należy dołożyć należytej staranności aby (...) podlegały one ocenie oddziaływania jest absolutnie zbędne. Nie ma natomiast podstaw do wyłączenia jakichkolwiek działań na etapie projektu planu (w tym dotyczących obronności i bezpieczeństwa państwa, ochrony środowiska i przyrody i pogłębiania istniejących torów wodnych) z owych ocen. Decyzję o konieczności przeprowadzenia oceny na etapie postępowania podejmuje bowiem właściwy organ.

Jeśli zakładamy, że celem planu jest m. in. „zagwarantowanie podejścia ekosystemowego” oraz „dążenie do takiego ukształtowania planowanego przedsięwzięcia aby w możliwie najmniejszym stopniu pogorszyło ono stan ekologiczny i odporność środowiska, w tym właściwe funkcjonowanie morskich ekosystemów” to w kartach akwenów powinny zostać utrzymane zapisy prośrodowiskowe, mające charakter informacyjny zarówno dla organów wydających właściwe decyzje, jak również dla inwestorów, którzy powinni być świadomi konsekwencji planowania inwestycji na obszarach cennych przyrodniczo (nie tylko tych, objętych prawnymi formami ochrony).

Poza istnieniem katalogu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko istnieją ograniczenia realizacji przedsięwzięć mogących wymagać oceny z Art. 6 ust. 3 Dyrektywy Siedliskowej (odpowiednik w prawie krajowym to Art. 33 ust. 3 Ustawy o ochronie przyrody), które nie są wymienione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko np. przedsięwzięć podprogowych (których wielkość nie kwalifikuje do przeprowadzenia OOS, a lokalizacja może znacząco negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony Natura 2000), zlokalizowanych na obszarach nie objętych jeszcze ochroną jako Natura 2000, a proponowanych do objęcia ochroną jako obszary cenne (nowe Ostoje Ptaków zgłaszane przez OTOP w ramach przeglądów wykonywanych co 10 lat). W trybie Art. 6 ust. 3 Dyrektywy Siedliskowej obszary potencjalne traktowane są na równi z obszarami istniejącymi. W przypadku planu dotyczy to obszarów IBA PLM4 „Wschodnie Wody Przygraniczne” oraz IBA PL153 „Mierzeja Wiśłana”. (<https://otop.org.pl/naszeprojekty/chronimy/ostoje-ptakow-iba/ostoje-ptakow-a-natura-2000/>)

13.Zmiana zapisu w projekcie planu: Złagodzenie treści ograniczeń wynikających z tarła ryb (obecne zapisy są tak ogólne, że mają charakter rekomendacji a nie realnego ograniczenia).

Ocena zmiany: Skorygowane zapisy zakazujące wykonywania funkcji w sposób zagrażający skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych, oraz zagrażający funkcji korytarza migracyjnego ryb są obecnie bardzo ogólne i mają raczej charakter rekomendacji a nie realnego ograniczenia. Mimo to stanowią wskazanie do uwzględniania przez właściwe organy tych elementów przy wydawaniu decyzji administracyjnych. Zatem ich skutek, pod warunkiem respektowania będzie pozytywny. Należy podkreślić, że przyszła ocena wpływu działań wykonywanych w podakwenach R, powinna obejmować także okresy migracji organizmów dwuśrodowiskowych (wskazanych w v.1 projektu planu) i mieć znaczenie przy wydawaniu owych decyzji.

14.Zmiana zapisu w projekcie planu: Korekta rekomendacji i zapisów odnośnie Rynny Słupskiej.

Ocena zmiany: Autorzy Prognozy podtrzymują stanowisko, że Rynna Słupska jest obszarem cennym pod kątem przyrodniczym i wymaga przeprowadzenia badań w celu wypracowania optymalnych form ochrony. Niezbędna dyskusja powinna dotyczyć również potencjalnego ograniczenia presji rybołówstwa. Zaproponowany w wersji v. 1 Prognozy i projektu planu zapis nie był jednoznaczny z wprowadzeniem jakichkolwiek ograniczeń czy zakazów, a jego celem było zasygnalizowanie problemu.

Omówione powyżej zmiany w projekcie planu zagospodarowania v.2 generalnie nie skutkują koniecznością przeprowadzenia ponownej oceny szczegółowej. Rodzaj oddziaływań generowanych przez poszczególne funkcje wskazane w kolejnych wersjach planu, co do zasady nie ulegnie zmianie (patrz rozdział 8 niniejszej Prognozy). Z powyższej analizy wynika jednak, że wprowadzone w planie zmiany mogą przyczynić się w poszczególnych przypadkach do intensyfikacji już zidentyfikowanych presji i zagrożeń, co może spowodować zwiększenie natężenia negatywnych oddziaływań na środowisko.

20 Podsumowanie dotyczące projektu planu v. 2 z dnia 22.11.2018 r. zmodyfikowanego do v.3 z dnia 22.04.2019 i ocena wprowadzonych zmian

Praca nad Prognozą w okresie od listopada 2016 r. do maja 2019 r. była procesem wieloetapowym, związanym ściśle z przebiegiem prac planistycznych. Konieczność równoległego w czasie przygotowania Prognozy i projektu planu zagospodarowania, z jednej strony pozwalała na bieżące dyskusowanie i uwzględnianie w projekcie planu rozwiązań środowiskowych proponowanych przez zespół Prognozy, z drugiej jednak taki tryb postępowania znacznie utrudniał odniesienie się do najnowszej wersji projektu planu, gdyż podlegał on ciągłym znaczącym modyfikacjom. Zmiany koncepcji dotyczyły wydzielenia, numeracji kart akwenów, a przede wszystkim samych zapisów i ich umiejscowienia w kartach akwenów. Nie bez znaczenia dla realizacji poszczególnych Zadań w Projekcie były również uwarunkowania formalno-prawne i legislacyjne w jakich poruszały się oba Zespoły.

W rezultacie projekt planu jest wynikiem koncepcji Zespołu planistycznego, uwag zgłaszanych w trakcie konsultacji oraz rekomendacji Zespołu Prognozy wnoszonych i dyskusowanych na wszystkich etapach prac (patrz rozdz. 18 i 19 Prognozy). Autorzy Prognozy uznali za konieczne podkreślenie jeszcze kilku ważnych z punktu widzenia wpływu zapisów planu na środowisko aspektów.

Funkcja ochrona środowiska i przyrody w 5 akwenach ma rangę funkcji podstawowej. Stanowi to około 3,5% pow. POM. Nie oznacza natomiast, że na pozostałym obszarze POM znaczenie ochrony środowiska i przyrody powinno być marginalizowane, zwłaszcza w kontekście zapisów zawartych w załączniku 1 do rozporządzenia: „*Na całym obszarze objętym planem wykonywane są funkcje obronności i bezpieczeństwa państwa oraz ochrony środowiska i przyrody*” oraz „*Ochrona środowiska stanowi istotny warunek podejmowania działań w poszczególnych akwenach niezależnie od tego, czy dotyczy obszaru objętego ochroną, czy też nie*”. Stopień respektowania tej koncepcji przez Decydentów i Użytkowników przestrzeni morskiej można będzie jednak ocenić dopiero w praktyce.

Szczególne uwagę zwrócić należy na przyszłe wykorzystanie przestrzeni morskiej w ramach szeroko zdefiniowanych funkcji: rezerwa dla przyszłego rozwoju i rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia, zajmujących łącznie powierzchnię około 57% pow. POM. Wraz ze wzrostem wiedzy dotyczącej poszczególnych komponentów środowiska morskiego, jak również w toku podejmowania przyszłych decyzji inwestycyjnych w rejonach przeznaczonych na przyszły rozwój, niezbędne okazać się może wyznaczenie nowych obszarów, gdzie to ochrona środowiska i przyrody będzie funkcją nadrzędną. Aby spełnić założenia „zrównoważonego rozwoju”, z pewnością część POM powinna pozostać zupełnie niezagospodarowana tak aby możliwe było zachowanie środowiska morskiego w stanie naturalnym, czego jednak w planie nie zapisano.

W granicach akwenów z funkcją ochrona środowiska i przyrody istnieją morskie obszary Natura 2000, na których obowiązują przepisy odrębne. Zgodnie z prawem, dla obszarów tych powinny zostać sporządzone i zatwierdzone plany ochrony. W toku prac nad opracowaniem planów ochrony obszarów Natura 2000 i w wyniku wykonanych do tego celu badań środowiskowych, niezbędna może okazać się zmiana ich granic. Będzie to skutkować jednoczesną koniecznością weryfikacji planu zagospodarowania przestrzennego w tym zakresie.

W ocenianym w niniejszej Prognozie projekcie planu zagospodarowania znaleźć można odniesienie do istotnych inwestycji celu publicznego (m. in. porty i przystanie, instalacje do przesyłu węglowodorów, przedsięwzięcia towarzyszące inwestycjom w zakresie obiektów energetyki jądrowej). Zgodnie z założeniami strategicznej oceny oddziaływania na środowisko inwestycje te nie były poddawane szczegółowej ocenie wpływu na środowisko. W ślad za przyjętą metodyką (rozdział 2), ocena została przeprowadzona na poziomie funkcji. W niektórych przypadkach Zespół planistyczny wskazuje konieczność podjęcia decyzji co do zapisów i wydzielen na poziomie podakwenów na etapie tzw. planów szczegółowych (np. w planie szczegółowym dotyczącym Zatoki Puckiej powinien zostać opracowany docelowy system torów wodnych, który uzyskałby pozytywną ocenę oddziaływania na środowisko). Innym przykładem odroczenia decyzji co do użytkowania wydają się być zapisy odnośnie prowadzenia rybołówstwa w akwenach przeznaczonych na pozyskiwanie energii odnawialnej („do czasu wypracowania zasad rybołówstwa w akwenie...”) albo akwakultury gdzie „szczegółowa lokalizacja i rozwiązania technologiczne i techniczne powinny zostać wskazane na etapie projektu budowlanego”.

Jak wspomniano na początku niniejszego rozdziału szczegółowe zapisy, w tym te mające znaczenie prośrodowiskowe, były wielokrotnie modyfikowane. Dla przykładu skorygowane przez Zespół planistyczny zapisy zakazujące wykonywania funkcji w sposób zagrażający skuteczności tarła i podchowu narybku ryb komercyjnych, oraz zagrażający funkcji korytarza migracyjnego ryb mają obecnie charakter ogólny, ale stanowią wskazanie dla właściwych organów do uwzględniania tych elementów przy wydawaniu decyzji administracyjnych. Zatem ich skutek, pod warunkiem respektowania, będzie pozytywny. Należy podkreślić, że pomimo braku w kartach akwenów zapisów odnoszących się do konkretnych okresów czasowych, przyszła ocena wpływu działań wykonywanych w podakwenach R, powinna obejmować okresy migracji organizmów dwuśrodowiskowych (wskazanych w poprzedniej wersji (v.1) projektu planu) i mieć znaczenie przy wydawaniu owych decyzji. W rekomendacjach w kartach akwenów wprowadzono istotne zapisy zalecające rozszerzenie zakresu raportów oceny oddziaływania na środowisko o zasoby ryb komercyjnych, który jest jednak zapisem mało precyzyjnym, a źle zinterpretowany może przynieść niewielki efekt prośrodowiskowy.

W rekomendacjach poprzednich wersji Prognozy i wcześniejszych wersjach projektu planu zalecano wprowadzenie zapisu dotyczącego odsunięcia linii zabudowy elektrowniami wiatrowymi w MFW od obszarów OSO o minimum 2 km. Uzasadnione jest to unikaniem przez większość gatunków ptaków obszarów zabudowanych elektrowniami oraz ich sąsiedztwa w odległości do 2 km od zewnętrznych elektrowni (Petersen i in. 2006, Fox i in. 2006). Ptaki są płoszone przez elektrownie wiatrowe i wypierane przez nie z siedlisk. Sytuowanie MFW w odległości mniejszej niż 2 km od granic obszarów OSO mogłoby skutkować wypieraniem chronionych gatunków ptaków z części obszarów OSO przylegających do MFW. Wiązałoby się to z potencjalnie znaczącym negatywnym wpływem funkcji E na awifaunę, w tym chronione gatunki ptaków, ich siedliska oraz cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000, jak również na spójność sieci tych obszarów (w wyniku powstania bariery na trasach migracji ptaków). Z przeprowadzonych analiz wynika, że obecnie zalecenie odnosi się do obszaru Natura 2000 SE0330308.

Autorzy Prognozy na poprzednich etapach prac sugerowali usunięcie akwenu POM.93.T (patrz rozdz. 18), zlokalizowanego na północ od obszaru specjalnej ochrony ptaków PLC990001 Ławica Słupska. Ostatecznie Zespół Prognozy na skutek argumentacji Organów Państwowych recenzujących

Prognozę, w której podnoszono kwestię polskiej racji stanu i zapewniono, że „nie planuje się wyznaczenia toru wodnego do Ustki na przedłużeniu akwenu 93T” nie podtrzymuje tej rekomendacji. Zwracamy jednak uwagę, że w przypadku zwiększenia intensywności ruchu w akwenie i zmiany parametrów jednostek pływających, mogą wystąpić zagrożenia dla pobliskiego obszaru Natura 2000 (patrz też rozdział 8).

Ocena zmian w zapisach V.3 (wersja z kwietnia 2019) w odniesieniu do zapisów V.2

- 1) Doszczegółowienie definicji pojęć i funkcji (m.in. „ryb komercyjnych”; funkcjonowania portu i przystani; badań naukowych; infrastruktury technicznej; funkcji podstawowej i dopuszczalnej) – jest to uwzględnienie uwag zarówno organów uzgadniających jak i Zamawiającego.

Ocena zmiany: Zmiana pozytywna, poprawiająca czytelność dokumentów.

- 2) Zmiany w dopuszczeniach:
 - a. badania naukowe - po zmianie definicji zostały one dopuszczone na wszystkich akwenach;

Ocena zmiany: Zmiana nie ma wpływu na ocenę.

- b. poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin i wydobywanie kopalin ze złóż (zgodnie z wnioskiem Ministerstwa Środowiska). Funkcja została dopuszczona w następujący sposób:
 - i. dopuszczenie poszukiwania i rozpoznawania na całym obszarze poza akwenami O, B i L;
 - ii. wprowadzono ograniczenia w wydobywaniu metodą odkrywkową na akwenach przybrzeżnych (C, Ip, M), na obszarach Natura 2000 (siedliskowa), na obszarach stref rozgraniczenia ruchu (wyjątek stanowi obszar objęty koncesją „Zatoka Koszalińska”),
 - iii. wprowadzono ograniczenia w wydobywaniu metodą otworową, nie dopuszczając sztucznych wysp i konstrukcji służących do wydobycia na akwenach w granicy morza terytorialnego (wyjątek stanowi obszar objęty koncesją WOLIN), oraz na akwenach T i E.

Ocena zmiany: Skala oddziaływania funkcji „poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin i wydobywanie kopalin ze złóż”, zależna jest w sposób oczywisty od rodzaju i technologii prac. Największe konflikty przestrzenne występują w przypadku trwałego zajęcia powierzchni, prowadzącego do naruszenia dna morskiego. Przy zastosowanych zapisach związanych z ograniczeniem wydobywania kopalin metodą odkrywkową i otworową konflikty takie zostają zminimalizowane. Zgodnie z obowiązującym prawem

(Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9.11.2010 r., Dz. U. z 2016 r., poz.71) przedsięwzięcia z zakresu wydobywania węglowodorów zostały zakwalifikowane jako znacząco oddziałujące na środowisko i wymagające ooś. Oczywiście uwzględniając, że działalność wydobywcza ze złóż podmorskich stanowi istotny element bezpieczeństwa energetycznego, należy pamiętać o potencjalnych negatywnych skutkach środowiskowych tego rodzaju działalności w szczególności w przypadku sytuacji awaryjnych i katastrof. Mogą się one zdarzać chociażby z powodu coraz bardziej ekstremalnych warunków pogodowych. Morze Bałtyckie z racji budowy geologicznej i ograniczonej wymiany wód jest obszarem szczególnie wrażliwym na zanieczyszczenia.

akwakultura – została dopuszczona wszędzie tam, gdzie zostały dopuszczone sztuczne wyspy i konstrukcje służące do wydobywania węglowodorów z warunkiem współwykorzystania przestrzeni zajętej przez konstrukcje wydobywcze;

Ocena zmiany: Zmiana nie ma wpływu na ocenę.

- c. infrastruktura liniowa – wychodząc naprzeciwko wnioskowi Ministerstwa Energii o uelastycznienie zapisów ograniczających układanie kabli – zapisy zostały zmodyfikowane i w większości przeniesione do ustaleń ogólnych, jako konsekwencja tego, że teraz korytarze infrastrukturalne stanowią w większości zalecenia a nie ograniczenie w układaniu i zapisy te w v.3 odnoszą się nie tylko do podakwenów, ale do każdej inwestycji. W związku z tym, zapisy w kartach akwenów uległy redukcji, informacja o wydzieleniach została przeniesiona z ust. 7 (Zakazy i ograniczenia) do ust. 8 (Inwestycje celu publicznego).

Ocena zmiany: Zmiana nie ma wpływu na ocenę.

- 2) Wyznaczenie podakwenów dla obronności. Przychylając się do wniosku MON jako podakweny B zostały wyznaczone wszystkie poligony i kotwiczowiska. Ze względu na mnogość podakwenów w strefie przybrzeżnej nie wydzieliliśmy podakwenów dla torów wodnych MW RP. Są one wpisane w ograniczenia dla funkcji W, I oraz A. W dniu 18 kwietnia Ministerstwo Gospodarki Morskiej wystąpiło do resortu obrony o opinię co do możliwości prowadzenia poszczególnych funkcji na poszczególnych poligonach. Zgodnie z ustaleniami MON powinien odpowiedzieć w przeciągu 3 tygodni. Dlatego w rozstrzygnięciach szczegółowych, dla funkcji W, I, oraz K na razie widnieje ogólny zapis: w podakwenie 02.923.B (lub 02.924.B) ograniczenia zostaną wskazane po otrzymaniu opinii MON. W tej wersji wszystkie poligony i kotwiczowiska mają ten sam numer (923 i 924). Po otrzymaniu opinii MON zdecydujemy, czy należy zróżnicować numerację poligonów. Wydzielenia te skutkują również nowymi zapisami w ust. 9 – warunki. Nie spełniono prośby MON, aby funkcja B była dopuszczalna we wszystkich akwenach, bo jest to sprzeczne z logiką tej funkcji jako nadrzędnej i nie wynika z ekspertyzy prawnej otrzymanej do Zamawiającego.

Ocena zmiany: Zmiana nie ma wpływu na ocenę, ale w PPZPOM nie ma jeszcze szczegółowych rozstrzygnięć.

- 3) Zgodnie z wnioskiem RDOŚ Gdańsk (brak uzgodnienia) wydzielony został nowy akwen o funkcji O na Zatoce Puckiej, obejmujący niedawno ustanowiony akwen rezerwatu BEKA.

Ocena zmiany: Zmiana jest słuszna i zgodna z wnioskami Zespołu Prognozy, zawartymi w v.2 (np. str. 540)

- 4) Zgodnie z wnioskiem Ministerstwa Energii, wprowadzono korekty w korytarzach infrastrukturalnych – nierodzące konfliktów poszerzenie korytarza na EEZ (pomiędzy Ławicą Środkową a Słupską) oraz nowy podakwen łączący akwen 45.E z lokalizacją Żarnowiec. Ta zmiana może być problematyczna, gdyż po pierwsze przebiega pod systemem rozgraniczenia ruchu ławica Słupska, po drugie przechodzi również przez obszar nagromadzeń piasków do sztucznego zasilania brzegów (podakwen 628.C). Jest to jednak obszar, który wydaje się być najbardziej optymalny po wykonaniu badań środowiskowych i geotechnicznych dla tej inwestycji. Należałoby się więc zastanowić jakie wytyczne wpisać w planie (głębokość zagłębienia, itp.).

Ocena zmiany: Zgodnie z przyjętymi założeniami i definicjami podakweny wyznaczone dla ochrony nagromadzeń piasków do sztucznego zasilania brzegów (w tym podakwen 628.C) powinny pozostać bez zmian. Realizacja tam funkcji ochrony brzegów, czyli możliwości czerpania piasków odpowiednich do sztucznego zasilania odcinka brzegu morskiego zlokalizowanego w ich sąsiedztwie powinna odbywać się bez dodatkowych ograniczeń. Obszary nagromadzeń piasków stanowią bardzo mały procent powierzchni POM, muszą spełniać szereg warunków, w tym dotyczących mediany, miąższości złoża, odległości od brzegu morskiego oraz lokalizacji o stwierdzonej niskiej waloryzacji biotopu. Zgodnie z sugestiami Zamawiającego uelastyczniono lokalizację przystani rybackich niewymagających sztucznych wysp i konstrukcji wskazując, że nie jest to zagadnienie regulowane ustaleniami planu. Plan jednak nie zapewni tym przystaniom bezpiecznego dostępu do nich.

Ocena zmiany: Zmiana nie ma wpływu na ocenę.

- 5) Podobnie uczyniono z przystaniami jachtowymi dopuszczając je we wszystkich podakwenach S, gdzie możliwe jest wznoszenie sztucznych wysp i konstrukcji traktując je na równi z pirsami, pomostami i molami.

Ocena zmiany: Zmiana nie ma wpływu na ocenę. Uwarunkowania związane z ochroną brzegu morskiego i zachowaniem naturalnych procesów oraz unikaniem zakłóceń w zachodzących tam procesach morfo- i litodynamicznych, poprzez wprowadzanie do strefy brzegowej elementów infrastruktury (porty jachtowe, falochrony, pirsy, pomosty, mola itp.), powinny zagwarantować zapisy oraz Rekomendacje przedstawione w kartach akwenów, m.in.: „(..) w związku z dużą dynamiką procesów zachodzących w strefie brzegowej zaleca się rozszerzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięć w akwenie, o wpływ tych przedsięwzięć na procesy morfo- i litodynamiczne zachodzące w strefie brzegowej oraz stan systemu ochrony brzegu morskiego”. Ponadto Rekomendacje przedstawione w projekcie Planu oraz Prognozie stanowią wskazanie, dla właściwych organów do uwzględniania tych elementów przy wydawaniu decyzji administracyjnych a więc mają znaczenie środowiskowe i zostały utrzymane w kolejnych wersjach Planu i Prognozy.

Nie mniej w Zał 1. do rozporządzenia powinno znaleźć się odniesienie do zakazów i ograniczeń zapisanych w kartach akwenów.

- 6) Zgodnie z sugestiami Portu w Gdyni dodano korytarz infrastrukturalny z portu do boi gazowej.

Ocena zmiany: Zmiana nie ma wpływu na ocenę.

- 7) Zgodnie z sugestiami gmin nadmorskich i UMWP usunięto zapisy wiążące inwestycje morskie tych gmin z planami i strategiami wojewódzkimi.

Ocena zmiany: Zmiana słuszna, związana z hierarchicznością dokumentów planistycznych. PZPPOM powinien być „filtrem” pozwalającym na wyznaczenie ram realizacji przedsięwzięć.

- 8) Zgodnie z sugestiami UMWP w zał. 1 wyszczególniono nie tylko funkcje podstawowe, ale i dopuszczalne.

Ocena zmiany: Zmiana pozytywnie wpływa na czytelność dokumentacji.

- 9) W akwencie dotyczącym EJ zrezygnowano z zakazu wznoszenia falochronów zgodnie z sugestią Zamawiającego.

Ocena zmiany: Zmiana ma wpływ na ocenę, a w szczególności na skalę oddziaływań znaczących i konieczność uwzględnienia w ocenie wznoszenia falochronów w akwencie dotyczącym EJ. Ponowna analiza przewidywanych znaczących oddziaływań zapisów Planu na poszczególne komponenty środowiska oraz weryfikacja zapisów w tabelach znaczących oddziaływań nastąpi po otrzymaniu ostatecznej wersji v.3 Planu.

Zapisy prośrodowiskowe:

- a. dot. awifauny - zostały utrzymane.
- b. dot. lokalizacji nowych torów wodnych w obszarach NATURA 2000 wymagających pogłębiania zostały utrzymane
- c. ze względu na późne dostarczanie uwag i czas świąteczno-urlopowy nie została podjęta jeszcze decyzja co do zmiany zapisów o ochronie tarlisk ryb komercyjnych.
- d. nie zmieniono granic akwenu L i usztywniono wydobycie piasku z Ryfu Mew.

Ocena zmiany: Zespół Prognozy wyraża zadowolenie z powodu utrzymania zapisów prośrodowiskowych. Jednak niefortunnie przededagowano zapis dot. korytarzy dla ptaków, To, że korytarze są konieczne nie budzi bowiem wątpliwości. Zagadnienie to zostało szeroko przedyskutowane na spotkaniach roboczych, a po spotkaniu w Warszawie (12.04.2019) zespół Prognozy przekazał swoją propozycję brzmienia zapisu. Do kwestii ochrony ryb komercyjnych Zespół Prognozy odniesie się po podjęciu decyzji przez Zespół Planu. Zmiany zapisów w podakwencie 84.639.C są pozytywne i niezwykle istotne z powodu konieczności ochrony Ryfu Mew.

- 10) Zmiana granic wyłącznej strefy ekonomicznej – ratyfikacja umowy PL-DK jest już prawie w 100% obowiązująca, jednakże (ze względu na ilość zmian w bazie danych i wydzieleniach). Rysunek Planu v.3 jeszcze nie uwzględnia tej zmiany. Przygotowaliśmy Państwu grafikę przedstawiającą wydzielenia Planu po ratyfikacji Planu, tak aby zwizualizować konsekwencje

– musimy się pochylić nad mini-akwenem T, który pozostał przy zachodniej granicy jako pozostałość po 15.T.

Ocena zmiany: Poprawa Prognozy w zakresie zmiany wydzieli, powierzchni akwenów będzie mogła nastąpić po otrzymaniu ostatecznej wersji v.3 Planu.

11) w przekazywanej Państwu v.3 nie ma zmian w powierzchni akwenów E (pod energetykę wiatrową). Kilka kompromisowych propozycji zostało przedstawionych MON w ramach prośby o opinię. Ostateczna decyzja co do zmiany wydzieli będzie podjęta po otrzymaniu opinii.

Ocena zmiany: Poprawa Prognozy w zakresie zmiany wydzieli, powierzchni akwenów E i oceny wpływu tych zmian na środowisko będzie mogła nastąpić po otrzymaniu ostatecznej wersji v.3 Planu.

Zmiany na rysunku planu zagospodarowania przestrzennego v3 względem v2

AKWENY:

- Zmiana geometrii akwenu 01.Ip - powiększenie (obecna powierzchnia 215.63 km²)
- Zmiana geometrii akwenu 02.C – pomniejszenie, wynika z punktu powyżej (obecna powierzchnia 48.94 km²)
- Zmiana geometrii akwenu 89.B – powiększenie, dodano jeszcze jeden poligon MW zgodnie z ustaleniami z BHMW (obecna powierzchnia 460.42 km²)
- Zmiana geometrii akwenu 80.Pw – pomniejszenie, wynika z punktu powyżej (obecna powierzchnia 452.53 km²);
- Dodanie nowego akwenu 94.O na Zatoce Puckiej (powierzchnia 1.59 km²);
- Zmiana geometrii akwenu 84.L – pomniejszenie, wynika z utworzenia w nim akwenu 94.O (obecna powierzchnia 217.14 km²);
- Zmiana funkcji i oznaczenia akwenów z funkcji „P” na „Pw” w akwenach o numerach: 11, 48, 50, 51, 68, 80, 83

PODAKWENY:

- Dodanie podakwenów obronności i bezpieczeństwa państwa (B):
 - Numeracja 923.B – poligony MW
 - Numeracja 924.B – kotwiczowiska MW
 - Numeracja 925.B – obszar ochronny kompleksu wojskowego K-17112 Mrzeżyno
- Dodanie podakwenów poszukiwania i rozpoznawania kopalin (K) o numeracji 407.K (powrót to wydzieli podakwenów z wersji v.1 obejmujących wydane koncesje na poszukiwanie i wydobywanie węglowodorów)
- Powiększenie podakwenu 01.325.Ip zgodnie z wnioskiem ZPMSzczecin/Świnoujście;

- Powiększenie podakwenu 85.204.I zgodnie z wnioskiem ZPM Gdynia;
- Poszerzenie podakwenów na rzecz infrastruktury liniowej (uwzględnienie postulatów Ministerstwa Energii) oraz dodanie nowego podakwenu 34.201.I – najbardziej widoczne zmiany w akwenach: 16, 34, 41, 45
- Usunięcie części podakwenu 84.720.R w akwenie 94.O (rezerwat BEKA).

UWAGA Poprawa Prognozy w zakresie zmiany wydzielen, powierzchni akwenów, numeracji i związanych z tym map, będzie mogła nastąpić po otrzymaniu ostatecznej wersji v.3 Planu i zostanie wykonana do 22.07.2019 r.

21 Podsumowanie dotyczące OSTATECZNEJ wersji projektu planu z lipca 2019 r. (v. 3)

Praca nad Prognozą w okresie od listopada 2016 r. do lipca 2019 r. była procesem wieloetapowym, związanym ściśle z przebiegiem prac planistycznych. Konieczność równoległego w czasie przygotowania Prognozy i projektu planu zagospodarowania, z jednej strony pozwalała na bieżące dyskutowanie i uwzględnianie w projekcie planu rozwiązań środowiskowych proponowanych przez zespół Prognozy, z drugiej jednak taki tryb postępowania znacznie utrudniał odniesienie się do najnowszej wersji projektu planu, gdyż podlegał on ciągłym znaczącym modyfikacjom. Zmiany koncepcji dotyczyły wydzielen, numeracji kart akwenów, a przede wszystkim samych zapisów i ich umiejscowienia w kartach akwenów. Nie bez znaczenia dla realizacji poszczególnych Zadań w Projekcie były również uwarunkowania formalno-prawne i legislacyjne w jakich poruszały się oba Zespoły. Zmiany wprowadzone w projekcie planu zagospodarowania v.3 z lipca 2019 r. skutkowały koniecznością przeprowadzenia ponownej oceny zmian w zapisach v.3 w odniesieniu do z poprzednich wersji projektu. Rodzaje oddziaływań generowanych przez poszczególne funkcje wskazane w kolejnych wersjach planu, co do zasady nie uległy zmianie (patrz rozdział 8.1 niniejszej Prognozy). Zmieniały się natomiast zapisy szczegółowe, a także ich ranga (miejsce w dokumencie projektu planu).

W rezultacie projekt planu jest wynikiem koncepcji Zespołu planistycznego, uwag zgłaszanych w trakcie konsultacji oraz rekomendacji Zespołu Prognozy wnoszonych i dyskutowanych na wszystkich etapach prac (patrz rozdz. 18 i 19 Prognozy). Autorzy Prognozy uznali za konieczne podkreślenie jeszcze kilku ważnych z punktu widzenia wpływu zapisów planu na środowisko aspektów.

Funkcja ochrona środowiska i przyrody w 6 akwenach ma rangę funkcji podstawowej. Stanowi to około 3,85% pow. POM. Nie oznacza natomiast, że na pozostałym obszarze POM znaczenie ochrony środowiska i przyrody powinno być marginalizowane, zwłaszcza w kontekście zapisów zawartych w załączniku 1 do rozporządzenia: „Na całym obszarze objętym planem wykonywane są funkcje obronności i bezpieczeństwa państwa oraz ochrony środowiska i przyrody” oraz „Ochrona środowiska stanowi istotny warunek podejmowania działań w poszczególnych akwenach niezależnie od tego, czy

dotyczy obszaru objętego ochroną prawną, czy też nie”. Stopień respektowania tej koncepcji przez Decydentów i Użytkowników przestrzeni morskiej można będzie jednak ocenić dopiero w praktyce.

Szczególne uwagę zwrócić należy na przyszłe wykorzystanie przestrzeni morskiej w ramach szeroko zdefiniowanych funkcji: rezerwa dla przyszłego rozwoju i rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia, zajmujących łącznie powierzchnię około 53% POM. Wraz ze wzrostem wiedzy dotyczącej poszczególnych komponentów środowiska morskiego, jak również w toku podejmowania przyszłych decyzji inwestycyjnych w rejonach przeznaczonych na przyszły rozwój, niezbędne okazać się może wyznaczenie nowych obszarów, gdzie to ochrona środowiska i przyrody będzie funkcją nadrzędną. Aby spełnić założenia „zrównoważonego rozwoju”, z pewnością część POM powinna pozostać zupełnie niezagospodarowana tak aby możliwe było zachowanie środowiska morskiego w stanie naturalnym, czego jednak w planie nie zapisano. W ostatniej wersji planu zwiększył się udział funkcji rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia (funkcja ta została dopuszczona we wszystkich akwenach o funkcji podstawowej rezerwa dla przyszłego rozwoju położonych poza morzem terytorialnym). Obecnie w siedemnastu akwenach dopuszcza się konstrukcje służące poszukiwaniu, rozpoznawaniu złóż węglowodorów i wydobywaniu węglowodorów ze złóż. W *Uzasadnieniu do rozstrzygnięć szczegółowych* wskazano, że ograniczenie funkcji do wskazanych podakwenów wynika z potrzeb minimalizacji konfliktów z turystyką nadmorską ważną dla rozwoju gmin nadmorskich. Ograniczenie ma ponadto zminimalizować ryzyko zanieczyszczenia obszarów brzegowych rozlewami olejowymi w wyniku zdarzeń losowych. Należy się jednak liczyć, że wraz ze zwiększeniem stopnia trwałego zagospodarowania POM (wszelkiego rodzaju konstrukcji) wzrasta ryzyko wystąpienia sytuacji awaryjnych czy katastrof poza morzem terytorialnym. Skutki takich zdarzeń mogą mieć zasięg ponadlokalny i wykraczać poza granicę POM. Należy ponadto zwrócić uwagę na dopuszczenie realizacji funkcji wydobywczej w akwencie 92.O, gdzie wydobycie może być prowadzone albo z miejsc położonych poza akwenem albo bez wykorzystania sztucznych wysp i konstrukcji. Ze względu na brak informacji dotyczących technologii prac, trudno ocenić potencjalne negatywne skutki środowiskowe. Przy podejmowaniu przyszłych decyzji co sposobów zagospodarowania należy pamiętać o tym, że akwen 92.O pokrywa się z granicami IBA PLM4 „Wschodnie Wody Przygraniczne”, który jest ważnym miejscem żerowania i odpoczynku ptaków wodnych w okresie zimowania i migracji.

W granicach akwenów z funkcją ochrona środowiska i przyrody istnieją morskie obszary Natura 2000, na których obowiązują przepisy odrębne. Zgodnie z prawem, dla obszarów tych powinny zostać sporządzone i zatwierdzone plany ochrony. W toku prac nad opracowaniem planów ochrony obszarów Natura 2000 i w wyniku wykonanych do tego celu badań środowiskowych, niezbędna może okazać się zmiana ich granic. Będzie to skutkowało jednoczesną koniecznością weryfikacji planu zagospodarowania przestrzennego w tym zakresie.

W ocenianym w niniejszej Prognozie projekcie planu zagospodarowania znaleźć można odniesienie do istotnych inwestycji celu publicznego (m. in. porty i przystanie, instalacje do przesyłu węglowodorów, przedsięwzięcia towarzyszące inwestycjom w zakresie obiektów energetyki jądrowej). Zgodnie z założeniami strategicznej oceny oddziaływania na środowisko inwestycje te nie były poddawane szczegółowej ocenie wpływu na środowisko. W ślad za przyjętą metodyką (rozdział 2), ocena została przeprowadzona na poziomie funkcji. W niektórych przypadkach Zespół planistyczny wskazuje konieczność podjęcia decyzji co do zapisów i wydzieleni na poziomie podakwenów na etapie tzw. planów szczegółowych (np. w planie szczegółowym dotyczącym Zatoki

Puckiej powinien zostać opracowany docelowy system torów wodnych, który uzyskałby pozytywną ocenę oddziaływania na środowisko). Innym przykładem odroczenia decyzji co do użytkowania wydają się być zapisy odnośnie prowadzenia rybołówstwa w akwenach przeznaczonych na pozyskiwanie energii odnawialnej („do czasu wypracowania zasad prowadzenia rybołówstwa w akwenie zakazuje się uprawiania rybołówstwa w strefach bezpieczeństwa każdej konstrukcji oraz w miejscach zagrażających bezpieczeństwu wewnętrznej infrastruktury przyłączeniowej”) albo akwakultury gdzie „szczegółowa lokalizacja i rozwiązania technologiczne i techniczne powinny zostać wskazane na etapie projektu budowlanego”.

Jak wspomniano na początku niniejszego rozdziału szczegółowe zapisy, w tym te mające znaczenie prośrodowiskowe, były wielokrotnie modyfikowane. Dla przykładu skorygowane przez Zespół planistyczny ograniczenia wprowadzone w celu zapewnienia ekologicznej funkcji tarlisk i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych ryb komercyjnych oraz w celu ochrony migracji organizmów dwuśrodowiskowych mają obecnie charakter ogólny, ale stanowią wskazanie dla właściwych organów do uwzględniania tych elementów przy wydawaniu decyzji administracyjnych. Zatem ich skutek, pod warunkiem respektowania, będzie pozytywny. Należy podkreślić, że pomimo braku w kartach akwenów zapisów odnoszących się do konkretnych okresów czasowych, przyszła ocena wpływu działań wykonywanych w podakwenach R, powinna obejmować okresy migracji organizmów dwuśrodowiskowych (wskazanych w poprzedniej wersji (v.1) projektu planu) i mieć znaczenie przy wydawaniu owych decyzji. W rekomendacjach w kartach akwenów wprowadzono ponadto istotne zapisy zalecające rozszerzenie zakresu raportów oceny oddziaływania na środowisko o zasoby ryb komercyjnych (zdefiniowanych obecnie w *Ustaleniach ogólnych*).

W rekomendacjach poprzednich wersji Prognozy zalecano wprowadzenie zapisu dotyczącego odsunięcia linii zabudowy elektrowniami wiatrowymi w MFW od obszarów OSO o minimum 2 km. Uzasadnione jest to unikaniem przez większość gatunków ptaków obszarów zabudowanych elektrowniami oraz ich sąsiedztwa w odległości do 2 km od zewnętrznych elektrowni (Petersen i in. 2006, Fox i in. 2006). Ptaki są płoszone przez elektrownie wiatrowe i wypierane przez nie z siedlisk. Sytuowanie MFW w odległości mniejszej niż 2 km od granic obszarów OSO mogłoby skutkować wypieraniem chronionych gatunków ptaków z części obszarów OSO przylegających do MFW. Wiązałoby się to z potencjalnie znaczącym negatywnym wpływem funkcji E na awifaunę, w tym chronione gatunki ptaków, ich siedliska oraz cele, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000, jak również na spójność sieci tych obszarów (w wyniku powstania bariery na trasach migracji ptaków). Z przeprowadzonych analiz wynika, że obecnie zalecenie odnosi się do obszaru Natura 2000 SE0330308, ponieważ usytuowanie pozostałych akwenów E uwzględnia już stosowną odległość od granic obszarów chronionych. Znaczące zmiany przeszedł w planie ponadto zapis związany z proponowanym rozwiązaniem minimalizującym dotyczącym 4-km korytarzy dla ptaków migrujących, który obecnie ma charakter zaleceń i znajduje się w *Ustaleniach ogólnych* planu. Stopień jego wdrażania będzie zależny od wyników procedur środowiskowych prowadzonych w ramach poszczególnych przedsięwzięć (MFW). Gwarrantja drożności i swobodnego przemieszczania się ptaków będą zależęć od wyników badań przedinwestycyjnych, a przebieg i kierunki stwierdzonych migracji mogą różnić się w poszczególnych sezonach, w wyniku czynników pogodowych oraz innych zmiennych środowiskowych.

Plan zagospodarowania przestrzennego POM wyznacza ramy przyszłego wykorzystania przestrzeni ale nie zastępuje istniejących przepisów, w tym przepisów związanych z ochroną środowiska. Procedury wydawania decyzji administracyjnych (lokalizacyjnych, środowiskowych itd.) będą realizowane w oparciu o odpowiednią dokumentację, stosowną do postępowania. Należy jednak podkreślić istotność rozwiązań prośrodowiskowych wskazanych w planie zagospodarowania i dążyć do jak najpełniejszego ich stosowania.

22 Sprawozdanie dotyczące współpracy z wykonawcą projektu planu

Praca nad Prognozą w okresie od listopada 2016 r. do lipca 2019 r. była procesem wieloetapowym, związanym ściśle z przebiegiem prac planistycznych. Wykonawca Prognozy w okresie trwania Projektu był zobowiązany do współpracy z Wykonawcą Projektu planu. Wykonawca Prognozy udostępnił Wykonawcy Planu zebrane w trakcie Projektu dane środowiskowe. Na podstawie wstępnej wersji planu zagospodarowania sporządzane były kolejne wersje Prognozy ooś. Wyniki strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w tym przede wszystkim rekomendacje (patrz rozdział 18) były następnie rozpatrywane przez Zespół Planistyczny. Zespół Prognozy oceniał wszelkie zmiany wprowadzane w projektach planu zagospodarowania (patrz rozdział 19, 20).

Na 2 tygodnie przed planowanymi publikacjami prasowymi, przekazywano ponadto niezbędne informacje w zakresie prowadzonej oceny środowiskowej. Przed konsultacjami społecznymi przekazywano natomiast prezentacje.

W trakcie realizacji Projektu odbywały się regularne spotkania z Zespołem planistycznym celem dyskusji proponowanych rozwiązań. Łącznie odbyło się ok. 10 spotkań roboczych. **W rezultacie projekt planu jest wynikiem koncepcji Zespołu planistycznego, uwag zgłaszanych w trakcie konsultacji oraz rekomendacji Zespołu Prognozy wnoszonych i dyskutowanych na wszystkich etapach prac.**

23 Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Niniejsza Prognoza wersja v.3 odnosi się do następujących dokumentów projektu planu:

- ❖ wersji v. 0 z dnia 22.05.2017 r.;
- ❖ wersji v.1 z dnia 23.01.2018 r., następnie zmodyfikowanej na skutek uwag Zamawiającego oraz rekomendacji zespołu opracowującego Prognozę z dnia 23.04.2018 r.,
- ❖ wersji v.2 z dnia 22.08.2018 r.,
- ❖ wersji v.2 z 22.11.2018 r.
- ❖ wersji v.3. z 22.04.2019 r.
- ❖ **wersji v.3 z lipca 2019 r. obejmujących:**
 - Załącznik 1 do ww. rozporządzenia tj. Ustalenia ogólne planu;

- Załącznik 2 do ww. rozporządzenia tj. Rozstrzygnięcia szczegółowe (Karty akwenów);
- Załącznik 3 do ww. rozporządzenia tj. Uzasadnienie do rozstrzygnięć szczegółowych.

Prognoza zawiera:

1. informacje o zawartości, głównych celach projektu planu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
2. informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy,
3. propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu planu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
4. informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
5. streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
6. informacje odnośnie cennych akwenów pod względem przyrodniczym, z uwzględnieniem obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.),
7. przedstawienie zjawisk o charakterze przestrzennym oraz interakcji tych zjawisk na mapach,
8. oświadczenie kierującego zespołem autorów o spełnianiu wymogów określonych w art. 74 a ust. 2 ustawy ooś,
9. rekomendacje do projektu planu

Ponadto w ramach Prognozy określono, przeanalizowano i oceniono:

10. istniejący stan środowiska morskiego na obszarze objętym projektem planu,
11. potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu,
12. stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
13. istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu planu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.),
14. cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu planu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania projektu planu,
15. przewidywane znaczące oddziaływania ustaleń projektu planu (m.in.: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe, chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na cele i przedmioty ochrony oraz integralność i spójność obszarów Natura 2000, a także na środowisko, w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze i klimat akustyczny,
 - powierzchnię ziemi, w tym dno morskie,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki, w tym podwodne dziedzictwo kulturowe,

- dobra materialne
z uwzględnieniem zależności pomiędzy komponentami środowiska i oddziaływań na te elementy (skutki ustaleń projektu planu na środowisko morskie i obszar lądowy znajdujący się w obszarze oddziaływania).
 - 16. wariantowe rozwiązania wskazane w projekcie planu wraz ze wskazaniem wariantów najkorzystniejszych dla środowiska,
 - 17. stopień zgodności projektu planu z dokumentami planistycznymi na poziomie krajowym i międzynarodowym, a także innymi dokumentami istotnymi dla zachowania stanu i ochrony środowiska,
 - 18. potencjalne konflikty społeczne wynikające z realizacji postanowień projektu planu.
- Niezwyczajnie istotnymi elementami Prognozy niezbędnymi dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju wykorzystania polskich obszarów morskich będą:
- 19. rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu planu, w szczególności na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność i spójność tych obszarów,
 - 20. rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność i spójność tych obszarów.

Ponadto w Prognozie znajduje się rozdział 17, w którym zebrano uwagi i wnioski z pierwszego, drugiego oraz czwartego krajowego spotkania konsultacyjnego, pierwszego, drugiego i trzeciego spotkania konsultacyjnego międzynarodowego, konsultacji społecznych oraz uwagi do Prognozy otrzymywane od Zamawiającego na wszystkich etapach prac.

Rozdział 18 niniejszej Prognozy zawiera uwagi i rekomendacje Zespołu autorskiego wnoszone do projektu planu na wszystkich etapach prac. Pokazuje on przebieg procesu planistycznego i nakład pracy w Projekcie. W dokumencie zostawiono także rozdział 19, który miał na celu analizę i ocenę zmian wprowadzonych w poszczególnych wersjach planu. Zmiany te miały charakter zarówno strategiczny – obejmowały wydzielenia akwenów, jak i szczegółowy – dotyczyły zapisów w kartach akwenów. Pewna ich część dotyczyła aspektów środowiskowych i została uwzględniona w ocenianej tu wersji planu z lipca 2019 r.

W rozdziale 21 znajduje się **podsumowanie ostatecznej wersji projektu planu v.3. z lipca 2019 r.**

Zakres Prognozy jest pochodną rodzaju, zakresu i stopnia szczegółowości dokumentu podstawowego (tu: projektu planu). Podejście do metody strategicznej oceny dokumentów wynika z roli tej oceny, rozumianej jako instrument zapewniający włączenie aspektów środowiskowych oraz rozwoju zrównoważonego do podstawowego nurtu procesów decyzyjnych na poziomie Unii Europejskiej oraz poszczególnych państw.

Trudności przy sporządzaniu Prognozy wynikały z interpretowania nowego instrumentu zarządzania jakim jest projekt planu zagospodarowania POM i konieczności wypracowania metody oceny dla tak rozległego przestrzennie obszaru, jakim są POM (nie było możliwe transponowanie metodyk wypracowanych dla dokumentów planistycznych obszarów lądowych).

Proces planowania został poprzedzony analizą dokumentów planistycznych dla lądowej części obszarów nadmorskich. Została ona przeprowadzona na dwóch poziomach – regionalnym i lokalnym. W ramach analizy dokumentów skupiono się na obszarach nadmorskich i zapisach istotnych z punktu widzenia planowania obszarów morskich, zwracając uwagę na funkcje obszarów, status ochronny, stan zagospodarowania, występowanie zagrożeń, rozwiązania infrastrukturalne, dostępność obszarów oraz planowane inwestycje.

Na poziomie regionalnym analizą objęto zarówno plan zagospodarowania przestrzennego województwa, jak i aktualne dokumenty strategiczno-programowe. Na poziomie lokalnym podstawę analizy stanowiły studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (w pasie wybrzeża) oraz opracowania strategiczne i plany rozwoju gmin, a także portów uzupełnione o dostępne dane i informacje. Część dokumentów gminnych została sporządzona ponad 10 lat temu i nie zawsze dokonano ich aktualizacji, zatem w niektórych aspektach ich przydatność do celów analizy była ograniczona. Generalnie należy stwierdzić zgodność projektu planu z dokumentami planistycznymi na poziomie krajowym i międzynarodowym.

Ustalenia projektu planu w kontekście zachowania i ochrony walorów przyrodniczych znalazły odzwierciedlenie w odrębnych zapisach specyficznych dla każdego akwenu - zakazów, warunków użytkowania oraz rekomendacji, zapisanych w kartach akwenów lub w zapisach ustaleń ogólnych znajdujących się w załączniku 1 projektu planu. Zapisy te miały na celu spełnienie wymagań wynikających z konieczności uwzględnienia celów i zadań związanych z ochroną środowiska określonych w szeregu dokumentów o charakterze ustawowym i programowym.

Biorąc zarówno uwarunkowania formalno-prawne jak i środowiskowe i społeczne nie można mówić o możliwości zastosowania alternatywnego wariantu 0 – nie sporządzania projektu planu. Projekt planu zawiera rozstrzygnięcia warunkujące współistnienie różnych sposobów użytkowania obszarów morskich, przy zachowaniu możliwości realizacji zadań sektorów uznanych za priorytetowe (w aktach prawnych i dokumentach strategicznych omówionych w Uzasadnieniu do Planu) i zapewnieniu bezpieczeństwa użytkowania poszczególnych akwenów. Projekt planu ma charakter pilotażowy, z jednej strony sankcjonuje on i porządkuje obecnie realizowane w POM sposoby zagospodarowania, z drugiej zaś wskazuje na obszary nie będące przedmiotem zarządzania w ramach innych od planowania przestrzennego procesów publicznych. Plan nie unieważnia żadnych prawomocnie wydanych decyzji przestrzennych, nie stanowi ponadto podstawy ani instrumentu zmiany wydanych pozwoleń.

W poszczególnych akwenach obowiązują nakazy, zakazy i ograniczenia określone w szeregu aktów normatywnych, a plan powinien niejako uzupełnić te zapisy, tak aby możliwe było osiągnięcie określonych w nim celów, w tym: „trwałego i zrównoważonego użytkowania zasobów i usług ekosystemowych przez obecne i przyszłe pokolenia”. Zaproponowane w Prognozie rozwiązania alternatywne dotyczyły tego aspektu.

Plan zawiera wariantowe rozstrzygnięcia szczegółowe dotyczące akwenów przeznaczonych na budowę, rozbudowę i serwisowanie Gazociągu Bałtyckiego Baltic Pipe oraz infrastruktury technicznej służącej realizacji inwestycji towarzyszących obiektom energetyki jądrowej. W celu wskazania wariantu najkorzystniejszego dla środowiska należy dysponować szeregiem danych niezależnych od projektu planu (przede wszystkim wynikami badań środowiskowych, uwarunkowaniami technicznymi i technologicznymi inwestycji zawartymi m.in. w raportach ooś). Wskazanie wariantów

najkorzystniejszych dla środowiska w zakresie podmorskiego gazociągu Baltic Pipe, jak również elektrowni jądrowej wykracza poza możliwości niniejszej Prognozy.

W Prognozie zidentyfikowano najważniejsze problemy ochrony środowiska i presje. Z analiz wynika, że obszarami najbardziej zagrożonymi (o największej liczbie zidentyfikowanych źródeł presji) są: strefa przybrzeżna (obszar Natura 2000 - PLB990002 Przybrzeżne Wody Bałtyku) oraz Zatoka Pucka i Zatoka Pomorska.

W ocenianym w niniejszej Prognozie projekcie planu zagospodarowania znaleźć można odniesienie do istotnych inwestycji celu publicznego (m. in. porty i przystanie, instalacje do przesyłu węglowodorów, przedsięwzięcia towarzyszące inwestycjom w zakresie obiektów energetyki jądrowej). Zgodnie z założeniami strategicznej oceny oddziaływania na środowisko inwestycje te nie były poddawane szczegółowej ocenie wpływu na środowisko.

Przyjęto następującą procedurę postępowania w ocenie oddziaływania na środowisko zapisów projektu planu:

- etap 1 – określenie przewidywanych znaczących oddziaływań (rozdział 8.1)
- etap 2 – analiza przewidywanych znaczących oddziaływań (rozdział 8.2)
- etap 3 – ocena przewidywanych znaczących oddziaływań (rozdział 8.3)

Punktem wyjścia do prac nad oceną oddziaływania było określenie przewidywanych znaczących oddziaływań, jakie mogą wynikać z realizacji zapisów projektu planu dotyczących tzw. funkcji akwenów. W projekcie planu wydzielono 18 funkcji, z czego 12 to funkcje podstawowe, a 6 to funkcje dopuszczalne. Za projektem planu przyjęto, że realizacja danej funkcji będzie wiązała się z określoną działalnością człowieka, a z kolei ta działalność będzie potencjalnie oddziaływać na poszczególne elementy środowiska i obszary Natura 2000. Skala i zakres oddziaływania są zróżnicowane (rozdział 8.3). Z analizy kart akwenów wynika, że największa kumulacja funkcji (i związanych z nimi działań) występuje w akwenu POM.20.Pw na odcinku od Kołobrzegu do Darłowa, w akwenu POM.11.Pw oraz na obszarze Zatoki Gdańskiej (akweny POM.84.L, POM.85.M). Dla Zatoki Gdańskiej ma zostać sporządzony plan szczegółowy. Zakres i skala wystąpienia oddziaływań skumulowanych będą uzależnione od harmonogramu realizacji poszczególnych działań (inwestycji) oraz zastosowanych rozwiązań technologicznych i minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko.

Warunki utrzymania integralności i spójności obszarów Natura 2000 ocenianych w niniejszym dokumencie są bardzo zróżnicowane. Niewątpliwie należy zwrócić uwagę na trendy i opisane w projekcie planu kierunki zagospodarowania POM. Plan z jednej strony sankcjonuje liczne sposoby użytkowania, z drugiej zapewnia przestrzeń na funkcje związane z przyszłym rozwojem, które są zdefiniowane szeroko i ich oddziaływanie na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 jest trudne do oszacowania. Czynniki oddziałujące negatywnie na poszczególne przedmioty ochrony (gatunki roślin, zwierząt i siedliska) są specyficzne. Generalnie największą skalą oddziaływania charakteryzują się działania związane z fizycznym naruszeniem i zniszczeniem siedlisk (budowa infrastruktury technicznej, w tym do pozyskiwania i gromadzenia energii odnawialnej, czy eksploatacja złóż). Jako istotne zagrożenia należy wskazać ponadto turystykę przyczyniającą się przede wszystkim do płoszenia zwierząt, wydeptywania siedlisk, transport powodujący zanieczyszczenie wód i pośrednio wpływający na stan siedlisk oraz rybołówstwo. Z pewnością każdy z obszarów Natura 2000 będzie

wymagał indywidualnej analizy ze względu na jego specyfikę przyrodniczą i geograficzną w ramach szczegółowych raportów ooś dla realizowanych inwestycji.

Rozbudowany system mechanizmów merytorycznych i formalno-prawnych (choć w przypadku POM dotychczas niestosowanych) związanych z planowaniem zdaje się wskazywać, że powinno być ono efektywnym narzędziem ochrony obszarów o wysokich walorach przyrodniczych. W rzeczywistości priorytety ekologiczne są tylko jednymi z wielu priorytetów, które są kombinacją przede wszystkim określonych interesów poszczególnych użytkowników przestrzeni. Oczywiście w ocenianym w niniejszej Prognozie projekcie planu można znaleźć zapisy potencjalnie pozytywnie wpływające na zachowanie integralności i spójności sieci obszarów Natura 2000, zapisy te mają jednak przede wszystkim charakter rekomendacji. Zatem Autorzy Prognozy nie są w stanie stwierdzić czy i w jakim stopniu rzeczywiście będą brane pod uwagę przez decydentów.

W dużej mierze w projekcie planu wskazuje się na uwarunkowania korzystania z poszczególnych akwenów wynikające z już obowiązujących dokumentów i aktów normatywnych. Narzędziem, które w wymierny sposób wsparłoby proces planowania przestrzennego w ochronie środowiska, w tym przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000 są plany ochrony. Istotnym elementem planów ochrony są bowiem wskazania (wytyczne) dla zmiany studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, MPZP, PZPW, planów zagospodarowania morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej. Obecnie, pomimo przedłożenia do właściwych organów projektów planów ochrony dla większości obszarów będących w zasięgu planowania, żaden z tych planów nie został implementowany i nie ma rangi wiążącej.

W rozdziale dotyczącym informacji o możliwym transgranicznym oddziaływaniu projektu planu na środowisko po analizie działań zapisanych w ramach danej funkcji wykazano, iż oddziaływania takie mogą potencjalnie wystąpić w przyszłości w ramach funkcji (P) Rezerwa dla przyszłego rozwoju (w zależności od realizowanych przedsięwzięć), (Pw) Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia oraz Pozyskiwanie energii odnawialnej (E).

Funkcja rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia została wskazana jako podstawowa w projekcie planu w 17 akwenach. Działania związane z realizacją tej funkcji nie powinny powodować wystąpienia oddziaływań o charakterze transgranicznym, przy zastosowaniu ograniczeń co do rejonów i metod stosowanych prac (w tym zakaz wznoszenia sztucznych wysp i konstrukcji w wybranych akwenach), zapisanych w Planie. Należy się jednak liczyć z możliwością wystąpienia sytuacji awaryjnych czy katastrof poza morzem terytorialnym. Wówczas ich skutki mogą mieć zasięg ponadlokalny i wykraczać poza granicę POM.

W ramach funkcji Pozyskiwanie energii odnawialnej (E) na tym etapie prac nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych w przypadku pojedynczej MFW, ale należy liczyć się ze zwiększeniem prawdopodobieństwa takich oddziaływań w przypadku lokalizowania kolejnych MFW sąsiadujących ze sobą i tworzących rozległą barierę. W związku z tym, w celu uniknięcia oddziaływań transgranicznych w obszarach przeznaczonych na realizację funkcji energia odnawialna, należy rozważyć zastosowanie działań minimalizujących wskazanych przez zespół Prognozy (korytarze między MFW wolne od zabudowy).

Analiza skutków realizacji zapisów projektu planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich (monitoring) musi pozwolić ocenić: jak jego zapisy są wykonywane, czy są stosowane działania minimalizujące, czy zmiany w środowisku są takie, jakie przewidziano

w Prognozie oddziaływania na środowisko oraz czy i jakie zmiany zapisów powinny być dokonane. Zaproponowane sposoby monitoringu dotyczą aspektów socjoekonomicznych i środowiskowych.

Potencjalne konflikty społeczne których możliwe jest wystąpienie na obszarze objętym projektem planu, w większości odnoszą się do przyszłego wykorzystania przestrzeni morskiej, a co za tym idzie pojawienia się nowej infrastruktury związanej zarówno z wydobywaniem jak i energetyką. Koliduje to z obecnym, tradycyjnym wykorzystaniem tych obszarów przez branże związane z rybołówstwem i transportem morskim. Jednak należy mieć na uwadze że konflikty te nie wynikają bezpośrednio z zapisów projektu planu, lecz są wynikiem już wydanych decyzji lokalizacyjnych które tylko sporządzony plan uwzględnia. Pomimo iż przyjmuje się że projekt planu będzie pomagał rozstrzygać lub ograniczać konflikty przestrzenne, to jednak Autorzy planu nie uznają za konflikt sytuacji, gdy brak możliwości jednoczesnego w czasie lub przestrzeni użytkowania, zagospodarowania określonej przestrzeni dla dwóch sposobów jej wykorzystania i który został wcześniej określony w ramach istniejącego porządku prawnego.

Niektóre zapisy planu mają znaczenie prośrodowiskowe i mogą stanowić wskazówkę dla przyszłych organów odpowiedzialnych za wydawanie decyzji środowiskowych dla poszczególnych przedsięwzięć. Tym samym mogą się one przyczynić do zmniejszenia lub zminimalizowania potencjalnie negatywnych oddziaływań związanych z realizacją danej funkcji w akwenie, pod warunkiem, iż będą one przestrzegane oraz wdrażane w życie.

Funkcja ochrona środowiska i przyrody (O) zajmuje obecnie powierzchnię ok. 3,85% pow. POM. Nie oznacza to natomiast, że na pozostałym obszarze POM jej znaczenie powinno być marginalizowane. Szczególną uwagę zwrócić należy na przyszłe wykorzystanie przestrzeni morskiej w ramach szeroko zdefiniowanych funkcji P i Pw, zajmujących łącznie powierzchnię ok. 54% pow. POM. Wraz ze wzrostem wiedzy dotyczącej poszczególnych komponentów środowiska morskiego, jak również w toku podejmowania przyszłych decyzji inwestycyjnych w rejonach przeznaczonych na przyszły rozwój, niezbędne okazać się może wyznaczenie nowych obszarów, gdzie ochrona środowiska będzie funkcją nadrzędną. Aby spełnić założenia „zrównoważonego rozwoju”, z pewnością część POM powinna pozostać niezagospodarowana tak aby możliwe było zachowanie środowiska w stanie naturalnym.

Plan zagospodarowania przestrzennego POM wyznacza ramy przyszłego wykorzystania przestrzeni ale nie zastępuje istniejących przepisów, w tym przepisów związanych z ochroną środowiska. Procedury wydawania decyzji administracyjnych (lokalizacyjnych, środowiskowych itd.) będą realizowane w oparciu o odpowiednią dokumentację, stosowną do postępowania. Należy jednak podkreślić istotność rozwiązań prośrodowiskowych wskazanych w planie zagospodarowania i dążyć do jak najpełniejszego ich stosowania.

24 Materiały źródłowe

Literatura

ASCOBANS, 2016. Recovery Plan for Baltic Harbour Porpoises Jastarnia Plan (2016 Revision) 8th Meeting of the Parties to ASCOBANS ASCOBANS Resolution 8.3 Helsinki, Finland, 30 August - 1 September 2016.

Atlas siedlisk dna polskich obszarów morskich. Waloryzacja przyrodnicza siedlisk morskich. 2009. Praca zbiorowa w ramach projektu „Przyrodnicze uwarunkowania planowania przestrzennego w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem sieci Natura 2000, 2004-2009, („Ecosystem approach to marine spatial planning – Polish marine areas and the Natura 2000 network”, EEA Grants – project supported by a grant from Iceland, Lichtenstein and Norway through the EEA Financial Mechanism 2004-2009), PL0078, koordynator: Instytut Oceanologii PAN Sopot.

BACC. 2008. Assessment of Climate Change for the Baltic Sea Basin (https://www.hzg.de/institutes_platforms/coastal_research/about_us/projects/baltic_earth/index.php.en).

Badyda A. J. 2010. Zagrożenia środowiskowe ze strony transportu. Nauka 4/2010: 115-125 (www.pan.poznan.pl/nauki/N_410_15_Badyda.pdf).

Barańska A., Błęńska M., Boniecka H., Bubak I., Burchacz M., Kruk-Dowgiałło L., Gajda A., Gawlik W., Goc M., Kalinowski M., Koba R., Kowalczyk U., Kuczyński T., Kuszewski W., Luks K., Łuczak B., Matczak M., Olenycz M., Opiola R., Osowiecki A., Piotrowicz J., Rutkowski P., Sienkiewicz K., Słomianko-Wasilewska M., Szadziński R., Szwankowska B., Tarała A., Zaucha J. 2013. Prognoza oddziaływania na środowisko dla Projektu Polityki morskiej Rzeczypospolitej Polskiej do roku 2020. Wydawnictwa Wewnętrzne IMG Nr 6718, 240 s.

Bałtycki Plan Działań (BSAP).

Barańska A., Brzeska-Roszczyk P., Dziaduch D., Dzierzbicka-Głowacka D., Gorczyca M., Kruk-Dowgiałło L., Kuczyński T., Lemieszek A., Olenycz M., Osowiecki A., Pieckiel P., Tarała A., Zaboroś I. 2016. Zbadanie różnorodności biologicznej trzech typów siedlisk strefy przybrzeżnej otwartej części polskiego wybrzeża. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 7056.

Basiński T., Pruszek Z., Tarnowska M., Zeidler R. 1993. Ochrona brzegów morskich. IBW PAN, Gdańsk, 536 s.

Baza danych WWF Polska z danymi z obserwacji ssaków morskich w polskich obszarach morskich (http://link.wwf.pl/baza_ssaki/public/raport/raport22).

Bezubik K., Czocharński J., Hałuzo M., Mazurkiewicz B., Pietruszewski J., Pomierski E., Radziszewska G., Rekowski J., Rudzińska A., Siłkowska I. 2014. Koncepcja sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego. Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego.

Bezubik K., Hałuzo M., Kubicz G., Pomierski E., Rekowski J., Wojcieszek K. 2014. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Regionalnego Programu Operacyjnego dla województwa Pomorskiego na lata 2014-2020. Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego.

BirdLife International. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. 2017. In: Cambridge, UK: BirdLife International.

BirdLife International (<http://datazone.birdlife.org/site/factsheet/slupsk-bank-iba-poland/details>), dostęp z dnia 10.04.2018.

BirdLife International. 2018. Species factsheet: *Clangula hyemalis*. (<http://www.birdlife.org>), dostęp z dnia 23.03.2018.

Bjerkéus M. 1998. The glacial erosional valley system of the Hanö Bay, Southern Baltic Sea. Baltica 11: 33-40.

Błęńska M., Osowiecki A., Brzeska P., Barańska A., Dziaduch D. 2014. Badania bentosu na obszarze morskiej farmy wiatrowej „Bałtyk Środkowy III”. Raport końcowy z wynikami badań, Instytut Morski w Gdańsku, Gdańsk.

- Błęńska M., Osowiecki A., Brzeska P., Kruk-Dowgiałło L., Dziaduch D., Barańska A. 2015. Badania bentosu na obszarze morskiej farmy wiatrowej „Bałtyk Środkowy II”. Raport końcowy z wynikami badań, Instytut Morski w Gdańsku, Gdańsk.
- Bobrowicz G. 2006. Kidzina. Przyroda Polska. Nr 10. Zarząd Główny Ligi Ochrony Przyrody, Warszawa.
- Bohdziewicz L. 1963. Przegląd budowy geologicznej i typów polskich wybrzeży. [w:] Materiały do monografii polskiego brzegu morskiego. Zeszyt 3. Geologia i zagadnienia pokrewne. IBW PAN. Gdańsk-Poznań: 10-40.
- Boniecka H., Zawadzka E. 1999. Projekt celowy nr 2078/C.T12-9/98 - Strategia ochrony brzegów morskich. Zadanie 1: Uwarunkowania naturalne rozwoju brzegów morskich i morskich wód wewnętrznych. Wydawnictwa Wewnętrzne IMG Nr 5538, Gdańsk.
- Boniecka H., Zawadzka E. 2006. Protection of the Polish Coast by artificial nourishment [w:] Coastal Dynamics Geomorphology and Protection, Eurocoast-Littoral, Gdańsk.
- Boniecka H. 2009. Wpływ opasek brzegowych na przebieg procesów morfodynamicznych i litodynamicznych strefy brzegowej. Inżynieria Morska i Geotechnika Nr 6: 435-444.
- Boniecka H., Gajda A. 2011. Opracowanie założeń ochrony brzegów klifowych Bałtyku południowego, z uwzględnieniem aspektów ochrony przyrody i środowiska. Wydawnictwa Wewnętrzne IMG Nr 6656, Gdańsk: 89 s.
- Boniecka H., Gajda A., Gawlik W., Marcinkowski T., Olszewski T., Szmytkiewicz M., Skaja M., Szmytkiewicz P., Chrzastowska N., Piotrowska D. 2013. Monitoring i badania dotyczące aktualnego stanu brzegu morskiego – ocena skuteczności systemów ochrony brzegu morskiego zrealizowanych w okresie obowiązywania wieloletniego „Programu ochrony brzegów morskich”. Wydawnictwa Wewnętrzne IMG Nr 6973, Gdańsk, 250 s.
- Boniecka H., Gawlik W., Gajda A. 2013. System gromadzenia danych i bank danych o strefie brzegowej „BRZEG” - weryfikacja i analiza pomiarów terenowych z lat 2012-2013. Wydawnictwa Wewnętrzne IMG Nr 6804, Gdańsk, 78 s.
- Boniecka H., Staniszevska M., Sapota G., Dembska G., Suzdalev S. 2014. Przewodnik do wyznaczania nowych miejsc kłapowania urobku. Projekt ECODUMP. Instytut Morski w Gdańsku, ISBN 978-83-62438-21-1, 36 s.
- Boniecka H. i in. 2015. Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany programu wieloletniego na lata 2004-2023 pn: „Program ochrony brzegów morskich” ustanowionego ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich”. Wydawnictwa Wewnętrzne IMG Nr 6931, Gdańsk, 398 s.
- Boniecka H., Kaźmierczak A. 2015. State of shore and backshore on the basis of monitoring results for selected Polish seashores. Bulletin of the Maritime Institute of Gdańsk, 30(1): 150-163.
- Boniecka H. i in. 2016. Study of Conditions of Spatial Development of Polish Sea Areas. Instytut Morski w Gdańsku.
- Boniecka H., Gajda A., Kaźmierczak A. 2017. Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich w zakresie zagrożeń, przekształceń i ochrony brzegu morskiego (Część III, Załącznik III-2) [w:] M. Matczak (red.) Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich. Instytut Morski w Gdańsku, Morski Instytut Rybacki - Państwowy Instytut Badawczy. Gdańsk-Gdynia, 63 s.
- Boniecka H., Gawlik W. 2019. Contemporary experiences and trends on artificial nourishment application for sea coasts and lagoons banks. Bulletin of the Maritime Institute in Gdańsk (w przygotowaniu).

- Bursztynowicz M., Bykowszczenko N., Pałyska R., 2018, Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2017. WIOŚ Szczecin.
- Chodkiewicz T., Meissner W., Chylarecki P., Neubauer G., Sikora A., Pietrasz K., Cenian Z., Betleja J., Kajtoch Ł., Lenkiewicz W., Ławicki Ł., Rohde Z., Rubacha S., Smyk B., Wieloch M., Wylegała P., Zielińska M., Zieliński P. 2016. Monitoring Ptaków Polski w latach 2015–2016. Biuletyn Monitoringu Przyrody 15: 1-86.
- Chylarecki P., Bukaciński D., Dombrowski A., Nowicki W. 1995. Awifauna. [w:] E. Gacka-Grzesikiewicz (red.) Korytarz ekologiczny doliny Wisły. Stan – Funkcjonowanie – Zagrożenia. Fundacja IUCN Poland. Warszawa: 77-123.
- Cieśliński R. 2010. Typy krajobrazów na wybrzeżu województwa pomorskiego i ich geneza. Problemy Ekologii Krajobrazu t. XXVII: 87-95.
- Clark M. E., Martin T.E. 2007. Modeling tradeoffs in avian life history traits and consequences for population growth. Ecol. Model. 209:110–120.
- Czerwiński J., 2006. Turystyka. Wybrane zagadnienia. Wyd. PWSZ im. Angelusa Silesiusa, Wałbrzych s. 13.
- Demel K. 1975. Życie Morza. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk.
- Dobracki R., Uścińowicz S. 2010. Geozagrożenia wybrzeża Bałtyku. Państwowy Instytut Geologiczny. Oddział Geologii Morza. Warszawa (<http://www.jednaziemia.pl/zagrozenia-ziemia/65-geozagrozenia-baltyk.html?limitstart=0>).
- Dubrawski R., Zawadzka-Kahlau E. (red.). 2006. Przyszłość ochrony polskich brzegów morskich. Zakład Wydawnictw Naukowych Instytutu Morskiego w Gdańsku, Gdańsk, 302 s.
- Dubrawski R. (red). 2008. Elementy monitoringu morfodynamicznego polskich brzegów morskich. Zakład Wydawnictw Naukowych Instytutu Morskiego w Gdańsku, Gdańsk, 113 s.
- Durinck J., Skov H., Jensen F. P., Pihl S. 1994. Important Marine Areas for Wintering Birds in the Baltic Sea. Ornithological Report.
- Dziaduch D., 2011. Diet composition of herring (*Clupea harengus* L.) and cod (*Gadus morhua* L.) in the southern Baltic Sea in 2007 and 2008. Oceanological and Hydrobiological Studies, Volume 40, Issue 4.
- Dziaduch D., Barańska A., Osowiecki A., 2015a. Badania bentosu na obszarze „Bałtyk Środkowy II”. Raport końcowy z oceną oddziaływania. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 6980, s. 121.
- Dziaduch D., Osowiecki A., Brzeska P. 2015b. Badania bentosu na obszarze „Bałtyk Środkowy III”. Raport końcowy z oceną oddziaływania. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 6982, s. 73.
- Dziaduch D., Barańska A., Osowiecki A. 2015c. Badania bentosu na obszarze Morskiej Infrastruktury Przesyłowej (MIP). Raport końcowy z oceną oddziaływania. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 6978, s.77.
- Ebelt M., Goc M., Kiejzik-Głowińska M., Kutniewska K., Mokwa T., Sturyk K., Tyszecki A., Waloszczyk D., Wiśniewolski W., Zielińska E., Żelaziński J. 2009. Prognoza oddziaływania na środowisko Programu „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)” Eko-Konsult, 288 s.
- EKO-KONSULT Spółka z o.o. 2018. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”. Gdańsk, s. 574

Engel J., Serwecińska D., Torr G., Makles-Mierzejewska M. 2007. Zarządzanie obszarami Natura 2000. Postanowienia artykułu 6 dyrektywy „siedliskowej” 92/43/EWG. Tłumaczenie, 79 s.

Engel J. 2009. Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 73 s.

Faściszewski J., Zaucha J., Boniecka H., Gajda A., Kazimierczak A., Kowalczyk U., Kalinowski M., Koba R., Rakowski M. 2017. Opis dotychczasowego użytkowania. Gminy nadmorskie i pas nadbrzeżny (Część III) [w:] M. Matczak (red.) Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich. Instytut Morski w Gdańsku, Morski Instytut Rybacki - Państwowy Instytut Badawczy. Gdańsk-Gdynia, 71 s.

Fleming-Lehtinen V., Kaartokallio H., Olsonen R. 2011. Water transparency in the Baltic Sea between 1903 and 2008. HELCOM Indicator Fact Sheets 2011. Baltic Marine Environment Protection Commission.

Fox A.D., Desholm M., Kahlert J., Kjaer T., Christiansen T.K., Petersen K. 2006, Information needs to support environmental impact assessment of the effects of European marine offshore wind farms on birds. Ibis, 148, 129-14

Frankowski Z., Graniczny M., Juskiewicz-Bednarczyk B., Kramarska R., Pruszek Z., Przedziecki P., Szmytkiewicz M., Werno M., Zachowicz J. 2009. Zasady dokumentowania geologiczno-inżynierskich warunków posadowienia obiektów budownictwa morskiego i zabezpieczeń brzegu morskiego. PIG-PIB.

Gerstmannowa E. 2001. Zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym polskiej strefy nadmorskiej. Zeszyty Naukowe WEiK Nr 8. Politechnika Koszalińska, Koszalin: 143-153.

Gibson R.N., Ansell A.D., Robb L. 1993. Seasonal and annual variations in abundance and species composition of fish and macrocrustacean communities on a Scottish sandy beach. Marine Ecology Progress Series 98: 89-105.

Gilbert C. (red.). 2008. Raport o stanie wybrzeża południowo-wschodniego Bałtyku. Opis zrównoważonego rozwoju w strefie brzegowej – ujęcie wskaźnikowe. Instytut Morski w Gdańsku. Gdańsk. ISBN 978-83-85780-87-8. 160 s.

Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.

Gójska A. (red.) 2012a. Program ochrony foki szarej (*Halichoerus grypus*). 104 s.

Gójska A. (red.) 2012b. Program ochrony morświna (*Phocoena phocoena*). 93 s.

Gospodarka morska w Polsce w 2015 r. 2016. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa ([www.stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/.../gospodarka morska 2015.pdf](http://www.stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/.../gospodarka+morska+2015.pdf)).

Gradziński R., Kostecka A., Radomski A., Unrug R. 1986. Zarys sedymentologii. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa.

Grygiel W., Horbowy J., Luzeńczyk A., Wyszynski M., Radtke K., Mirny Z., Pelczarski W., Szymanek L., Nadolna-Ałtyn K., Wąs-Barcz A., Nermer T., Zaporowski R., (Psuty I. – red.) 2017. Stan zasobów ryb komercyjnych eksploatowanych w Bałtyku przez polskie rybołówstwo. Projekt planu Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich, Zadanie I - Analiza Uwarunkowań ZPPOM, Część IV A, v.02/2017.

Håkanson L. (red.) 1991. Środowisko Morza Bałtyckiego. Charakterystyka fizycznogeograficzna zlewiska Morza Bałtyckiego. Wydanie elektroniczne, 427 s.

Hałuzo M., Kubicz G., Wojcieszek H., Wojcieszek K., Żebiałowicz-Łach A. 2009. Prognoza oddziaływania na środowisko Projektu zmiany planu zagospodarowania przestrzennego

Województwa Pomorskiego. Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego w Słupsku, Słupsk, 132 s.

Hammond, P.S. et al. 2008. Small cetaceans in the European Atlantic and North Sea (SCANS-II). Final report to European Commission on contract LIFE04NAT/GB/000245.

Harris S.A., Cyrus D.P., Beckley L.E. 2001. Horizontal trends in larval fish diversity and abundance along an ocean estuary gradient on the northern KwaZuluNatal Coast, south Africa. Estuary. Coast. Shelf Sci. 53: 221-235.

HELCOM 2006. Assessment of Coastal Fish in the Baltic Sea. Baltic Sea Environment Proceedings No. 103 A.

HELCOM 2009a. Eutrophication in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment of the effects of nutrient enrichment in the Baltic Sea region. Baltic Sea Environment Proceedings No. 115B, 148 s.

HELCOM 2009b. Biodiversity in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment on biodiversity and nature conservation in the Baltic Sea. Baltic Sea Environment Proceedings No. 116B.

HELCOM 2013. Helcom Monitoring and Assessment Strategy (<http://www.helcom.fi/action-areas/monitoring-and-assessment/monitoring-and-assessment-strategy>).

HELCOM 2014. HELCOM Guide to Alien Species and Ballast Water Management in the Baltic Sea, Baltic Marine Environment Protection Commission, s.40.

HELCOM Map and Data Service (<http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>) (zakładka: Harbour porpoise na liście: Dataset service).

HELCOM Seal Database (<http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/data-maps/biodiversity/seals>).

HELCOM. 2017. Distribution of Baltic seals. HELCOM core indicator report. Online. ISSN 2343-2543 (<http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/indicators/distribution-of-baltic-seals/>).

Herbich J. (red.). 2004a. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Tom 1, 111 s.

Herbich J. 2004b. Klify na wybrzeżu Bałtyku. [w:] J. Herbich (red.) Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Warszawa. T. 1: 69-78.

Herbich J. 2004c. Solniska nadmorskie (*Glaucopuccinellietalia*, część – zbiorowiska nadmorskie). [w:] J. Herbich (red.) Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Warszawa. T. 1: 86-96.

Hoelzel A. R. (red.). 2002. Marine Mammals: An Evolutionary Approach. Blackwell Publishing, Oxford, 448 s.

Houghton J.T., Ding Y., Griggs D.J., Noguer M., van der Linden P.J., Dai X., Maskell K., Johnson C.A. (red.) 2001: Climate Change. The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, USA, 881 s.

<http://biodiv.gdos.gov.pl/convention/text-convention>

<http://www.bsap.pl/>

<http://helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/maritime-activities/emissions-from-baltic-sea-shipping/>

<http://klimada.mos.gov.pl/adaptacja-do-zmian-klimatu/krajowa-polityka-adaptacyjna/>

- <http://natura2000.gdos.gov.pl/> (Standardowe Formularze Danych obszarów sieci Natura 2000).
- <http://natura2000.org.pl> (Portal Natura 2000 a turystyka, E-szkolenie „Natura 2000 w ocenach oddziaływania na środowisko”)
- <http://stat.gov.pl>
- <https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/statystyczne-vademecum-samorzadowca/>
- <http://www.cmr.gov.pl/> (CMR. Centrum Monitoringu Rybołówstwa – baza danych)
- <http://www.gios.gov.pl/>
- <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-halasu>
- http://www.hel.univ.gda.pl/BIAS_LIFE/BIAS_Life.htm
- <http://www.iopan.gda.pl/MORCEKO-AQUILO>
- <https://balticbottombase.eu/data/projects/view/32/geoobjects/map/advanced/10345/>
- <http://www.encyklopedialesna.pl/haslo/standardowy-formularz-danych/>
- <http://www.natura2000ums.eu>
- <http://www.geoportal.gov.pl>
- <https://www.freightlink.pl/knowledge/artyku%C5%82y/co-jest-dyrektywa-siarkowa>
- <https://www.mos.gov.pl>
- <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/transport-i-lacznosc/>
- <https://bdl.stat.gov.pl>
- IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-3. (www.iucnredlist.org)
- Jakusik E., Wójcik R., Pilarski M., Biernacik D. i Miętus M. 2012. Poziom morza w polskiej strefie brzegowej - stan obecny i spodziewane zmiany w przeszłości. [w:] Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku Południowym. IMGW-PIB, Warszawa.
- Jankowska H., Łęczyński L. 1993. Charakterystyka brzegów Zatoki na tle budowy geologicznej [w:] K. Korzeniewski (red.) Zatoka Pucka. Instytut Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk: 303-308.
- Janta A. (red.). 1997. Nadmorski Park Krajobrazowy. Wydawnictwo Nadmorskiego Parku Krajobrazowego, Władysławowo, 203 s.
- Jędrzejewski W. 2009. Ochrona łączności ekologicznej w Polsce. Materiały konferencji międzynarodowej - Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce. (Białowieża, 22-22 XI 2008 r.). Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży, 308 s.
- Kauzebski E. 2017. Połowy bałtyckie w I półroczu 2017 r. Wiadomości Rybackie, nr 9-10 (219), s: 4-6.
- Kaczmarek J., Stasiak A., Włodarczyk B. 2002. Produkt turystyczny, Wyższa Szkoła Turystyki i Hotelarstwa w Łodzi. Turystyka i Hotelarstwo – 1, Łódź, s. 33-54.
- Kaczmarek L. M., Biegowski J., Gaca K., Gąsiorowski D., Kaźmierski J., Ostrowski R., Perfumowicz T., Pruszek Z., Schönhofer J., Skaja M., Szmytkiewicz M., Szmytkiewicz P., 2008, Analiza procesów hydro- i litodynamicznych w rejonie planowanego przekopu przez Mierzę Wiślaną i predykcja wpływu przekopu na brzeg morski wraz z oceną intensywności zapiaszczania (zamulania) toru wodnego na odcinku od przekopu do portu w Elblągu, Raport końcowy z realizacji projektu badawczego rozwojowego, IBW PAN, Gdańsk.

- Kajzer Z., Guentzel S., Jasiński M., Ławicki Ł., Dylawerski M. 2010. Delta Świny. [w:] T. Wilk, M. Jujka, J. Krogulec, P. Chylarecki P (red.) *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*. OTOP, Marki: s. 82-83.
- Kaszubowski L.J. 2000. Tektonika i czwartorzęd obszaru południowego Bałtyku. *Inżynieria Morska i Geotechnika* 3/2000.
- Keslinka L., Skov H., Żydelis R. 2017. Przeprowadzenie badań środowiskowych wraz ze sporządzeniem raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia obejmującego budowę na Morzu Bałtyckim farmy wiatrowej wraz z morską i lądową infrastrukturą przyłączeniową. Raport oceny wstępnej. Awifauna (ptaki migrujące). Instytut Morski w Gdańsku (Lider) w konsorcjum z MEWO S.A.
- Kistowski M. 2001. Wybrane problemy metodologiczne i terminologiczne opracowań ekofizjograficznych. *Problemy Ocen Środowiskowych*, nr 3(14), s.32-39.
- Kistowski M. 2002. Wybrane aspekty metodyczne sporządzania strategicznych ocen oddziaływania na środowisko przyrodnicze. *Człowiek i Środowisko*, T.26, nr 3-4, s. 55-72.
- Kistowski M., Pchałek M. 2009. *Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Klimaszewski M. 1981. *Geomorfologia*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Koschinski S. 2002. Current knowledge on harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in the Baltic Sea. *Ophelia* 55: 167-198.
- Kramarska R. 1995. Osady powierzchni dna. [w:] J.E. Mojski (red.) *Atlas Geologiczny południowego Bałtyku*. Tabl. XXIV. Państwowy Instytut Geologiczny, Sopot-Warszawa.
- Kramarska R., Uścińowicz S. 2015. Rola procesów geologicznych w kształtowaniu środowiska Bałtyku. *Krajowa Konferencja Naukowa BAŁTYK 2015*.
- Kruk-Dowgiałło L. (red.) 2000. *Przyrodnicza waloryzacja morskich części obszarów chronionych HELCOM BSPA województwa pomorskiego*. CRANGON 7, CBM PAN, Gdynia 186 s.
- Kruk-Dowgiałło L., Brzeska P. 2009. Wpływ prac czerpalnych na florę denną Zatoki Puckiej i propozycje działań naprawczych. W: *Program rekultywacji wyrobisk w Zatoce Puckiej. Przyrodnicze podstawy i uwarunkowania*. Pod redakcją: Lidii Kruk-Dowgiałło i Radosława Opióła. Zakład Wydawnictw Naukowych Instytut Morski w Gdańsku, ISBN 978-83-85780-98-4: 187–208.
- Kruk-Dowgiałło L., Brzeska P., Błęńska M., Opióła R., Kuliński M., Osowiecki A. 2009. Czy ochrona brzegów niszczy siedliska denne? Studium przypadku - progi podwodne w Gdyni Orłowie. (w:) *Monografie PAN Nr 60. Polska Inżynieria Środowiska pięć lat po wstąpieniu do Unii Europejskiej* Tom 3. Lublin 2009. ss. 125-136.
- Kruk-Dowgiałło L., Opióła R., Michałek-Pogorzelska M. (red.) 2011. *Prognoza oddziaływania na środowisko morskie Pilotażowego projektu planu zagospodarowania przestrzennego zachodniej części Zatoki Gdańskiej (w ramach projektu BaltSeaPlan – Planning the future of the Baltic Sea)*. Wydawnictwa Wewnętrzne IMG Nr 6603, Gdańsk, 156 s.
- Kruk-Dowgiałło L., Kramarska J., Gajewski J. 2011. *Siedliska przyrodnicze polskiej strefy Bałtyku, Tom 1: Głazowisko ławicy Słupskiej*. Instytut Morski w Gdańsku, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. 43 s.
- Kryla-Straszewska L. 2012. *Mapy przydatności strefy brzegowej morza dla potencjalnych ostoi fok szarych*. WWF Polska (Zatoka Pucka, Rybitwia Mielizna, Słowiński Park Narodowy, Łachy ujścia Wisły, Ujście Wisły, Woliński Park Narodowy).

Krzymiński W. (red.) 2017. Ocena stanu środowiska polskich obszarów morskich Bałtyku na podstawie danych monitoringowych z roku 2016 na tle dziesięciolecia 2006-2015. Inspekcja Ochrony Środowiska - Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2017, 163 s.

Krzyszczak A., Mierzwicki K., Poborski P., Borzuchowska J., Kuliś A., Gruszka P., Roszman H., Sadowska M., Bednarska – Puente M., Pyjor A., Pietraszuk K., Lipińska K., Jaworski J., Stryjecka I. 2016. Krajowy Program Ochrony Wód Morskich, 197 s.

Landsberg-Ucziwek M., Michalska M., 2018, Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim- raport 2017, WIOŚ Szczecin

Lappalainen A., Urho L. 2006. Young-of-the-year fish species composition in small costal bays in the northern Baltic Sea, surveyed with beach seine and small underwater detonations. *Boreal And Environmental Research* 11: 431-440.

Lepparanta M., Myrberg K. 2009. Physical oceanography of the Baltic Sea. Springer Praxis, Berlin–Heidelberg–New York, 378 s.

ławicki Ł., Guentzel S., Wysocki D. (red.) 2012. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej dla: obszaru specjalnej ochrony ptaków Zatoka Pomorska PLB990003, obszaru specjalnej ochrony siedlisk Ostoja na Zatoce Pomorskiej PLH990002. Praca zbiorowa wykonana w ramach projektu nr POIS.05.03.00-00-280/10 pn. „Projekty planów ochrony 5 ostoł Natura 2000 wyznaczonych na obszarach morskich w województwie zachodniopomorskim”, 88 s.

ławicki Ł., Guentzel S., Wysocki D. 2012. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej dla obszaru specjalnej ochrony ptaków Zatoka Pomorska PLB990003, obszaru specjalnej ochrony siedlisk Ostoja na Zatoce Pomorskiej PLH990002. Wykonano w ramach projektu nr POIS.05.03.00-00-280/10 pn. „Projekty planów ochrony 5 ostoł Natura 2000 wyznaczonych na obszarach morskich w województwie zachodniopomorskim”.

ławicki Ł., Guentzel S., Wysocki D. i in. 2013. Dokumentacja przyrodnicza dla: obszaru specjalnej ochrony ptaków „Zalew Szczeciński” (kod obszaru PLB320009), obszaru specjalnej ochrony ptaków „Zalew Kamieński i Dziwna” (kod obszaru PLB320011), specjalnego obszaru ochrony siedlisk / obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty „Ujście Odry i Zalew Szczeciński” (kod obszaru PLH320018). Szczecin.

Łabuz T. 2012: Wieloletni bilans osadu wydm nadmorskich mierzei Bramy Świny. *Prace i Studia Geograficzne*, T. 49: 69-89.

Łabuz T. A., Wochna-Bartnik S. 2013. Charakterystyka współczesnych siedlisk roślin pionierskich na wydmach przednich polskiego wybrzeża w badaniach projektu FoMoBi. [w:] *Współczesne problemy badań geograficznych*. Szczecin: 141-154.

Łabuz T. A. 2013. Sposoby ochrony brzegów morskich i ich wpływ na środowisko przyrodnicze polskiego wybrzeża Bałtyku. Raport. WWF Polska, ISBN 978-83-60757-65-9: 178 s.

Łomniewski K., Mańkowski W., Zaleski J. 1975. Morze Bałtyckie. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.

Łysiak-Pastuszek E. (red.) 2004. Establishing reference conditions for surface water types, in accordance with Appendix II of the Framework Water Directive 2000/60/WE (materiały niepublikowane).

Łysiak-Pastuszek E., Zalewska T., Krzymiński W., Grochowski A. (red.) 2016. Ocena stanu środowiska morskiego polskiej strefy ekonomicznej Bałtyku na podstawie danych monitoringowych z roku 2015 na tle dziesięciolecia 2005-2014. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.

Majewski A., Dziadziuszko Z., Wiśniewska A. 1983. Monografia powodzi sztormowych 1957–1975. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa.

Maritime Working Group, 2017, Emissions from Baltic Sea Shipping in 2016

Matczak M., Zaucha J., Psuty I., Rekowska J., Nowoświecka D., Faściszewski J., Turski J. 2017. Wprowadzenie. Uwarunkowania wynikające z krajowych, regionalnych i gminnych dokumentów strategicznych. Zakazy, nakazy i dopuszczenia w sposobie korzystania z obszarów morskich wynikające z przepisów odrębnych (Część I). [w:] M. Matczak (red.) Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich. Instytut Morski w Gdańsku, Morski Instytut Rybacki - Państwowy Instytut Badawczy. Gdańsk-Gdynia, 70 s.

Mazurkiewicz B. K. 2009. Encyklopedia inżynierii morskiej. Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk, 554 s.

McKim-Louder M. I., Hoover J. P., Benson T. J., Schelsky W.M. 2013. Juvenile Survival in a Neotropical migratory songbird is lower than expected. PLoS ONE 8:e56059.

Meier H.E.M. i Kauker F. 2003. Modelling decadal variability of the Baltic Sea: 2. Role of freshwater inflow and large-scale atmospheric circulation for salinity. Journal of Geophysical Research: Oceans Vol. 108, No. C11, 3368.

Meissner W. 2010a. Zatoka Pomorska. [w:] T. Wilk, M. Jujka, J. Krogulec, P. Chylarecki (red.) Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki: 533-534.

Meissner W. 2010b. Przybrzeżne wody Bałtyku. [w:] T. Wilk, M. Jujka, J. Krogulec, P. Chylarecki (red.) Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki: 531-532.

Meissner W. 2010c. Ławica Słupska. [w:] T. Wilk, M. Jujka, J. Krogulec, P. Chylarecki Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki: 529-532.

Meissner W. 2010d. Wschodnie Wody Przygraniczne. [w:] T. Wilk, M. Jujka, J. Krogulec, P. Chylarecki (red.) Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki: 535-536.

Meissner W. 2010e. Sezonowe zmiany liczebności i rozmieszczenia lodówki *Clangula hyemalis*, markaczki *Melanitta nigra* i uhli *M. fusca* w rejonie Przylądka Rozewie. Ornis Polonica 51: 275-284.

Meissner W., Chodkiewicz T., Bzoma S., Brewka B., Woźniak B. 2012. Monitoring ptaków zimujących. Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Gdańsk-Marki.

Meissner W. 2014. Monitoring ornitologiczny obszaru Natura 2000 Ławica Słupska (PLC 990001). Raport końcowy z wynikami badań.

Meissner W., Bzoma S., Pankau J., Matczak M., Zaucha J., Szarafin T., Karwik A., Uścińowicz Sz., Fac-Beneda J., Nowacki J., Boniecka H., Gajda A., Gawlik W., Pardus J. 2014. Zbiornicze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych (zebranie i analiza wyników inwentaryzacji, materiałów niepublikowanych i opracowań publikowanych, przydatnych do sporządzenia projektów planów) Zatoka Pucka (PLB 220005) w ramach Zadania pn.: Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego. WW IM w Gdańsku Nr 6823, 330 s. oraz 2 załączniki.

Meissner W., Bzoma S., Pankau J., Matczak M., Zaucha J., Szarafin T., Karwik A., Uścińowicz S., Fac-Beneda J., Nowacki J., Boniecka H., Gajda A., Gawlik W., Pardus J. 2014. Zbiornicze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych (zebranie i analiza wyników inwentaryzacji, materiałów niepublikowanych i opracowań publikowanych, przydatnych do sporządzenia projektów planów) Ujście Wisły (PLB 220004) w ramach Zadania pn.: Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 6824, s. 170.

Mejszelis M., Połczyńska E., D. Spieczński. 2008. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie Falochronu osłonowego dla planowanego portu zewnętrznego w Świnoujściu, Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, Szczecin, s. 167.

Michałek M., Kruk-Dowgiałło L. (red.). 2014a. Zbiorne sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych (zebranie i analiza wyników inwentaryzacji, materiałów niepublikowanych i opracowań publikowanych, przydatnych do sporządzenia projektów planów). Ostoja w Ujściu Wisły (PLH 220044). Praca zbiorowa. Wykonano na zlecenie Urzędu Morskiego w Gdyni w ramach Zadania pn.: Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego. Wydawnictwa Wewnętrzne IMG Nr 6821.

Michałek M., Kruk-Dowgiałło L. (red.). 2014b. Zbiorne sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych (zebranie i analiza wyników inwentaryzacji, materiałów niepublikowanych i opracowań publikowanych, przydatnych do sporządzenia projektów planów). Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH 220032). Praca zbiorowa. Wykonano na zlecenie Urzędu Morskiego w Gdyni w ramach Zadania pn.: Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego. Wydawnictwa Wewnętrzne IMG Nr 6822.

Michałek M., Kruk-Dowgiałło L. 2015. Konsultacje społeczne jako element planowania ochrony obszarów Natura 2000 na przykładzie Zatoki Puckiej. Inżynieria Ekologiczna, Vol. 42: 95–104.

Michałek M. 2016. Criteria for the conservation status assessment of the marine habitats. Case study: habitat 1160 „Large shallow inlets and bays”. Bulletin of the Maritime Institute in Gdańsk, BMI 31 (1): 167-172

Mielczarek, P. & Kuziemko M. Wersja [12.05.2018]. Kompletna lista ptaków świata. <http://listaptakow.eko.uj.edu.pl/>

Miętus M., Filipiak J., Owczarek M. 2004. Klimat wybrzeża południowego Bałtyku. Stan obecny i perspektywy zmian. GTN, Gdańsk: 11-44.

Miętus M., Sztobryn M. (red.) 2011. Stan środowiska polskiej strefy przybrzeżnej Bałtyku w latach 1986-2005 Wybrane zagadnienia. IMGW, Warszawa.

Mizerski W., Sylwestrzak H. 2002. Słownik geologiczny. Wydawnictwo Naukowe PWN, 244 s.

Mróz W. (red.) 2010. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.

Musielak S. (red.) 1991. Photointerpretation Atlas of the shore dynamics of the western coast of Poland. Urząd Morski, Instytut Nauk o Morzu, OPGK, Szczecin, 22 s.

Namura-Ochalska A. 2004a. Inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych. [w:] J. Herbich (red.) Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Warszawa. T. 1: 120-127.

Namura-Ochalska A. 2004b. Lasy mieszane i bory na wydmy nadmorskich. [w:] J. Herbich (red.) Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Warszawa. T. 1: 157-167.

Nellbring S. 1985. Abundance, biomass and seasonal variation of fish on shallow soft bottoms in the Asko area, northern Baltic proper. Bergen. Sarsia 70: 217-225.

Nowacki J. 1993. Morfologia. [w:] K. Korzeniewski (red.) Zatoka Pucka. Instytut Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk: 71-79.

Ocena wpływu obecnych i przyszłych zmian klimatu na strefę polskiego wybrzeża i ekosystem Morza Bałtyckiego. 2014. IMGW Oddział Morski w Gdyni. (<https://nfosigw.gov.pl/download/gfx/nfosigw/pl/nfoekspertyzy/858/.../2014-424.pdf>).

Olenycz M., Kruk-Dowgiałło L., Opióła R., Osowiecki A., Błęńska M., Barańska A., Tarała A., Boniecka H., Gajda A., Bandera W., Bielasiewicz Ł., Meissner W., Szulc M. 2012. Raport oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu kruszywa naturalnego z obszarów górniczych „Zatoka Koszalińska IIA”, „Zatoka Koszalińska IIB” i „Zatoka Koszalińska IIC”. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 6717, 112 s.

Olenycz M., Michałek M., Brzeska-Roszczyk P., Osowiecki A., Pieckiel P., Kruk-Dowgiałło L., Meissner W., Świstun K., Kałas M., Matczak M. 2017. Uwarunkowania Oceanograficzne i Przyrodnicze (Cześć II). [w:] M. Matczak (red.) Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich. Instytut Morski w Gdańsku, Morski Instytut Rybacki - Państwowy Instytut Badawczy. Gdańsk-Gdynia, 87 s.

Oleńczuk-Paszal A., Nowak M. 2010, Turystyka w rozwoju społeczno-gospodarczym gmin nadmorskich w Polsce. Folia Pomer. Univ. Technol. Stetin. Oeconomica 284 (61): 69-78.

Osowiecki A. i Kruk-Dowgiałło L. 2006. (red) Różnorodność biologiczna przybrzeżnego refugialnego głazowiska Rowy przy Słowińskim Parku Narodowym. Zakład Wydawnictw Naukowych Instytutu Morskiego w Gdańsku, Gdańsk, ISBN 83-85780-80-7, 123 s.

Osowiecki A., Błęńska M., Brzeska P., Meissner W. 2012. Raport techniczny z wykonanych badań środowiskowych wraz z opracowaniem wyników. Dokumentacja na rzecz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia polegającego na pozyskiwaniu kruszyw z obszaru Zatoki Koszalińskiej zlokalizowanej w polskich obszarach morskich. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego Nr 6665, 32 s.

Osowiecki A. i Barańska A. (red.). 2014. Program zarządzania dla obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego: Zalew Wiślany (PLB280010) oraz Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH280007). Instytut Morski w Gdańsku.

Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu. 2017. Encyklopedia Leśna. (<http://www.encyklopedialesna.pl/haslo/standardowy-formularz-danych/>); dostęp z 24.11.2017 r.

Paszkiewicz C. 1989. Falowanie wiatrowe Morza Bałtyckiego. Ossolineum, Wrocław, 206 s.

Pawelec Z. (red.) 2015. Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Wieloletniego Budowa Drogi Wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską, t. I, 611 s.

Pawłowski S. 1922. Charakterystyka morfologiczna wybrzeża polskiego. Poznańskie Towarzystwo Naukowe, Poznań.

Petersen I. K., Christensen T. K., Kahlet J., Desholm M., Fox A. D. 2006. Final results of bird studies at the offshore wind farms at Nysted and Horns Reef, Denmark. Commissioned report to Elsam Engineering and Energy E2.

Pikies R. 2005. Procesy erozji i akumulacji glacialnej w południowej części Basenu Gotlandzkiego w zapisie rzeźby podłoża czwartorzędu oraz rozprzestrzenienia osadów plejstoceńskich. Biuletyn PIG-PIB 416: 81-114.

Piotrowska H. 2002. Zbiorowiska psammofilne na wydmach polskiego brzegu Bałtyku. Acta Botanica Cassubica 3: 5-47.

Propozycja Planu dla Morza Bałtyckiego. 2018. Dokument konsultacyjny do narady w Espoo. Szwedzka agencja ochrony środowiska, sygn. 396-18. Wersja skrócona: Wyciąg z rozdziałów 4 i 5 propozycji programu oraz podsumowanie oceny środowiska naturalnego.

Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. 2008, Warszawa.

Program Monitoringu Wód Morskich 2014. Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Warszawa, 103 s.

Projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla obszaru Natura 2000 PLB220004 Ujście Wisły (Projekt planu ochrony obszaru PLB220004 Ujście Wisły).

Protokół z II Międzynarodowego Spotkania Konsultacyjnego pt. „The Draft Maritime Spatial Plan of Polish Sea Areas in scale 1:200,000”. 2017, Warszawa

6-7 listopada 2017 r. Hotel Novotel Warszawa Centrum, Marszałkowska 94B, Warszawa

Pruszek Z. 1998. Dynamika brzegu i dna morskiego. Wydawnictwo IBW PAN.

Pruszek Z. 2003. Akweny morskie: zarys procesów fizycznych i inżynierii środowiska. IBW PAN, Gdańsk, 272 s.

Pruszyński J. 2001. Dziedzictwo kultury Polski. Jego strata i ochrona prawna. Tom I i II. Wydawnictwo Zakamycze, 1164 s.

Przybyliński T. 2014. Obserwowanie ptaków. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.

Przyrodnicze uwarunkowania planowania przestrzennego w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem sieci Natura 2000, 2004-2009, („Ecosystem approach to marine spatial planning – Polish marine areas and the Natura 2000 network”, EEA Grants – project supported by a grant from Iceland, Lichtenstein and Norway through the EEA Financial Mechanizm 2004-2009), PL0078, koordynator: Instytut Oceanologii PAN Sopot.

Radke G., Bernaś R., Dębowski P., Skóra M. 2010. Ichtiofauna małych cieków Polskiego wybrzeża Bałtyku. Roczniki naukowe PZW. Tom 23: 79-96.

Wójcik S., Redes M. 2010. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko do aktualizacji program wojewódzkiego pod nazwą „strategia rozwoju gospodarki morskiej w województwie zachodniopomorskim do roku 2015”, Szczecin.

Redmond, L. J., Murphy M. T. 2012. Using complementary approaches to estimate survival of juvenile and adult Eastern Kingbirds. J. Field Ornithol. 83:247–259.

Repecka R., Stankus S., Łozys L. 2003. Species composition and abundance of fish in shallow waters of the Lithuanian coastal zone in the Baltic Sea. Acta Zoologica Lithuanica. 13 (2).

Richardson W.J., Greene Jr. Ch. R., Malme Ch. I., Thomson D.H. 1995. Marine Mammals and Noise. Academic Press, California, 576 s.

Roczny zbiorczy raport dla Komisji Europejskiej dotyczący zawartości siarki w lekkim oleju opałowym, ciężkim oleju opałowym, oleju do silników statków żeglugi śródlądowej oraz paliwie żeglugowym stosowanym w statkach morskich w 2017 r., 2018, Warszawa.

Rosa B. 1963. O rozwoju morfologicznym wybrzeża Polski w świetle dawnych form brzegowych. Studia Societatis Scientiarum Torunensis: Geographia et Geologia, Towarzystwo Naukowe, Tom 5: 174 s.

Rosa B. 1980. O mierzejach wybrzeża południowobałtyckiego. Peribalticum I, Ossolineum. Gdańsk.

Rozwój morskiej energetyki wiatrowej w Polsce. Perspektywy i ocena wpływu na lokalną gospodarkę, 2016. McKinsey&Company (<http://mckinsey.pl/publikacje/raport-rozwoj-morskiej-energetyki-wiatrowej-w-polsce/>).

Rydzkowski P. (red.). 2015. Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pt: „Modernizacja toru wodnego Świnoujście – Szczecin do głębokości 12,5 m”.TOM 1 – tekst zasadniczy. 2015. Europrojekt Gdańsk S.A., Gdańsk-Szczecin, s.399.

SAMBAH Non-technical Report. 2016. Kolmårdens Djurpark AB, 44 s.

- Sapota G., Dembska G., Michałek M., Suzdalev S., Blazauskas N. 2014 "Założenia do programu monitoring i kontroli kładowisk Ecodump" Opracowanie wykonane w ramach projektu ECODUMP , Instytut Morski w Gdańsku.
- Sapota M.R. 2001. Spatial (depth dependent) and temporal distribution of fish in sandy eulitoral of the tip of Hel Peninsula (The Gulf of Gdańsk – Baltic). *Oceanological Studies* Vol. XXX, No. 3-4: 77 -89.
- Schiewer U. (red.). 2008. *Ecology of Baltic Coastal Waters*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg: 3-10.
- Schwemmer P., Mendel B., Sonntag N., Dierschke V., Garthe S. 2011. Effects of ship traffic on seabirds in offshore waters: Implications for marine conservation and spatial planning. *Ecological Applications*.21:1851-1860.
- Sellesla J., Amara R. 2007. Temporal variations in abundance and species composition of fish and epibenthic crustaceans of an intertidal zone: Environmental factor influence. *Cybum* 31(2): 155-162
- Sienkiewicz J. 2010. Koncepcje bioróżnorodności – ich wymiary i miary w świetle literatury. *Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych* nr 45.
- Sienkiewicz J. 2013. Ochrona różnorodności biologicznej w krajach UE do 2020 r. – nowa strategia europejska; Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy; *Polish Journal of Agronomy* 2013, 14, 45–52.
- Simonides E. 2008. *Ochrona przyrody*. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 685 s.
- Skowroński A. 2006. Zrównoważony rozwój perspektywą dalszego postępu cywilizacyjnego. [w:] *Problemy ekorozwoju* 2006, Vol. 1 No 2: 47-57.
- Skóra K. E. 2009. *Ssaki morskie* [w:] G. Gic-Grusza, L. Kryla-Staszewska, J. Urbański, J. Warzocha, J.M. Węśławski (red.) *Atlas siedlisk dna polskich obszarów morskich. Waloryzacja przyrodnicza siedlisk morskich*. Broker-Innowacji. Gdynia: 40-43.
- Skóra K.E. 1993. *Ichtiofauna*. [w:] K. Korzeniewski (red.) *Zatoka Pucka*. Instytut Oceanografii UG, Gdańsk, 455-467.
- Skóra K.E. 2006. Przyczyny i przykłady degradacji różnorodności biologicznej strefy brzegowej w rejonie Zatoki Puckiej. *Zintegrowane zarządzanie obszarami przybrzeżnymi w Polsce – stan obecny i perspektywy*. Cz. 2. Uniwersytet Szczeciński, Instytut Nauk o Morzu.
- Skov H., Heinänen S., Žydelis R., Bellebaum J., Bzoma S., Dagys M., Durinck J., Garthe S., Grishanov G., Hario M., Kieckbusch J. J., Kube J., Kuresoo A., Larsson K., Luigujoe L., Meissner W., Nehls H. W., Nilsson L., Petersen I. K., Roos M. M., Pihl S., Sonntag N., Stock A., Stipniece A. 2011. *Waterbird Populations and Pressures in the Baltic Sea*. Nordic Council of Ministers. Kopenhaga.
- Słownik Języka Polskiego PWN (<http://sjp.pwn.pl/sjp/ornitofauna;2570016.html>; dostęp: 13.05.2017).
- Słownik terminów biologicznych PWN (<http://stareaneksy.pwn.pl/biologia/1.php?id=1468349>; dostęp: 13.05.2017).
- Sokołowski D. 2014. Rozwój turystyki w gminie nadmorskiej w świetle danych obiektywnych i opinii jej mieszkańców: Przykład gminy Krokowa. Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu. *Turyzm* 24/1: 81-88.
- Spieczyński D. 2009. Uzupełnienie do Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie Falochronu osłonowego dla planowanego portu zewnętrznego w Świnoujściu, Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, Szczecin, s. 30.
- Stanisławczyk I., Sztobryn M., Drużyński B. 1995. Features of severity of winters at the Polish coast. *IMGW Report*.

- Stanisławczyk I. 2016. Zlodzenie polskiej strefy przybrzeżnej w zimie 2015-16, online: www.baltyk.pogodynka.pl//index.php?page=2&subpage=64
- Stanisławczyk I., Letkiewicz B. 2011. Zlodzenie polskiej strefy brzegowej. [w:] M. Miętus, M. Sztobryn (red.) Stan środowiska polskiej strefy przybrzeżnej Bałtyku w latach 1986 – 2005. Wybrane zagadnienia. IMGW-PIB, Warszawa.
- Staniszewska M., Boniecka H., Gajda A. 2014. Prace pogłębiarskie w polskiej strefie przybrzeżnej – aktualne problemy. Inżynieria Ekologiczna. Vol. 40: 157–172.
- Stramska M., Chudziak N. 2013. Seasonal variability in the Baltic Sea level. OCEANOLOGIA, 55 (2), 2013. pp. 319–337.
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, z perspektywą do roku 2030. 2013. Ministerstwo Środowiska, Warszawa (SPA 2020).
- Street M., Deaton A., Chappell W., Mooreside P. 2005. North Carolina Coastal Habitat Protection Plan. North Carolina Department Of Environment And Natural Resources Division of Marine Fisheries Morehead City, NC 28557.
- Subotowicz W. 1982. Litodynamika brzegów klifowych wybrzeża Polski, Ossolineum, Gdańsk, 151 s.
- Subotowicz W. 1984. Brzegi klifowe. [w:] B. Augustowski (red.) Pobrzeże Pomorskie. GTN, Ossolineum, Wrocław-Warszawa-Gdańsk.
- Subotowicz W. 1990. Rozwój brzegu morskiego w Polsce. Brzeg morski (1). Studia i Materiały Oceanologiczne Nr 55, PAN, Komitet Badań Morza: 5-26.
- Szeffler K., Furmańczyk K. i współpracownicy, 2008. Zagospodarowanie i przestrzenne aspekty rozwoju strefy przybrzeżnej Bałtyku, zarówno strefy wód terytorialnych (12 milowej) jak i wyłącznej strefy ekonomicznej (EEZ). [w:] K. Saganowski, M. Zagrzejewska-Fiedorowicz, P. Żuber (red.) Ekspertyzy do Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2008-2033. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa: 186-238.
- Sztobryn M., Stigge H. J. (red.). 2005. Wezbrania sztormowe wzdłuż południowego Bałtyku - zachodnia i środkowa część. IMGW, Warszawa.
- Sztobryn M., Weidig B., Stanisławczyk I., Holfort J., Kowalska B., Mykita M., Kańska A., Krzysztofik K., Perlet I. 2009. Negative Surges in the Southern Baltic Sea (Western and Central Parts). Berichte des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie Nr 45/2009.
- Sztobryn M., Wójcik R. i Miętus M. 2012. Występowanie zlodzenia na Bałtyku – stan obecny i spodziewane zmiany w przyszłości. [w:] J. Wibig i E. Jakusik (red.) Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku Południowym. Spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej. IMGW-PIB, Warszawa.
- Szymczak M., Szkiłdź H., Bik S., Pakosz B., Szkiłdź C. (red.) 1981. Słownik języka polskiego. Tom trzeci. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, ISBN 83-01-00281-6, s. 1103
- Szymelfenig M., Urbański J. (red.). 1998. Współcześni mieszkańcy, Morze Bałtyckie – o tym warto wiedzieć. Zeszyty Zielonej Akademii, Wydawnictwo Okręgu Wschodnio - Pomorskiego, Polskiego Klubu Ekologicznego, Gdańsk: 41-89.
- Tasker ML, Amundin M, Andre M, Hawkins T, Lang I, Merck T, Scholik-Schlomer A, Teilmann J, Thomsen F, Werner S, Zakharia M. 2010. Marine strategy framework directive—task group 11 report—underwater noise and other forms of energy. European Commission Joint Research Centre and International Council for the Exploration of the Sea, Luxembourg.
- Thomsen F., Lüdemann K., Kafemann R., Piper W. 2006. Effects of offshore wind farm noise on marine mammals and fish, biola, Hamburg, Germany on behalf of COWRIE Ltd.

- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Uścińowicz Sz., Kramarska R., Miotk-Szpiganowicz G. 2011. Budowa geologiczna i osady denne Morza Bałtyckiego. [w:] Sz. Uścińowicz (red.) Geochemia osadów powierzchniowych Morza Bałtyckiego. PIB – PIB, Warszawa: 66-82.
- Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku Południowym. Tom I. 2012. IMGW, Warszawa.
- Walczkowski W., Beszczyńska-Moller A., Rak D., Wieczorek P. 2015. Zjawisko słonych wlewów z Morza Północnego do Bałtyku. Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk.
- Warzocha J. 2004a. Duże, płytkie zatoki. [w:] J. Herbich (red.) Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Warszawa. T. 1: 54-60.
- Warzocha J. 2004b. Piaszczyste ławice podmorskie. [w:] J. Herbich (red.) Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Warszawa. T. 1: 27-30.
- Warzocha J. 2004c. Skaliste i kamieniste dno morskie (rafy). [w:] J. Herbich (red.) Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Warszawa. T. 1: 61-64.
- Warzocha J. 2004d. Ujścia rzek (estuaria). [w:] J. Herbich (red.) Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Warszawa. T. 1: 31-36.
- Wahlberg M., Westerberg H., Hearing in fish and their reactions to sound from offshore wind farms. Mar. Ecol. Prog. Ser. 2005, nr 288, s. 295–309.
- Wei-Rung C., Kwee Siong T., Lee-Shing F. 2002. Long-term monitoring of the demersal fish community in a steel-slag disposal area in the coastal waters of Kaohsiung, Taiwan. Journal of Marine Science 59: S238-S242.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki.
- Witka-Jeżewska E., Rzepecki R., Kujawska R. (red.) 2018, Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2017 roku, Biblioteka monitoringu środowiska
- Wiśniewska A. 1991. Surowość złodzenia polskiej strefy przybrzeżnej Bałtyku. Inżynieria Morska i Geotechnika nr 2: 48-50.
- Wiśniewski B., Wolski T. 2009. Katalog wezbrań i obniżień sztormowych poziomów wód oraz ekstremalne poziomy wód na polskim wybrzeżu. Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej, Szczecin, 156 s.
- Wójcicki A. red. 2013. Krajowy Program „Rozpoznanie formacji i struktur do bezpiecznego geologicznego składowania CO₂ wraz z ich programem monitorowania”. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Wojciechowski K. 2004. Wdrażanie idei korytarzy ekologicznych. Problemy Ekologii Krajobrazu. Warszawa, tom XIV.
- Zachowicz J. 2003. Skarby przyrody nieożywionej Bałtyku w centrum zainteresowania PIB. Informator Centrum Dokończenia Badań Środowiska Abiotycznego Nr 2, 8 s.

Zalewska T., Jakusik E., Łysiak-Pastuszek E., Krzyński W. 2012. Bałtyk Południowy w 2011 roku. Charakterystyka wybranych elementów środowiska. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy.

Zalewska T., Krzyński W., Smoliński S. (red). 2015. Ocena stanu środowiska morskiego polskiej strefy ekonomicznej Bałtyku na podstawie danych monitoringowych z roku 2014 na tle dziesięciolecia 2004-2013. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, s. 96

Załącznik 8. do Studium Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich. Analiza uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego lądowej części obszarów przybrzeżnych położonych w granicach województwa pomorskiego. 2015. Rekowska J., PBPP w Słupsku, Słupsk

Zander C. 1990. Prey selection of the shallow water fish *Pomatoschistus minutus* (Gobiidae, Teleostei) in the SW Baltic. *Helgoländer Meeresunters* 44: 147-157.

Zaremski A., Matyskiewicz A., Kujawska B. 2017. Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim za 2016 rok. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku (<https://www.gdansk.wios.gov.pl/>).

Zawadzka-Kahlau E. 1999. Tendencje rozwojowe polskich brzegów Bałtyku południowego. Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk-Szczecin.

Żmudziński L. (red.) 2002. Słownik hydrobiologiczny. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 288 s.

Akty prawne

Decyzja Komisji Europejskiej z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039) (2009/93/WE) (Dz. Urz. UE L 43/63 z dnia 13.02.2009 r.)

Decyzja Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2007) 5403) (2008/25/WE) (Dz. Urz. UE L 12/383 z dnia 15.01.2008 r.)

Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2015/2369 z dnia 26 listopada 2015 r. w sprawie przyjęcia dziewiątego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2015) 8191) (Dz. Urz. UE L 338/34 z 23.12.2015 r.).

Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/18 z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie przyjęcia dwunastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 8528) (Dz. Urz. UE L 7/77 z dnia 09.01.2019 r.).

Decyzja Wykonawcza Komisji Europejskiej z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2013) 7358) (2013/741/UE) (Dz. Urz. UE L 350/287 z 21.12.2013 r.).

Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (2011/64/UE) (Dz. Urz. UE L 33/146 z dnia 08.02.2011 r.).

Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna, RDW) (Dz. Urz. UE L 327/1 z dnia 22.12.2000 r.).

Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. UE L 197/30 z dnia 21.07.2001 r.).

Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa powodziowa) (Dz. Urz. UE L 288/27 z dnia 06.11.2007 r.).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiająca ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (Ramowa Dyrektywa w sprawie Strategii Morskiej, RDSM) (Dz. Urz. UE L 164/19 z dnia 25.06.2008 r.).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia) (Dz. Urz. UE L 20/7 z dnia 26.01.2010 r.).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/39/UE z dnia 12 sierpnia 2013 r. zmieniająca dyrektywy 2000/60/WE i 2008/105/WE w zakresie substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. UE L 226/1 z dnia 24.08.2013 r.).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/89/UE z dnia 23 lipca 2014 r. ustanawiająca ramy planowania przestrzennego obszarów morskich (Dz. Urz. UE L 257/135 z dnia 28.08.2014 r.).

Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa) (Dz. Urz. UE L 206/7 z dnia 22.07.1992 r.).

Europejska Konwencja o ochronie dziedzictwa archeologicznego (poprawiona) sporządzona w La Valetta dnia 16 stycznia 1992 r. (Dz. U. z 1996 r. Nr 120 poz. 564).

Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r. Nr 96 poz. 1110).

Konwencja o ochronie podwodnego dziedzictwa kulturowego UNESCO z dnia 2 listopada 2001 r. Paryż (Convention on the Protection of the underwater cultural heritage UNESCO, 2 November 2001 Paris)

Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1992 r. (Dz. U. z 2000 r. Nr 28 poz. 346).

Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. z 2002 r. Nr 184 poz. 1532).

Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego, przyjęta w Paryżu dnia 16 listopada 1972 r. przez Konferencję Generalną Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Wychowania, Nauki i Kultury na jej siedemnastej sesji (Dz. U. z 1976 r. Nr 32 poz. 190).

Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego uchwały w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2014 r. poz. 1637).

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 22 listopada 2012 r. w sprawie łódzkiego rybołówstwa przybrzeżnego i tradycyjnego łódzkiego rybołówstwa przybrzeżnego oraz reformy wspólnej polityki rybołówstwa (2011/2292(INI)) (2015/C 419/25) (Dz. Urz. UE C 419/167 z dnia 16.12.2015 r.).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 maja 2017 r. w sprawie wymaganego zakresu planów zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej (Dz. U. z 2017 r. poz. 1025).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. z 2005 r. Nr 45 poz. 433 ze zm.).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr. 229 poz. 2313) – akt prawny uchylony.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1187).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 września 2014 r. w sprawie obszarów, na których dopuszcza się lokalizowanie kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla (Dz. U. z 2014 r. poz. 1272).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2007 r. Nr 179 poz. 1275) – akt prawny uchylony.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r. Nr 101 poz. 645).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 7 października 1991 r. w sprawie utworzenia urzędów morskich, określenia ich siedzib oraz terytorialnego zakresu działania dyrektorów urzędów morskich (Dz. U. z 1991 Nr 98 poz. 438).

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1255/2011 z dnia 30 listopada 2011 r. ustanawiające Program na rzecz dalszego rozwoju zintegrowanej polityki morskiej (Dz. Urz. UE L 321/1 z dnia 05.12.2011 r.).

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 508/2014 z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 2328/2003, (WE) nr 861/2006, (WE) nr 1198/2006 i (WE) nr 791/2007 oraz rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1255/2011 (Dz. Urz. UE L 149/1 z dnia 20.05.2014 r.).

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 stycznia 2017 r. w sprawie szczegółowego przebiegu linii podstawowej, zewnętrznej granicy morza terytorialnego oraz zewnętrznej granicy strefy przyległej Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. z 2017 r. poz. 183).

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 marca 2004 r. w sprawie Słowińskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 43 poz. 390).

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 września 1966 r. w sprawie utworzenia Słowińskiego Parku (Dz. U. z 1966 r. Nr 42 poz. 254) – akt prawny uchylony.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2003 r. w sprawie określenia minimalnej i maksymalnej szerokości pasa technicznego i ochronnego oraz sposobu wyznaczania ich granic (Dz. U. z 2003 r. Nr 89 poz. 820 ze zm.).

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 marca 1960 r. w sprawie utworzenia Wolińskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 1960 r. Nr 14 poz. 79) – akt prawny uchylony.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 stycznia 1996 r. w sprawie Wolińskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 1996 r. Nr 4 poz. 30).

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71).

Rozporządzenie Wojewody Gdańskiego Nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń (Dz. Urz. Woj. Gdań. z 1994 r. Nr 27 poz. 139).

Rozporządzenie Wojewody Pomorskiego Nr 49/2001 z dnia 23 marca 2001 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody obszaru na Kępie Redłowskiej w Gdyni (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2001 r. Nr 27 poz. 283).

Rozporządzenie Wojewody Pomorskiego Nr 91/06 z dnia 5 grudnia 2006 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Helskie Wydmy” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2006 r. Nr 128 poz. 2665).

Uchwała Nr 1161/XLVII/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2010 r. Nr 80 poz. 1455).

Uchwała Nr 142/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2011 r. Nr 66 poz. 1457) – akt prawny zmieniony.

Uchwała Nr 148/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiśłana”. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2011 r. Nr 66 poz. 1463)

Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020 (M. P. z 2012 r. poz. 882) – akt prawny uchylony.

Uchwała Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020” (M. P. z 2015 r. poz. 1207).

Uchwała Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r. poz. 2942).

Uchwała Nr 261/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. o zmianie uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r. poz. 2944).

Uchwała Nr 33/2015 Rady Ministrów z dnia 17 marca 2015 r. w sprawie Polityki morskiej Rzeczypospolitej Polskiej do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku).

Uchwała Nr 444/XLII/17 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. o zmianie uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2018 r. poz. 202).

Uchwała Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (M. P. z 2017 r. poz. 260).

Uchwała Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych oraz obszaru krajobrazu chronionego na terenie województwa elbląskiego (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego z 1985 r. Nr 10 poz. 60).

Uchwała Nr X/46/75 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 17 listopada 1975 r. w sprawie stref chronionego krajobrazu (Dz. Urz. WRN w Koszalinie z 1975 r. Nr 9 poz. 49).

Uchwała Nr XI/94/95 Rady Gminy w Dziwnowie z dnia 22 czerwca 1995 r. w sprawie ustalenia użytku ekologicznego „Martwa Dziwna”.

Uchwała Nr XXIX/278/96 Rady Miejskiej w Kołobrzegu z dnia 25 marca 1996 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny „Ekopark Wschodni” terenów leżących we wschodniej części Kołobrzegu.

Uchwała Nr XXVI/155/08 Rady Miasta Helu z dnia 29 października 2008 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Helski Cypel” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2008 r. Nr 136 poz. 3453).

Uchwała Nr XXXIII/270/2009 Rady Miasta Ustka z dnia 30 kwietnia 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2009 r. Nr 103 poz. 2125).

Uchwały Nr IX/49/78 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 5 stycznia 1978 r. w sprawie utworzenia Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (Dz. U. z 1975 r. Nr 26 poz. 139).

Uchwały Nr XXVI/155/08 Rady Miasta Helu z dnia 29 października 2008 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo - krajobrazowego „Helski Cypel” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2008 r. Nr 136 poz. 3453).

Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 954 ze zm.).

Ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2033 ze zm.).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.).

Ustawa z dnia 19 grudnia 2014 r. o rybołówstwie morskim (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 586 ze zm.).

Ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o portach i przystaniach morskich (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1933).

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 ze zm.).

Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2214 ze zm.).

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2067 ze zm.).

Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 660).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 ze zm.).

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1945 ze zm.).

Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 678).

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081, z 2019 r. poz. 630)

Ustawa z dnia 6 października 2016 r. o ratyfikacji Porozumienia paryskiego do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 19 maja 1992 r., przyjętego w Paryżu w dniu 12 grudnia 2015 r (Dz. U. z 2016 r. poz. 1631).

Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2126 ze zm.).

Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 5 listopada 1959 r. w sprawie powołania rezerwatu „Ptasi Raj” (M. P. z 1959 r. Nr 97 poz. 525).

Zarządzenie Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 28 września 1957 r. w sprawie powołania rezerwatu „Kąty Rybackie” (M. P. z 1957 r. Nr 14 poz. 109).

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 listopada 1976 r. w sprawie powołania rezerwatu krajobrazowego „Mierzeja Sarbska” (M. P. z 1976 r. Nr 42 poz. 206).

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 stycznia 1959 r. w sprawie powołania rezerwatu krajobrazowego „Przylądek Rozewski” (M. P. z 1959 r. Nr 13 poz. 48).

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 października 1972 r. w sprawie powołania rezerwatu „Białogóra” (M. P. z 1972 r. Nr 53 poz. 283).

Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 17 listopada 1988 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Beka” (M. P. z 1988 r. Nr 32 poz. 292) – akt prawny zmieniony.

Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 10 maja 1989 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Beka” (M. P. z 1989 r. Nr 17 poz. 119).

Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 października 1991 r. w sprawie powołania rezerwatu „Mewia Łacha” (M. P. z 1991 r. Nr 38 poz. 273).

Zarządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 lutego 2017 r. w sprawie zadań ochronnych dla Słowińskiego Parku Narodowego (Dz. Urz. MŚ z 2017 r. poz. 10).

Zarządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lutego 2017 r. w sprawie zadań ochronnych dla Wolińskiego Parku Narodowego (Dz. Urz. MŚ z 2017 r. poz. 15).

Zarządzenie Nr 14/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 31 marca 2010 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Nadmorski Bór Storczykowy” (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2010 r. Nr 70 poz. 1292).

Zarządzenie Nr 163/99 Wojewody Pomorskiego z dnia 16 listopada 1999 r. w sprawie powołania użytku ekologicznego Helskie Wydmy (Dz. Urz. Woj. Pom. z 1999 r. Nr 121 poz. 1073).

Zarządzenie Nr 18/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 2 kwietnia 2010 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Nadmorski bór bażynowy w Mrzeżynie” (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2010 r. Nr 70 poz. 1295) – akt prawny zmieniony.

Zarządzenie Nr 183/2000 Wojewody Pomorskiego z dnia 28 listopada 2000 r. w sprawie uznania niektórych obszarów za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2000 r. Nr 115 poz. 738).

Zarządzenie Nr 25/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 24 września 2012 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu „Helskie Wydmy” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2013 r. poz. 458) – akt prawny zmieniony.

Zarządzenie Nr 6/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 7 kwietnia 2010 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu „Kępa Redłowska” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2010 r. Nr 97 poz. 1897).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 23 maja 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu „Helskie Wydmy” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r. poz. 2034).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 11 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Bielawskie Błota” PLB220010 (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2014 r. poz. 2318).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 8 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Mierzeja Sarbska” PLH220018 (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2014 r. poz. 1715) – akt prawny zmieniony.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 19 stycznia 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Mierzeja Sarbska” PLH220018 (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r. poz. 160).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Białogóra” PLH220003 (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2014 r. poz. 1916) – akt prawny zmieniony.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 17 lutego 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Białogóra” PLH220003 (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r. poz. 1081).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 17 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Piaśnickie Łąki” PLH220021 (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2014 r. poz. 1816) – akt prawny zmieniony.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 26 listopada 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Piaśnickie Łąki” PLH220021 (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2015 r. poz. 4392) – akt prawny zmieniony.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 4 listopada 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Piaśnickie Łąki” PLH220021 (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r. poz. 3596).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 1 lutego 2018 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Mierzeja Sarbska”.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 czerwca 2018 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Ptasi Raj”.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 30 kwietnia 2018 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Mewia Łacha”.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 26 września 2018 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Słone Łąki”.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 24 września 2015 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Beka” – akt prawny zmieniony.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 6 kwietnia 2018 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Beka”.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Białogóra” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2014 r. poz. 1319) – akt prawny zmieniony.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 4 lipca 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Białogóra” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r. poz. 2551).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 26 kwietnia 2018 r. w sprawie rezerwatu „Beka” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2018 r. poz. 2025).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 29 kwietnia 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Nadmorski bór bażynowy w Mrzeżynie” (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2016 r. poz. 1798).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 29 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wybrzeże Trzebiatowskie (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2014 r. poz. 1926) - akt prawny zmieniony.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 22 czerwca 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wybrzeże Trzebiatowskie PLB320010 (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2017 r. poz. 2741).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 29 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Jezioro Bukowo” PLH320041 (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2014 r. poz. 1922) – akt prawny zmieniony.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 25 maja 2018 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Jezioro Bukowo” PLH320041 (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2018 r. poz. 2603).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Trzebiatowsko-Kołobrzski Pas Nadmorski” PLH320017 (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2014 r. poz. 1657) – akt prawny zmieniony.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 28 czerwca 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Trzebiatowsko-Kołobrzski Pas Nadmorski” PLH320017 (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2017 r. poz. 2914).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 11 sierpnia 2016 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Nadmorski Bór Storczykowy”.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 17 stycznia 2017 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Klif w Dziwnówku” (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2017 r. poz. 414).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 17 stycznia 2017 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Klif w Łukęcinie” (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2017 r. poz. 415).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 21 lutego 2017 r. w sprawie zadań ochronnych dla rezerwatu „Klif w Dziwnówku”.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 21 lutego 2017 r. w sprawie zadań ochronnych dla rezerwatu „Klif w Łukęcinie”.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 13 grudnia 2017 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Nadmorski bór bażynowy z Mrzeżynie”.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 21 czerwca 2017 r. w sprawie powołania rezerwatu „Wydmy między Dźwirzynem a Grzybowem” (Dz. Urz. Woj. Zach. z 2017 r. poz. 2734).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 30 sierpnia 2018 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Wydmy między Dźwirzynem a Grzybowem”.

Zarządzenie Wojewody Pomorskiego z dnia 20 lipca 1999 r. w sprawie powołania rezerwatu leśnego „Widowo” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 1999 r. Nr 76 poz. 439).

Zarządzenie Wojewody Pomorskiego z dnia 23 listopada 2000 r. w sprawie powołania rezerwatu „Mechelińskie Łąki” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2000 r. Nr 109 poz. 714).

Zarządzenie Wojewody Pomorskiego z dnia 29 lipca 1938 r. o ochronie tworów przyrody na obszarze Kępy Redłowskiej w Gdyni (Dz. Urz. Woj. Pom. z 1938 r. Nr 23 poz. 271).

Zarządzenie Wojewody Pomorskiego z dnia 30 listopada 1999 r. w sprawie powołania rezerwatu „Słone Łąki” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 1999 r. Nr 131 poz. 1129).

Zarządzenie Wojewody Pomorskiego z dnia 4 sierpnia 2000 r. w sprawie powołania rezerwatu krajobrazowego „Dolina Chłapowska” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2000 r. Nr 79 poz. 479).

Wykaz tabel

Tabela 2.1. Waloryzacja obszarów cennych pod względem przyrodniczym w POM.....	22
Tabela 2.2. Funkcje podstawowe i dopuszczalne akwenów zidentyfikowane w wersji v.3 projektu planu.....	23
Tabela 2.3. Wykaz definicji zastosowanych w Prognozie.....	28
Tabela 4.1. Cele ochrony środowiska wyznaczone na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym uwzględnione w projekcie planu v.3	46
Tabela 5.1. Gatunki ryb i minogów chronionych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183) oraz w II załączniku Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory występujących w wodach POM, na które potencjalnie mogą oddziaływać zapisy projektu planu.....	68
Tabela 5.2. Wybrane gatunki ptaków występujące na POM wraz z ich statusem ochronnym.	74
Tabela 5.3. Ssaki morskie występujące w obszarze POM objęte ochroną na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183).....	77
Tabela 5.4. Gatunki makrofitów chronionych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409), występujące w wodach POM, na które potencjalnie mogą oddziaływać zapisy projektu planu.....	82
Tabela 5.5. Średnia prędkość wiatru [$m \cdot s^{-1}$] na wybranych stacjach wzdłuż polskiego wybrzeża w wieloleciu 2006-2015 i w 2016 roku (z ośmiu terminów na dobę)(Krzymiński red. 2017 ze zmianami).	89
Tabela 5.6. Częstość występowania ciszy [%] na wybranych stacjach wzdłuż polskiego wybrzeża w wieloleciu 2006-2015 i w 2016 roku (z ośmiu terminów na dobę), (Zalewska i in. 2015 ze zmianami).	89
Tabela 5.7. Maksymalne prędkości wiatru w porywach [$m \cdot s^{-1}$] na wysokości 10 m n.p.g. w terenie otwartym o określonym prawdopodobieństwie występowania (1971-2005), (Warunki klimatyczne... 2012).....	90
Tabela 5.8. Parametry wiatru dla okresu 1958-2011 dla pól 1-9 (dane z projektu Morceko- Aquilo). 91	
Tabela 5.9. Parametry falowania dla okresu 1958-2001 dla pól 1-9 (dane z projektu Morceko - Aquilo).	97
Tabela 5.10. Zmiany średniego poziomu morza w okresie 1951-2010 – współczynnik trendu [cm na 10 lat] (Ocena wpływu... 2014).....	98
Tabela 5.11 Częstość (%) występowania poziomów morza (cm) osiągających lub przekraczających stan ostrzegawczy i alarmowy na stacjach polskiego wybrzeża (z sześciu pomiarów na dobę) (Krzymiński red. 2017, ze zmianami).....	99
Tabela 5.12. Średnia przezroczystość wody morskiej - głębokość widzialności krążka Secchi'ego [m] w miesiącach letnich (VI-IX) i średnie roczne przezroczystości na stacjach monitoringowych w polskich obszarach morskich w 2015 r. wg podziału na podakweny HELCOM; w nawiasach podano średnie z okresu 2005-2014 (Łysiak-Pastuszek i in. 2016, ze zmianami).	102
Tabela 5.13. Ocena stanu jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych (JCWP) badanych w 2016 r. (Krzymiński i in. 2017).	105

Tabela 5.14. Podsumowanie ocen poszczególnych cech RDSM w wydzielonych akwenach polskiej strefy Morza Bałtyckiego w 2016 r. (kolor zielony – dobry stan środowiska GES, kolor czerwony – nieodpowiedni stan środowiska subGES) (Krzywiński i in. 2017).	110
Tabela 5.15. Przewidywane zmiany [cm] średniego (H_{sr}), minimalnego (H5%) oraz maksymalnego (H95%) poziomu morza w okresie 2011-2030 dla trzech scenariuszy emisyjnych (zmiany w stosunku do wartości średnich z okresu referencyjnego 1971-1990) (Jakusik i in. 2012).....	162
Tabela 5.16. Przewidywane zmiany [cm] średniego (H_{sr}), minimalnego (H5%) oraz maksymalnego (H95%) poziomu morza w okresie 2081-2100 dla trzech scenariuszy emisyjnych (zmiany w stosunku do wartości średnich z okresu referencyjnego 1971-1990) (Jakusik i in. 2012).....	162
Tabela 5.17. Obszary wyznaczone na podstawie zapisów ustawy Prawo geologiczne i górnicze (Matczak i in. 2017).	165
Tabela 5.18. Gatunki ptaków morskich i wodno-błotnych stanowiące przedmioty ochrony Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) w ramach sieci obszarów Natura 2000 wraz z ich podziałem ze względu na typ populacji objętej ochroną. r - populacja lęgowa (ang. reproducing), c - populacja migrująca (koncentracje ptaków, ang. concentration), w - populacja zimująca (ang. wintering)	203
Tabela 5.19. Status ochronny gatunków ptaków morskich i wodno-błotnych będących przedmiotami ochrony obszarów OSO, zlokalizowanych w obszarze planowania	205
Tabela 7.1. Obszary cenne przyrodniczo podlegające intensywnej presji.	234
Tabela 8.1. Przewidywane znaczące oddziaływania funkcji określonych w projekcie planu	239
Tabela 8.2 Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji Transport	246
Tabela 8.3. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji Infrastruktura techniczna	256
Tabela 8.4. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji Funkcjonowanie portu i przystani ...	270
Tabela 8.5. Analiza zapisów w zakresie funkcji Ochrona środowiska i przyrody	293
Tabela 8.6. Analiza zapisów w zakresie funkcji Pozyskiwanie Energii Odnawialnej.....	304
Tabela 8.7. Analiza zapisów w zakresie funkcji Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż	309
Tabela 8.8. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji Obronność i bezpieczeństwo państwa	314
Tabela 8.9. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji Ochrona brzegu morskiego	323
Tabela 8.10 Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji Wielofunkcyjny rozwój gospodarczy	337
Tabela 8.11. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji Rezerwa dla przyszłego rozwoju . ..	346
Tabela 8.12. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji Rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobywania.....	350
Tabela 8.13. Analiza zapisów projektu planu w zakresie funkcji Uwarunkowany środowiskowo rozwój lokalny	354
Tabela 8.14. Ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na elementy środowiska.	361
Tabela 8.15. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej Transport oraz ich wpływ na elementy środowiska.	365
Tabela 8.16. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej Infrastruktura techniczna i funkcjonowanie portu lub przystani oraz ich wpływ na elementy środowiska.....	372
Tabela 8.17. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej Ochrona środowiska i przyrody oraz ich wpływ na elementy środowiska.....	378

Tabela 8.18. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej Pozyskiwanie energii odnawialnej oraz ich wpływ na elementy środowiska	385
Tabela 8.19. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji Poszukiwanie, rozpoznawanie złóż kopalin oraz wydobywanie kopalin ze złóż oraz ich wpływ na elementy środowiska.	391
Tabela 8.20. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej Obronność i bezpieczeństwo państwa oraz ich wpływ na elementy środowiska	396
Tabela 8.21. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji podstawowej Ochrona brzegu morskiego oraz ich wpływ na elementy środowiska.....	401
Tabela 8.22. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji dopuszczalnej Rybołówstwo oraz ich wpływ na elementy środowiska	410
Tabela 8.23. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji dopuszczalnej Turystyka, sport i rekreacja oraz ich wpływ na elementy środowiska.....	415
Tabela 8.24. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji dopuszczalnej badania naukowe oraz ich wpływ na elementy środowiska.	421
Tabela 8.25. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji dopuszczalnej Akwakultura oraz ich wpływ na elementy środowiska	424
Tabela 8.26. Charakterystyka oraz ocena znaczących przewidywanych oddziaływań związanych z realizacją w POM funkcji dopuszczalnej Wznoszenie sztucznych wysp oraz ich wpływ na elementy środowiska.....	429
Tabela 8.27. Zestawienie Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) w sieci Natura 2000, występujących w zasięgu potencjalnego oddziaływania projektu Planu.....	435
Tabela 8.28. Zestawienie siedlisk przyrodniczych z załącznika I DS. objętych potencjalnym oddziaływaniem planu	451
Tabela 8.29. Zestawienie gatunków roślin z załącznika I DS. i gatunków zwierząt z załącznika II DS. objętych potencjalnym oddziaływaniem planu	452
Tabela 8.30. Funkcje podstawowe w Specjalnych Obszarach Ochrony Siedlisk Natura 2000 (SOO) .	452
Tabela 8.31. Funkcje możliwe do realizacji w akwenach POM.20.Pw, POM.11.Pw, POM.84.L, POM.85.M.	466
Tabela 8.32. Kumulacja oddziaływań negatywnych i pozytywnych związanych z realizacją poszczególnych funkcji [(-) - oddziaływanie negatywne, (+) - oddziaływanie pozytywne, (0) - brak oddziaływania]	468
Tabela 15.1. Zakres monitoringu stanu środowiska w celu przeprowadzenia analizy skutków realizacji planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich.	487
Tabela 16.1. Identyfikacja potencjalnych konfliktów społecznych	490
Tabela 17.1. Wykaz uwag dotyczących v.1. Prognozy oddziaływania na środowisko	501
Tabela 17.2 Wykaz uwag dotyczących v.2. Prognozy oddziaływania na środowisko	521
Tabela 18.1. Rekomendacje do v.1 projektu planu zagospodarowania przestrzennego.....	559

Wykaz rysunków

Rysunek 1.1. Obszar objęty zapisami „Projekt planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000 (opracowanie własne IMG).	12
Rysunek 1.2. Obszar lądowy objęty procedurą oceny oddziaływania na środowisko zapisów projektu planu (opracowanie własne IMG).	13
Rysunek 5.1. Gęstość zaludnienia w strefie przybrzeżnej w 2015 r. (Faściszewski i in. 2017).....	55
Rysunek 5.2. Rejony cenne przyrodniczo pod względem makrozoobentosu (Olenycz i in. 2017).	62
Rysunek 5.3. Rejon strefy przybrzeżnej w POM cenny dla ichtiofauny (Olenycz i in. 2017).....	63
Rysunek 5.4. Obszary dna kamienistego tworzące siedliska dla ryb litofilnych oraz fitofilnych w POM (Olenycz i in. 2017).	64
Rysunek 5.5. Ujścia rzek i cieków wodnych uchodzących do morza w POM będące trasami migracji ichtiofauny (Olenycz i in. 2017).	65
Rysunek 5.6. Główne rejony rozrodu dorsza (<i>G. morhua</i>) i storni (<i>P. flesus</i>) w polskich obszarach morskich (opracowanie własne IMG).....	66
Rysunek 5.7. Obszary cenne dla awifauny w polskich obszarach morskich (Olenycz i in. 2017).....	70
Rysunek 5.8. Występowanie morświnów na podstawie detekcji klików (projekt SAMBAH).	76
Rysunek 5.9. Rejony cenne przyrodniczo pod względem makrofitów (Olenycz i in. 2017).	82
Rysunek 5.10. Korytarze ekologiczne łączące Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce (opracowanie własne IMG, na podstawie danych Zakładu Badania Ssaków PAN w Białowieży 2012).	83
Rysunek 5.11. Batymetria polskich obszarów morskich (Olenycz i in. 2017).....	88
Rysunek 5.12. Róże wiatrów na stacjach polskiego wybrzeża; częstość występowania kierunków (kolor: fioletowy – wielolecie 2004-2013, czerwony – rok 2014), prędkość średnia w sektorach (kolor: granatowy – wielolecie 2004-2013, zielony – rok 2014) (Zalewska i in. 2015).	89
Rysunek 5.13. Lokalizacja pól 1-9 (pole wiatrowe i pole falowe).....	90
Rysunek 5.14. Róże prądów w kwadratach w warstwie podpowierzchniowej 7,5-12,5 m na podstawie pomiarów z lat 2006-2015 (Krzyimiński red. 2017).....	93
Rysunek 5.15. Prędkości prądów przydennych w polskich obszarach morskich (Olenycz i in. 2017)...	94
Rysunek 5.16. Rozkład przestrzenny wartości kwantyla 50% i 95% wysokości falowania całkowitego [m] dla południowej części Morza Bałtyckiego w okresie 1988-1993 (Warunki klimatyczne... 2012)..	96
Rysunek 5.17. Ilość wezbrań sztormowych na polskim wybrzeżu (≥ 570 cm N.N.) w poszczególnych latach i ich tendencja zmian w okresie 1947-2007 (Wiśniewski i Wolski 2009).	100
Rysunek 5.18. Strefy fotyczne na południowym Bałtyku (Olenycz i in. 2017).	102
Rysunek 5.19. Podakweny Morza Bałtyckiego wyznaczone na polskich obszarach morskich wg HELCOM MAS (HELCOM 2013); na mapie zaznaczono lokalizację stacji pomiarowo-badawczych monitoringu RDSM	103
Rysunek 5.20. Maksymalny zasięg zlodzenia w zimie 2015/2016 w polskiej strefie brzegowej (Krzyimiński red. 2017).....	105
Rysunek 5.21. Sumaryczna liczba odpadów (z czterech okresów badań) odnotowana na poszczególnych odcinkach w siedmiu głównych kategoriach w 2016 roku (Krzyimiński red. 2017)...	111
Rysunek 5.22. Pyły PM10 zatrzymane i zneutralizowane w urządzeniach oczyszczających w różnych województwach w 2017 roku (dane zaczerpnięte z/ http://bdl.stat.gov.pl).....	114
Rysunek 5.23. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w nadmorskich powiatach województwa pomorskiego (http://bdl.stat.gov.pl).	115

Rysunek 5.24. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w nadmorskich powiatach na prawach miejskich województwa pomorskiego (http://bdl.stat.gov.pl).	115
Rysunek 5.25. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w nadmorskich powiatach województwa zachodniopomorskiego. (http://bdl.stat.gov.pl).	116
Rysunek 5.26. Gazy zatrzymane i zneutralizowane w urządzeniach oczyszczających w różnych województwach w 2017 roku (dane zaczerpnięte z http://stat.gov.pl).	117
Rysunek 5.27. Emisja zanieczyszczeń gazowych emitowanych z zakładów szczególnie uciążliwych w nadmorskich powiatach województwa pomorskiego (https://bdl.stat.gov.pl/).	118
Rysunek 5.28. Emisja zanieczyszczeń gazowych emitowanych z zakładów szczególnie uciążliwych w nadmorskich powiatach województwa zachodniopomorskiego (https://bdl.stat.gov.pl/).	118
Rysunek 5.29. Geograficzna dystrybucja SO _x w Morzu Bałtyckim w 2015 roku (http://helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/maritime-activities/emissions-from-baltic-sea-shipping/).	119
Rysunek 5.30. Europejskie obszary SECA (https://www.freightlink.pl/knowledge/artyku%C5%82y/co-jest-dyrektywa-siarkowa).	120
Rysunek 5.31. Emisje i praca transportowa żeglugi bałtyckiej w latach 2006-2016. Kolorowe linie przedstawiają emisje NO _x , SO _x , PM _{2,5} i CO ₂ oraz prace transportowe uzyskane w modelu STEAM2 na lata 2006-2015. Odpowiednie kolorowe symbole oznaczają te same ilości uzyskane w nowej wersji modelu STEAM3 na lata 2014, 2015 i 2016 (Maritime Working Group, 2017)	121
Rysunek 5.32. Trendy wieloletnie w układzie skumulowanym. Procent obiektów przekraczających poziomy dopuszczalne- przekroczenia zarejestrowane w stosunku do ogólnej liczby obiektów skontrolowanych [%] http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-halasu	123
Rysunek 5.33. Wielkości przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu, stwierdzone w wyniku kontroli przeprowadzonych w roku 2017 w województwie pomorskim (Witka-Jeżewska i in. 2018) http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-halasu	124
Rysunek 5.34. Udział procentowy obiektów uciążliwych w nocy w ogólnej liczbie obiektów z przekroczeniami poziomo w dopuszczalnych w roku 2017 (http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-halasu)	126
Rysunek 5.35. Zakres słuchu wybranych organizmów wodnych, a najpowszechniejszy hałas antropogeniczny w środowisku morskim (https://biasproject.wordpress.com)	127
Rysunek 5.36. Natężenie hałasu wzdłuż szlaków żeglugowych w latach 2003 – 2007 (http://www.hel.univ.gda.pl/BIAS_LIFE/BIAS_Life.htm , ze zmianami)	128
Rysunek 5.37. Tło akustyczne dla częstotliwości 63 Hz w styczniu 2014 na tle Morza Bałtyckiego, na głębokości 10 m (https://biasproject.wordpress.com)	129
Rysunek 5.38. Tło akustyczne, dla częstotliwości 125 Hz, w lutym 2014 w polskiej strefie ekonomicznej (https://biasproject.wordpress.com)	129
Rysunek 5.39. Zobrazowanie tła akustycznego, dla częstotliwości 125 Hz, w Zatoce Gdańskiej i Zatoce Puckiej w okresie luty-listopad 2014 (https://biasproject.wordpress.com)	130
Rysunek 5.40. Uśrednione tło akustyczne dla stacji Zatoka Gdańska w marcu 2014 (https://biasproject.wordpress.com)	130
Rysunek 5.41. Uśrednione tło akustyczne dla stacji Darłowo-Ustka w marcu 2014 (https://biasproject.wordpress.com)	131
Rysunek 5.42. Mapa geologiczna południowego Bałtyku bez utworów czwartorzędu (zmodyfikowany za: Uścińowicz i in. 2011).	133
Rysunek 5.43. Osady powierzchniowe polskich obszarów morskich (Olenycz i in. 2017).	134

Rysunek 5.44. Klasyfikacja zmian mierzei południowego Bałtyku w ubiegłym stuleciu (Zawadzka-Kahlau 1999 ze zmianami).....	137
Rysunek 5.45. Półwysep Helski i Cypel Rewski - nietypowe formy mierzejowe (www.geoportal.gov.pl ze zmianami).....	139
Rysunek 5.46. Klasyfikacja morfometryczna wydym na mierzejach na podstawie danych monitoringowych z lat 2012-2013 (Boniecka i Kaźmierczak 2015).....	140
Rysunek 5.47. Odcinki erozyjno-akumulacyjne na podstawie parametru A tj. powierzchni umownego przekroju brzegu (Boniecka i in. 2017).....	150
Rysunek 5.48. Systemy ochrony brzegów morskich (Boniecka i in. 2017).....	154
Rysunek 5.49. Surowce mineralne w polskich obszarach morskich (Olenycz i in. 2017).....	164
Rysunek 5.50. Obszary wskazane do rozpoznania występowania piasku do sztucznego zasilania brzegu morskiego oraz obszary składowania urobku (czerwone poligony), (Boniecka i in. 2017 ze zmianami).....	167
Rysunek 5.51. Lokalizacja potencjalnego kompleksu podziemnego składowania CO ₂ (Olenycz i in. 2017).....	169
Rysunek 5.52. Elementy podwodnego dziedzictwa kulturowego na polskich obszarach morskich (opracowanie własne IMG, na podstawie danych Centralnego Muzeum Morskiego oraz Olenycz i in. 2017).....	171
Rysunek 5.53. Lokalizacja głównych podmiotów gospodarki morskiej (źródło: Gospodarka morska w Polsce w latach 2015-2016.2017.GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa, Szczecin).....	176
Rysunek 5.54. Gminy nadmorskie według liczby udzielonych noclegów w lipcu i sierpniu 2017 r. (GUS, 2017).....	178
Rysunek 5.55. Obszary cenne przyrodniczo w POM (opracowanie własne IMG).....	180
Rysunek 5.56. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – obszary specjalnej ochrony ptaków (opracowanie własne IMG).	182
Rysunek 5.57. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – specjalne obszary ochrony siedlisk (opracowanie własne IMG).....	183
Rysunek 5.58. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – parki narodowe, rezerваты przyrody (opracowanie własne IMG).	183
Rysunek 7.1. Źródła presji na obszary cenne przyrodniczo w polskich obszarach morskich wynikające z obecnego użytkowania (opracowanie własne IMG).....	236
Rysunek 8.1. Liczba funkcji dopuszczonych w poszczególnych akwenach (w oparciu o v.3 projektu planu).....	465
Rysunek 12.1. Koncepcja przebiegu korytarzy pomiędzy MFW w celu swobodnego przemieszczania się ptaków	479

Wykaz fotografii

Fotografia 5.1. Rozwinięty system wydym Mierzei jeziora Łebsko (P. Domaradzki 2013).	138
Fotografia 5.2. Mierzeja jeziora Bukowo (P. Domaradzki 2013).	138
Fotografia 5.3. Niszczony brzeg wydymy na wschód od portu w Mrzeżynie (H. Boniecka 2016). ..	141
Fotografia 5.4. Fragment aktywnego klifu w rejonie Trzęsacza (H. Boniecka 2016).	142
Fotografia 5.5. Osypiska i wąska plaża w rejonie klifu wolińskiego (P. Domaradzki 2013).	143
Fotografia 5.6. Wybrzeże niskie w rejonie Zatoki Puckiej (P. Domaradzki 2013).	144

Fotografia 5.7. Kołobrzeg. Odcinek wybrzeża antropogenicznego (P. Domaradzki 2013).	145
Fotografia 5.8. Promenada i budynki na pierwszej wydymie w Ustce (P. Domaradzki 2013).	146
Fotografia 5.9. Sarbinowo. Wybrzeże wydymowe przekształcone przez człowieka (P. Domaradzki 2013).	152
Fotografia 5.10. Mierzeja Dziwnowska. Zabudowa wąskiego pasma mierzei (P. Domaradzki 2013).	152
Fotografia 5.11. Wybrzeże klifowe w rejonie Trzęsacza z ochroną stoku klifu i jego podnóża (H. Boniecka 2016).	153
Fotografia 5.12. Opaska brzegowa i sztucznie zasilony brzeg na wysokości hotelu Neptun w Łebie (P. Domaradzki 2013).	153

Wykaz załączników

1. Mapa 1. Obszar morski oddziaływania projektu planu Projektu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich w skali 1:200000 (objęty zapisami planu)
2. Mapa 2. Obszar lądowy oddziaływania projektu planu
3. Mapa 3. Korytarze ekologiczne łączące Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce
4. Mapa 4. Obszary cenne przyrodniczo w Polskich Obszarach Morskich
5. Mapa 5. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – obszary specjalnej ochrony ptaków
6. Mapa 6. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – specjalne obszary ochrony siedlisk
7. Mapa 7. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – parki narodowe, rezerваты przyrody
8. Mapa 8. Źródła presji na obszary cenne przyrodniczo w Polskich Obszarach Morskich
9. Mapa 9. Liczebność funkcji dopuszczonych w poszczególnych akwenach
10. Załącznik 10 - Oświadczenie kierownika zespołu Prognozy
11. Załącznik 11 – Analiza kart akwenów (wersja projektu planu z dnia 23.01.2018 oraz wersja projektu planu 23.04.2018).