

Opracowanie:

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROGRAMU WIELOLETNIEGO
>BUDOWA DROGI WODNEJ ŁĄCZĄCEJ ZALEW WIŚLANY
Z ZATOKĄ GDAŃSKĄ<
TOM III
STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

	Urząd Morski w Gdyni ul. Chrzanowskiego 10 81-338 Gdynia
	Opracowanie wykonane przez zespół Urzędu Morskiego w Gdyni pod redakcją dr inż. Zbigniewa Pawelec, z wykorzystaniem następujących dokumentów (wymieniono najistotniejsze): 1. <i>Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Wieloletniego „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”,</i> lipiec 2012, wykonanego przez zespół pod redakcją Macieja Przewoźniaka 2. <i>Koreferat do prognozy oddziaływania na środowisko Programu Wieloletniego „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”,</i> wrzesień 2012, M. Olszak-Pawelec, Z. Pawelec, M. Behnke 3. <i>Raport ewaluacyjny Programu Wieloletniego „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”</i> 4. <i>Inwentaryzacja przyrodnicza czterech odcinków Mierzei Wiślanej – terenów lokalizacji kanału żeglugowego,</i> Warszawa 2012, Biuro Ekspertyz Przyrodniczo – Leśnych, pod kierownictwem Piotra Chołuj, Andrzeja Satory - Wąsik 5. <i>Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia „Przebudowa wejścia do portu Elbląg wraz z pogłębieniem torów podejściowych do portów Zalewu Wiślanego”,</i> Gdańsk 2009, Instytut Morski pod red. Heleny Bonieckiej

Gdynia, styczeń 2015 r.

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	4
1.1. Podstawy prawne „Prognozy ...”	4
1.2. Kierunkowe cele strategiczne „Prognozy...”	4
1.3. Metodyka opracowania „Prognozy ...”	4
1.4. Źródła informacji do opracowania „Prognozy ...”	5
2. CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ „PROGRAMU ...” I JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	6
2.1. Istota „Programu ...”, jego cel i zakres	6
2.2. Charakterystyka wariantów przedsięwzięć objętych „Programem ...”	6
2.3. Powiązania „Programu...” z krajowymi i regionalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi	10
2.4. Przedsięwzięcia powiązane funkcjonalnie z „Programem ...”	10
3. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO POTENCJALNE ZMIANY	11
3.1. Położenie regionalne	11
3.2. Mierzeja Wiślana – tereny wariantowych lokalizacji kanału żeglugowego	12
3.3. Zalew Wiślany	16
3.4. Zatoka Gdańska – strefa przybrzeżna Mierzei Wiślanej	24
3.5. Procesy przyrodnicze i powiązania z otoczeniem	27
3.6. Zagrożenia przyrodnicze	28
3.7. Walory zasobowo-użytkowe środowiska przyrodniczego	28
4. STAN ANTROPIZACJI ŚRODOWISKA I GŁÓWNE PROBLEMY JEGO OCHRONY	30
4.1. Stan sozologiczny środowiska	30
4.2. Problemy ochrony przyrody	31
5. STRUKTURA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA REJONU ZALEWU WIŚLANEGO	34
5.1. Elementy demografii i sieć osadnicza	34
5.2. Funkcje gospodarcze	34
5.3. Infrastruktura techniczna	35
6. DZIEDZICTWO KULTUROWE REJONU ZALEWU WIŚLANEGO	35
6.1. Ogólna charakterystyka dziedzictwa kulturowego	35
6.2. Zasoby archeologiczne	36
6.3. Zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	36
6.4. Dobra kultury współczesnej	36
7. KRAJOBRAZ REJONU ZALEWU WIŚLANEGO	37
8. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBŁU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA „PROGRAMU ...”	43
8.1. Uwarunkowania międzynarodowe, w tym Unii Europejskiej	43
8.2. Strategie, polityki i programy państwowe	43
8.3. Programy i plany wojewódzkie	44
9. ANALIZA I OCENA PROGNOZOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ WDROŻENIA WARIANTOWYCH ROZWIĄZAŃ „PROGRAMU ...” NA ŚRODOWSKO	45
9.1. Metody prognozowania	45
9.2. Litosfera	45
9.3. Hydrosfera	48
9.4. Atmosfera	51
9.5. Biosfera	52
9.5.1. Mierzeja Wiślana	52
9.5.2. Zalew Wiślany	57
9.5.3. Zatoka Gdańska	61
9.6. Oddziaływanie na krajobraz	63
9.7. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody, w tym na obszary Natura 2000 - aspekty prawne	64
9.8. Zasoby użytkowe środowiska	70

9.9. Antroposfera	70
9.10. Poważne awarie	72
9.11. Obszar ograniczonego użytkowania	73
9.12. Ocena skumulowanego oddziaływania realizacji „Programu ...” i innych przedsięwzięć na środowisko	73
10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU „PROGRAMU ...” NA ŚRODOWISKO	78
11. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ „PROGRAMU ...”	79
11.1. Identyfikacja potencjalnych konfliktów	79
11.2. Zróżnicowanie opinii na temat „Programu ...” w świetle konsultacji społecznych	79
12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W „PROGRAMIE ...”	80
12.1. Charakterystyka rozwiązania alternatywnego	81
12.2. Ocena oddziaływania na środowisko rozwiązania alternatywnego, w tym na obszary Natura 2000	83
12.3. Straty siedlisk wynikające z realizacji „Programu...”	83
13. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI „PROGRAMU ...”, W SZCZEGÓLNOŚCI ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ NA INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW	87
13.1. Wskazanie wariantu najkorzystniejszego pod względem oddziaływania na środowisko	87
13.2. Działania zapobiegawcze i ograniczające oddziaływanie	87
13.3. Zagadnienie kompensacji przyrodniczej	89
13.4. Wnioski dotyczące integralności sieci Natura 2000 po realizacji działań kompensacyjnych oraz przy uwzględnieniu zysku biocenotycznego	93
13.5. Wnioski dotyczące spójności sieci Natura 2000 po realizacji działań kompensacyjnych oraz przy uwzględnieniu zysku biocenotycznego	94
14. WSKAZANIE NADRZĘDNEGO INTERESU PUBLICZNEGO	94
14.1. Ocena istnienia alternatyw wykluczających znaczące i negatywne oddziaływania na obszary Natura 2000	94
14.1. Ocena istnienia koniecznych względów nadrzędnego interesu publicznego w realizacji „Programu...”	96
15. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ „PROGRAMU ...” ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA	99
16. WSKAZANIE NAPOTKANYCH W PROGNOZIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	100
17. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI UWZGLĘDNIONYCH W PROGNOZIE	100

Załącznik kartograficzny: >Droga wodna łącząca Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską< na tle form ochrony przyrody w otoczeniu, 1:50.000.

1. WPROWADZENIE

1.1. Podstawy prawne „Prognozy ...”

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt Uchwały Rady Ministrów w sprawie ustanowienia „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”, **zwanego dalej „Programem ...”**. „Program ...” stanowi **załącznik nr 1** do „Prognozy ...”. Obowiązek wykonania prognozy wynika z art. 46 i 51 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.). Wymogi odnośnie zakresu prognozy określono w art. 51 ust. 2 ustawy.

Zgodnie z ww. ustawą uzgodnienia dotyczące stopnia i zakresu szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu „Programu...” wydane zostały na wniosek Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni przez:

- 1) Głównego Inspektora Sanitarnego - pismo z dnia 27.08.2014 r. – **załącznik nr 2** do „Prognozy ...”;
- 2) Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska - pismo z dnia 10.09.2014 r. – **załącznik nr 3** do „Prognozy ...”.

1.2. Kierunkowe cele strategiczne „Prognozy...”

Kierunkowe cele strategiczne „Prognozy...” to stwierdzenie czy realizacja „Programu ...” spowoduje:

- 1) znaczące, negatywne oddziaływanie na warunki funkcjonowania mieszkańców i turystów na wschodnim odcinku polskiej części Mierzei Wiślanej w gminie miejskiej Krynica Morska, w wyniku wybudowania kanału żeglugowego przecinającego Mierzeję;
- 2) znaczące, negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000 i na Park Krajobrazowy „Mierzeja Wiślana”;
- 3) znaczące, negatywne oddziaływanie transgraniczne.

1.3. Metodyka opracowania „Prognozy ...”

Sporządzenie „Prognozy ...” obejmuje następujące etapy prac:

- etap A – stworzenie bazy danych na podstawie kwerendy materiałów publikowanych i archiwalnych (zestawienie bibliografii), rozpoznania terenowego i sondażu opinii społecznej (ankietowanie);
- etap B – oceny eksperckie nt. prognozy oddziaływania „Programu ...” na poszczególne elementy środowiska: strefa brzegowa Zalewu Wiślanego i Zatoki Gdańskiej, warunki hydrogeologiczne Mierzei Wiślanej, ustrój hydrologiczny Zalewu Wiślanego, stan fizyko-chemiczny i trofia wód Zalewu Wiślanego oraz prognoza ich zmian pod wpływem oddziaływania kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną oraz toru wodnego i składowania refulatu na Zalewie Wiślanym, siedliska przyrodnicze i roślinność Zalewu Wiślanego, ryby Zalewu Wiślanego i Zatoki Gdańskiej, ptaki Zalewu Wiślanego i jego otoczenia, integralność ekologiczna Mierzei Wiślanej i jej bioróżnorodność, krajobraz rejonu Zalewu Wiślanego, warunki życia mieszkańców Mierzei Wiślanej i rozwój funkcji turystycznej;
- etap C – synteza – całościowe opracowanie „Prognozy...” w wersji przeznaczonej do konsultacji społecznych i opiniowania przez urzędy administracji państwowej,
- etap D – konsultacje społeczne i opiniowanie „Prognozy...”,
- etap E – udział w ewentualnym postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko z Federacją Rosyjską.

1.4. Źródła informacji do opracowania „Prognozy ...”

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt Uchwały Rady Ministrów w sprawie „Programu wieloletniego >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”.

Charakter pomocniczy, jako źródło informacji o przedsięwzięciu, ale nie jako przedmiot prognozy, mają udostępnione przez Urząd Morski w Gdyni, następujące opracowania koncepcyjne i projektowe budowy kanału i inwestycji towarzyszących:

1. Studium wykonalności inwestycji >Budowa kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną< 2007. Praca zbior. „Geosyntex” Sp. z o.o. i Fundacja Naukowo-Techniczna Gdańsk (maszynopis).
2. „Aktualizacja Studium Wykonalności oraz wykonanie testu IROPI dla Programu Wieloletniego „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”. Praca zbior. pod. red. M. Behnke, 2013.
3. Raport ewaluacyjny Programu Wieloletniego „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”.
4. Budowa kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną. Koncepcja techniczna i kosztowa kanału żeglugowego wraz z niezbędnymi budowlami hydrotechnicznymi. 2007. Praca zbior. „Geosyntex” Sp. z o.o. (maszynopis).
5. Koncepcja przebiegu i budowy torów podejściowych i toru głównego na Zalewie Wiślanym dla czterech lokalizacji kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną. T. I - V. Cieślak – red. 2009. Biuro Projektów „Wuprohyd” Sp. z o.o. w Gdyni (maszynopisy).
6. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia „Przebudowa wejścia do portu Elbląg wraz z pogłębieniem torów podejściowych do portów Zalewu Wiślanego”, Gdańsk 2009, Instytut Morski pod red. Heleny Bonieckiej.

Ponadto uwzględniono następujące opracowania z zakresu inwentaryzacji przyrodniczej Zalewu Wiślanego i Mierzei Wiślanej, wykonane na jego zamówienie.

Oprócz ww. materiałów studialnych, koncepcyjnych i inwentaryzacyjnych do sporządzenia „Prognozy ...” wykorzystano:

- liczne publikacje i materiały archiwalne dotyczące struktury i ochrony środowiska przyrodniczego Mierzei Wiślanej, Zalewu Wiślanego, Zatoki Gdańskiej i ich regionalnego otoczenia;
- liczne materiały archiwalne dotyczące zagadnienia budowy kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną oraz innych inwestycji i programów powiązanych funkcjonalnie, w tym oceny ich oddziaływania na środowisko;
- publikacje metodyczne dotyczące ocen oddziaływania na środowisko;
- akty prawa powszechnego i miejscowego;
- wyniki konsultacji społecznych, zwłaszcza ankietowania.

2. CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ „PROGRAMU ...” I JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. Istota „Programu ...”, jego cel i zakres

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt Uchwały Rady Ministrów w sprawie ustanowienia „Programu wieloletniego >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”.

Podstawowe elementy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską mają stanowić:

- 1) budowa kanału żeglownego (przekopu) przez Mierzę Wiślaną wraz z infrastrukturą towarzyszącą;
- 2) budowa toru wodnego od ujścia Zatoki Elbląskiej do kanału (przekopu);
- 3) pogłębienie kotwiczowiska na Zalewie Wiślanym – okolice Osłonki (kotwiczowisko „Gdańsk”);
- 4) pogłębienie torów wodnych na rzece Elbląg;
- 5) regulacja rzeki Elbląg – na odcinku ujścia na wysokości m. Nowakowo.

Ww. inwestycje posiadają alternatywne, **cztery warianty lokalizacyjne**: „Skowronki”, „Nowy Świat”, „Przebrno” i „Piaski” (Rys. 1 i załącznik kartograficzny).

2.2. Charakterystyka wariantów przedsięwzięć objętych „Programem ...”

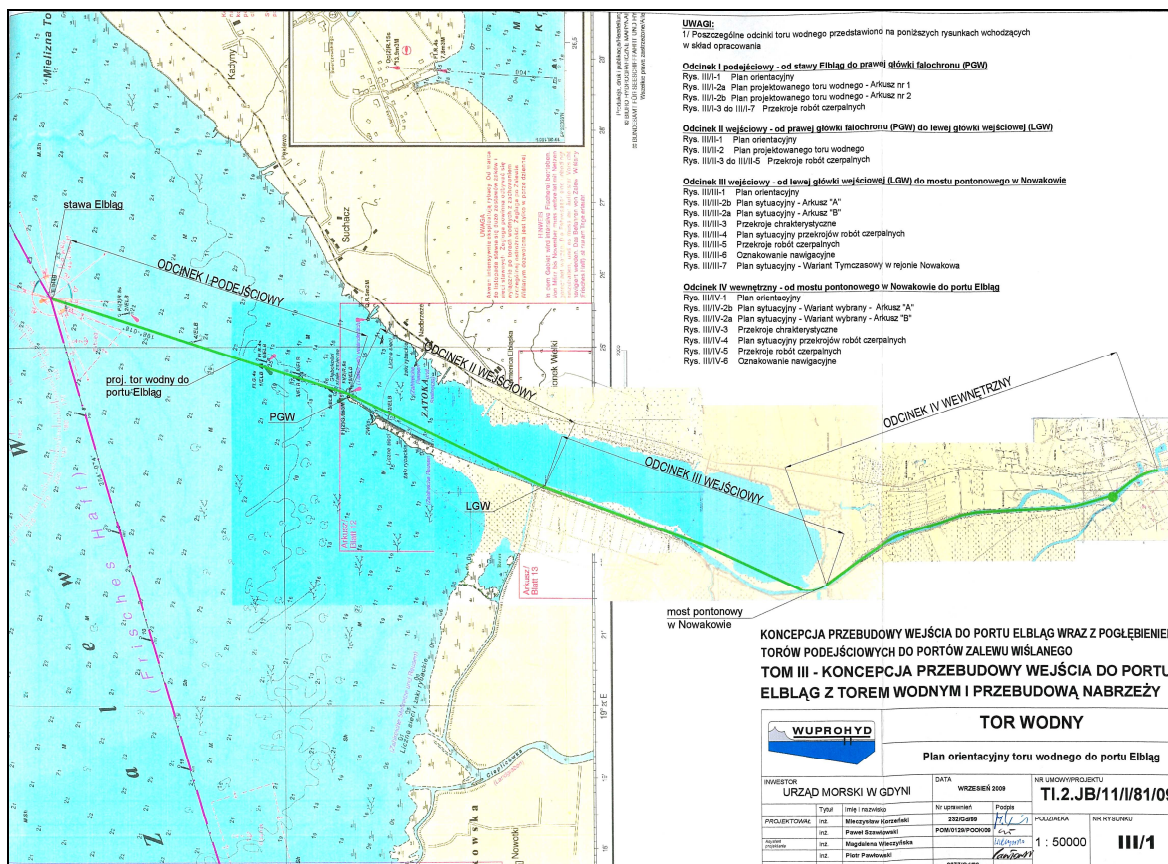
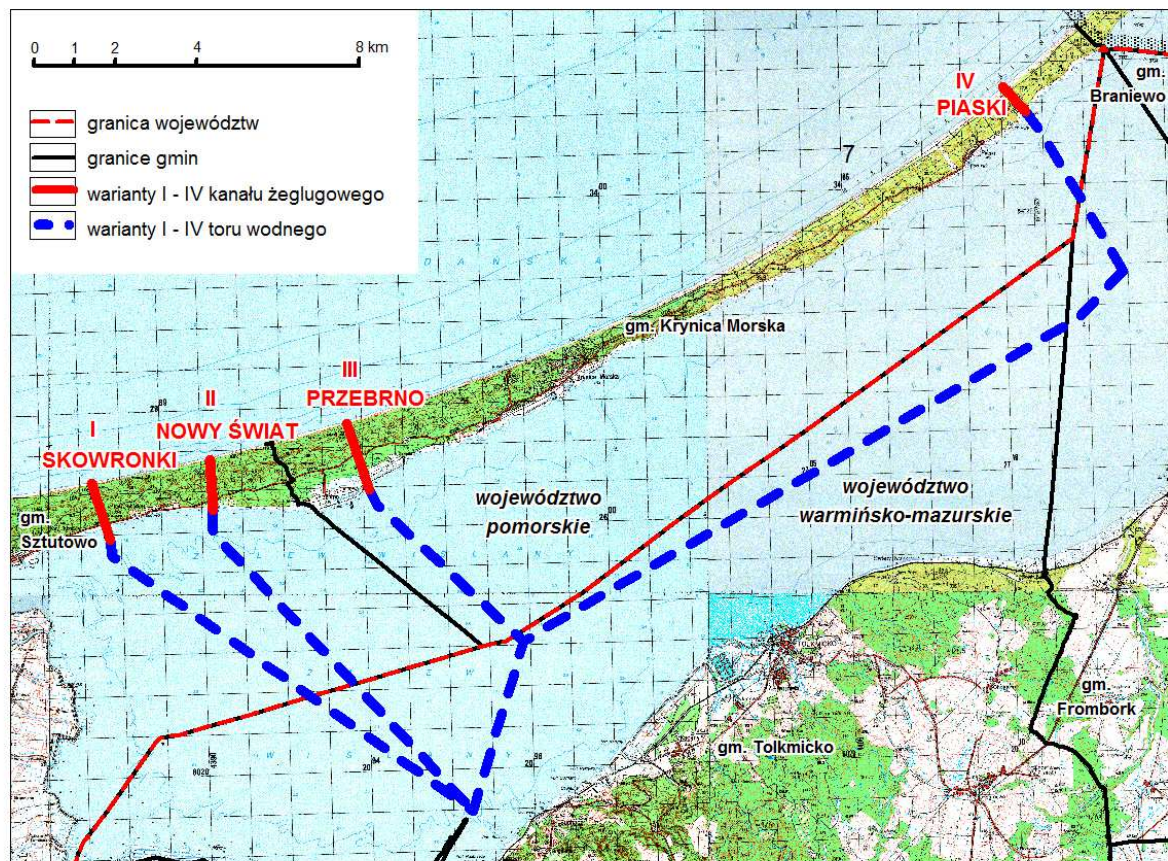
Kanał żeglugowy przez Mierzę Wiślaną wyposażony w śluzę, wrota sztormowe, stanowisko postojowe, 2 mosty zwodzone, alternatywnie most stały (wysokość ok. 17 m) lub tunel (głębokość 13 m) i inne obiekty, o następujących, orientacyjnych parametrach:

- długość w zależności od wariantu lokalizacji: „Skowronki” 1150 m, „Nowy Świat” 1260 m, „Przebrno” 1650 m i „Piaski” 750 m;
- szerokość zasadnicza 60 m, z poszerzeniem do 100 m na odcinku 200 m;
- głębokość ok. 5 m;
- kubatura prac ziemnych w zależności od wariantu lokalizacji: „Skowronki” 1,26 mln m³, „Nowy Świat” 1,74 mln m³, „Przebrno” 1,96 mln m³ i „Piaski” 0,79 mln m³;
- śluza o wymiarach: długość ok. 200 m, szerokość ok. 25 m, głębokość ok. 5 m.

Koncepcję kanału, na przykładzie wariantu „Skowronki”, przedstawia rys. 2. W wariancie dwóch mostów zwodzonych, zlokalizowanych nad głowami śluzy, jeden z nich byłby zawsze przejezdny. Mostów nie uwzględniono na rysunku koncepcji projektowanego kanału (rys. 2).

Przez kanał mogłyby przepływać jednostki o następujących parametrach:

- długość do 100 m;
- szerokość do 20 m;
- zanurzenie do 4 m.



Rys. 1. Warianty I-IV lokalizacji kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślana i toru wodnego na Zalewie Wiślanym oraz tor wodny do portu Elbląg

Rys. 2. Koncepcja kanału żeglugowego przez Mierzęję Wiślaną – wariant I „Skowronki”

Port postojowy przy kanale od strony Zat. Gdańskiej o głębokości ok. 5,5 m, osłonięty falochronami (przykład dla wariantu „Skowronki” na rys. 2). Łączna długość falochronów wyniesie około 1000 m. Na obudowanym falochronami akwenie portowym, przy nabrzeżach znajdować będą się miejsca postojowe, istnieje też możliwość zorganizowania np. przystani pasażerskiej lub „marine” morską.

Tor wodny na Zatoce Gdańskiej prowadzący do portu postojowego od izobaty – 5,5 m, o następujących parametrach:

- długość 480 – 510 m w zależności od wariantu;
- szerokość na dnie 60 m;
- głębokość 5,5 m.

Tor wodny na Zalewie Wiślanym od wylotu kanału do pławy 10ELB, dwukierunkowy, z kotwiczowiskiem o powierzchni 64 ha, o następujących orientacyjnych parametrach:

- długość w zależności od wariantu lokalizacji: „Skowronki” 11,63 km, „Nowy Świat” 9,68 km, „Przebrno” 9,66 km i „Piaski” 26,3 km;
- szerokość na dnie 100 m;
- głębokość etapowo 4 i docelowo 5 m.

Tabela 1. Podstawowe parametry różnicujące warianty lokalizacyjne >Drogi wodnej łączącej Zalew Wiślan z Zatoką Gdańską<.

Warianty	„Skowronki”	„Nowy Świat”	„Przebrno”	„Piaski”
Parametry przedsięwzięcia				
Kanał żeglugowy				
Długość [m]	1150	1260	1650	750
Kubatura prac ziemnych [mln m ³]	1,26	1,74	1,96	0,79
Tory wodne na Zalewie				
Długość [km]	11,63	9,68	9,66	27,2
Kubatura robót czerpalnych do głębokości 5 m [mln m ³]	7,598	6,751	7,524	13,304
Powierzchnia pogłębiona (tory + kotwiczowiska) [ha]	~260	~240	~300	~620

Źródło: opracowanie własne na podstawie opracowań koncepcyjnych kanału i toru wodnego.

Pogłębienie toru podejściowego od pławy 10ELB do Portu w Elblągu w obrębie Zatoki Elbląskiej i rzeki Elbląg, planowane jest na odcinku o długości ok. 8 km, z obecnej głębokości ok. 2,4 m do 4,0 m i docelowo do 5 m.

Przewidywana kubatura prac czerpalnych łącznie dla toru podejściowego i wejściowego do portu oraz toru wewnętrznego wyniesie ok. 4,655 mln m³.

2.3. Powiązania „Programu...” z krajowymi i regionalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi

„Program wieloletni pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”:

- wpisuje się w ogólne sformułowania strategii i programów krajowych lub wykazuje z nimi w różnym zakresie powiązania tematyczne, ale nie jest w nich wymieniony z nazwy;
- jest zgodny z opracowaniami regionalnymi woj. warmińsko-mazurskiego i marginalnie ujęty lub pominięty w opracowaniach regionalnych woj. pomorskiego;
- jest zgodny lub niesprzeczny z opracowaniami międzywojewódzkimi;
- jest częściowo uwzględniony w dokumentach planistycznych gminy Sztutowo (tylko wariant „Skowronki”) i nie jest uwzględniony w dokumentach planistycznych gminy Krynica Morska (ewentualne warianty „Przebrano” i „Piaski”).

2.4. Przedsięwzięcia powiązane funkcjonalnie z „Programem ...”

Zalew Wiślany jest akwenem wykorzystywanym dla potrzeb żeglugi pasażerskiej i towarowej, turystyki wodnej oraz rybołówstwa. Służą temu porty morskie i przystanie morskie oraz tory wodne:

- porty i przystanie morskie: Elbląg (na rzece Elbląg w odległości ok. 6 km od jej ujścia do Zalewu), Frombork, Kamienica Elbląska, Kąty Rybackie, Krynica Morska, Nabrzeże, Nowa Pasłęka, Piaski, Suchacz i Tolkmicko;
- pozostałe przystanie: Kupta, Kadyny, Pęklewo, Suchacz II, Jagodna;
- tory wodne: główny tor wodny wzdłuż osi Zalewu, prowadzące od niego tory podejściowe do portów i przystani: Elbląg, Frombork, Kąty Rybackie, Krynica Morska, Nowa Pasłęka, Tolkmicko oraz tor podejściowy do ujścia Szkarpawy (przedłużenie toru głównego).

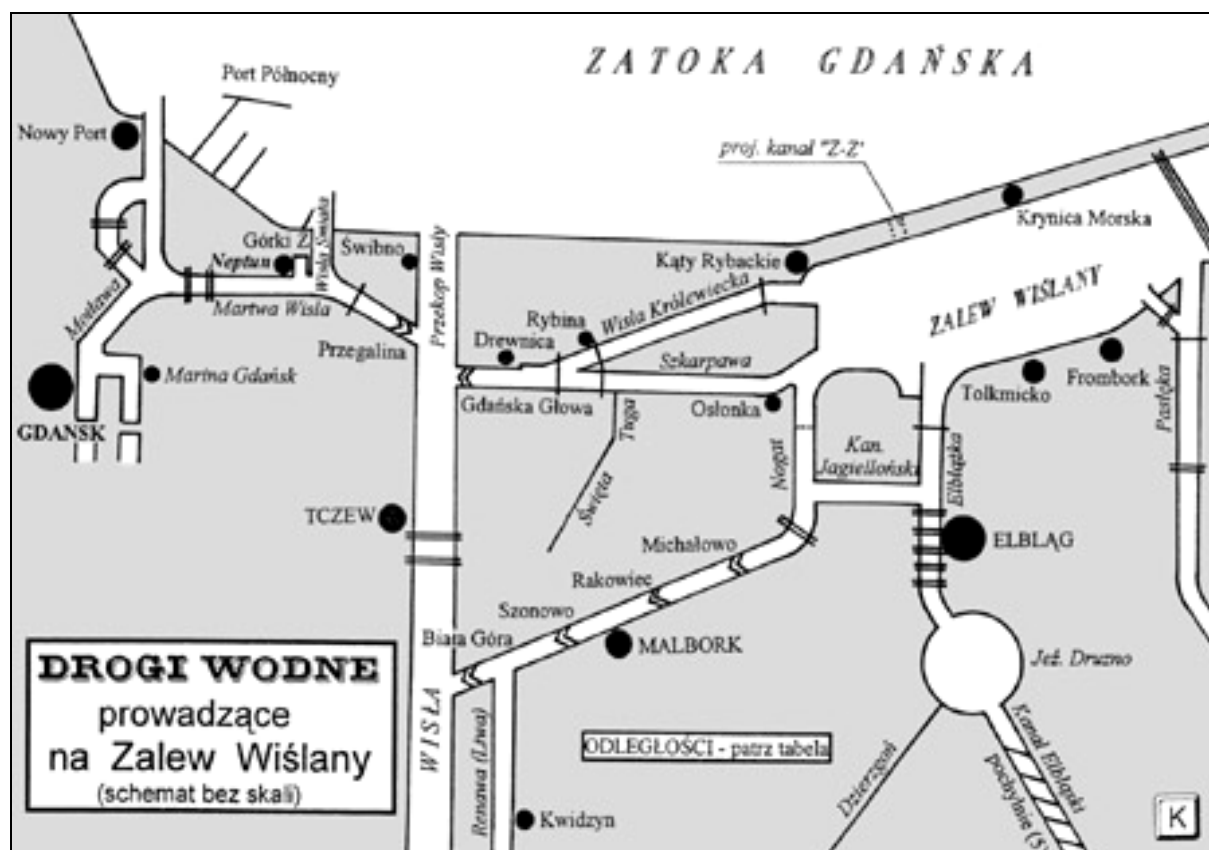
Ponadto polska część Zalewu Wiślany posiada powiązania zewnętrzne (rys. 3):

- 1) drogą morską - głównym torem wodnym do Kaliningradu i Bałtyjska, a przez Cieśninę Pilawską z innymi portami bałtyckimi,
- 2) drogą wodną śródlądową Nogat – Wisła, połączoną przez Kanał Bydgoski, Noteć, Wartę i Odrę z systemem dróg wodnych Europy Zachodniej,
- 3) drogą wodną śródlądową łączącą Zalew Wiślany przez Szkarpawę i Wisłę z Zatoką Gdańską a poprzez Martwą Wisłę z Gdańskiem,
- 4) szlakiem wodnym turystycznym rzeką Elbląg, torem wodnym na jez. Drużno i Kanałem Elbląskim z Jeziorami Mazurskimi.

„Program wieloletni >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską< „Program ...” posiada powiązania funkcjonalne z:

- utrzymaniem (pogłębianiem) istniejących torów wodnych Zalewu Wiślanego;
- modernizacją i rozbudową portów i przystani na Zalewie Wiślanym i na rzece Elbląg;
- budową marin żeglarskich w istniejących portach i przystaniach;
- modernizacją dróg wodnych śródlądowych, stanowiących zewnętrzne powiązania Zalewu.

Bezpośrednie i pośrednie oddziaływania ww. przedsięwzięć na środowisko Zalewu Wiślanego mogą się kumulować z oddziaływaniami przedsięwzięć przewidzianych w „Programie ...”, zarówno na etapie budowy (ingerencja w strukturę przyrodniczą Zalewu), jak i na etapie eksploatacji (oddziaływanie zwiększonej liczby jednostek pływających na Zalewie).



Rys. 3. Drogi wodne do polskiej części Zalewu Wiślanego

3. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO POTENCJALNE ZMIANY

3.1. Położenie regionalne

Przedsięwzięcia przewidziane „Programem ...” zlokalizowane są w trzech regionach fizycznogeograficznych:

- **Mierzeja Wiślana** (lokalizacja kanału żeglugowego) - Mierzeja Wiślana to region unikalny pod względem struktury geomorfologicznej, o dużych walorach środowiska przyrodniczego i o wybitnej randze krajobrazu przyrodniczego w skali krajowej.
- **Zalew Wiślan** (lokalizacja torów wodnych) - ostoja ptaków rangi europejskiej, na trasie sezonowych przelotów ptaków wzdłuż południowego brzegu Bałtyku;
- **Zatoka Gdańska** (lokalizacja portu postojowego z torem podejściowym) – inwestycja dotyczy tylko wód przybrzeżnych Mierzei Wiślanej.

Mierzeja Wiślana i Zalew Wiślan należą do makroregionu Pobrzeże Gdańskie. W skład tego makroregionu wchodzi też pozostałe regiony otaczające Zalew Wiślan: Wysoczyzna Elbląska, Żuławy Wiślane (Żuławy Elbląskie i Wielkie) i Wybrzeże Staropruskie (zob. załącznik kartograficzny).

3.2. Mierzeja Wiślana – tereny wariantowych lokalizacji kanału żeglugowego

Budowa geologiczna i ukształtowanie terenu

Utwory czwartorzędowe (polodowcowe) Mierzei Wiślanej reprezentowane są przez gliny, łyły i mułki o miąższości do ok. 70 m. Pokrywa je około 20-metrowa warstwa osadów holocenów, wykształcona w postaci osadów lądowych (piaski rzeczne, mułki, łyły i torfy) oraz przez piaski morskie, przekształcone w nadwodnej części w wydmy przez procesy eoliczne.

W przekroju poprzecznym Mierzei Wiślanej występuje kilka wyraźnych morfologicznie stref, tj., poczynając od Zat. Gdańskiej:

- strefa plaży nadmorskiej o szerokości do ok. 100 m;
- strefa wydym białej i szarej o szerokości 50 - 150 m;
- strefa wałów i wzniesień wydmy z nieckami między wydmy o szerokości 500 - ok. 1000 m;
- strefa równiny przyzalewowej o szerokości od 100 m w rejonie Skowronek, do ponad 1000 m w okolicach Przebrna (jest to częściowo równina antropogeniczna i stanowiąca polder).

Najwyższy wał wydmy w polskiej części Mierzei to tzw. Wielbłądzi Garb na wschód od Krynicy (49,5 m n.p.m.). Generalnie kulminacje wydym położone są wzdłuż osi Mierzei i osiągają średnią, wzrastającą w kierunku wschodnim wysokość 15- 30 m n.p.m.

Warunki hydrogeologiczne

Na terenie Mierzei Wiślanej rozpoznano piętra wodonośne w utworach triasu i czwartorzędu. Triasowe piętro wodonośne stwierdzono na głębokości 854-894 m. Czwartorzędowe piętro wodonośne jest przywiązane do warstw piasków plejstocenów oraz holocenów. Głębokość występowania swobodnego zwierciadła wody jest bardzo zróżnicowana i waha się od poniżej 1 m na obszarach pozbawionych wydym, do ponad 20 m w strefie kulminacji wydym (na rzędnej od 0,0 do około 1 m n.p.m.). Specyfika położenia Mierzei Wiślanej (pomiędzy zasolonymi wodami Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego) powoduje, że wody słodkie zwykle w tym rejonie występują w formie soczewy. Powstała ona na drodze długookresowej akumulacji wód opadowych. Również w ten sposób odbywa się jej zasilanie. Na całym obszarze Mierzei Wiślanej miąższość soczewy wód słodkich szacuje się na około 40-60 m.

Najpłycej wody podziemne zalegają w obrębie polderu „Przebrno” ~ 0,5 m p.p.t. - mogą tam ulegać znacznym wahaniom spowodowanym pracą pomp.

Hydrografia

Praktycznie cała Mierzeja Wiślana zbudowana jest z utworów piaszczystych, dobrze i bardzo dobrze przepuszczalnych dla wód. Sprawia to, że nie występują tu wody powierzchniowe, jak źródła, ciek i zbiorniki wodne. Wody opadowe w większości infiltrują w podłoże. W obrębie polderu „Przebrno” (powierzchnia polderu wynosi 1,2 km²) istnieje sieć rowów melioracyjnych o szerokości ok. 0,5 m z głównym kanałem zbiorczym o szerokości ok. 2 m. Obieg wody w obrębie polderu jest wymuszony przez pompownię, odprowadzającą wody do Zalewu Wiślanego. Pompownia pracuje okresowo, przy wysokich stanach wody.

Charakterystyczną cechą Mierzei jest duża liczba bezodpływowych zagłębień terenu. Część z nich wykazuje cechy trwałego zabagnienia, o zwierciadle wód gruntowych 0-0,5 m p.p.t. Część zagłębień może mieć charakter mokradeł okresowych.

Strefa brzegowa Zalewu Wiślanego, intensywnie zarastająca szuwarem, ma charakter zalewowy.

Warunki klimatyczne

Mierzeja Wiślana i Zalew Wiślany położone są w regionie klimatycznym nadwiślańsko-żuławskim, pozostającym pod silnym wpływem Morza Bałtyckiego. Charakterystyczne są tu

względnie małe roczne amplitudy temperatury powietrza, duża liczba dni pochmurnych jesienią i zimą oraz krótka, łagodna zima.

Średnia roczna temperatura powietrza w Krynicy Morskiej wynosi 7,8°C, a roczna amplituda temperatury powietrza osiąga 20,9°C. Dzięki oddziaływaniu Morza Bałtyckiego Mierzei jest „uprzywilejowana” termicznie. Na Mierzei występują bardzo korzystne, jak na warunki Polski, warunki solarne – jest to jeden z najbardziej usłonecznionych regionów w Polsce. Najwięcej dni pogodnych jest w czerwcu i lipcu, najmniej jesienią i zimą - w tym okresie występuje najwięcej dni z mgłą.

Liczba dni z opadem wynosi 146, średni opad roczny 600 mm, w tym w okresie wegetacyjnym ponad 350 mm.

Przeważają wiatry południowo-zachodnie (25% obserwacji) i zachodnie (16% obserwacji). Zaznacza się duża zmienność ich kierunków i prędkości. Średnia prędkość wynosi 4,6 m/s. Maksyma prędkości występują w marcu (5,6 m/s) i listopadzie (5,5 m/s), przez około jedną czwartą roku wiatry wieją z prędkością co najmniej 8 m/s.

Gleby

Do pasmowego układu rzeźby terenu nawiązuje zróżnicowane gleb Mierzei Wiślanej. Pozbawiona pokrywy glebowej jest plaża. Na wydmach białych występują gleby inicjalne eoliczne, a na wydmach szarych słabo wykształcone. Na zalesionych wydmach przeważają powierzchniowo gleby bielcowe, a w podmokłych zagłębieniach terenu gleby torfowo-murszowe i torfowe torfowisk przejściowych. Na równinie przyzalewowej występują gleby murszowo-mineralne i mady wykształcone na podłożu piaszczystym.

Szata roślinna

Na terenie czterech badanych fragmentów Mierzei Wiślanej stwierdzono łącznie 452 gatunki (i podgatunki) roślin naczyniowych. Najcenniejsze składniki flory naczyniowej to gatunki objęte ochroną prawną i/lub zagrożone w skali regionalnej lub w skali kraju. Łącznie stwierdzonych zostało 20 gatunków chronionych (w tym 13 pod ochroną całkowitą), jeden gatunek z Załącznika II tzw. Dyrektywy Siedliskowej UE (Inica wonna) oraz 8 gatunków zagrożonych na Pomorzu Gdańskim (wszystkie z kategorią VU). Najcenniejsze spośród gatunków roślin są: Inica wonna (endemit wybrzeża południowego Bałtyku), mikołajek nadmorski i zimozioł północny. Te trzy gatunki rosną na terenie wariantów Piaski (3 gatunki) oraz Przebrno i Nowy Świat (tylko mikołajek). Pod względem gatunków rzadkich i zagrożonych, najcenniejsze są obszary Przebrno i Piaski, natomiast obszary Nowy Świat i Skowronki są mniej cenne, zwłaszcza jeśli chodzi o gatunki objęte ochroną ścisłą.

W trakcie inwentaryzacji stwierdzono łącznie 58 gatunków mszaków, w tym 52 gatunki mchów i 6 gatunków wątrobowców. Najwięcej gatunków (48) odnaleziono w obrębie wariantu Przebrno, co ma związek z obecnością nie notowanych gdzie indziej stosunkowo dobrze zachowanych ekosystemów leśnych, w tym zwłaszcza lasów liściastych i łęgów, w mniejszym stopniu łąk. Pozostałe warianty są od ok. 1/3 do 1/2 uboższe pod względem bryoflory, liczącej odpowiednio 30 (warianty Skowronki i Nowy Świat) oraz 24 (Piaski) gatunki. Ubóstwo gatunków mszaków w obrębie wariantu Piaski wynika z całkowitego braku wilgotnych lasów w obrębie tego wariantu.

Na terenach wariantowych lokalizacji kanału żeglugowego stwierdzono 16 podstawowych typów zbiorowisk roślinnych. Najbardziej rozpowszechnione są nadmorski bór bażynowy (drzewostan sosnowy), las bukowo-dębowy i szuwały właściwe w strefie przybrzeżnej Zalewu Wiślanego. Specyficzne zbiorowiska roślinne występują na wydmach białych i szarych. Największym zróżnicowaniem typów zbiorowisk roślinnych wyróżnia się wariant „Przebrno”, a najbardziej uproszczoną strukturą pokrycia roślinnością charakteryzuje się wariant „Piaski”.

Grzyby i porosty

Na terenie czterech stref Mierzei Wiślanej (wariantowej lokalizacji kanału) zebrano łącznie 190 gatunków grzybów wielkoowocnikowych.

Najbardziej wartościowy pod względem występowania grzybów jest teren wariantu „Przebrno”, na którym stwierdzono 7 gatunków prawnie chronionych grzybów, a także 17 gatunków mających status grzybów rzadkich i zagrożonych. Niższe walory posiada teren wariantu „Skowronki”, na którym odnotowano 6 gatunków zagrożonych grzybów, a znacznie niższe walory mają dwa pozostałe fragmenty Mierzei – „Piaski” i szczególnie „Nowy Świat”.

Stwierdzone gatunki porostów należą do pospolitych w pasie Pobrzeża Południowego Bałtyku. Najwięcej gatunków odnaleziono w obrębie wariantu Przebrno (91), nieco mniej w obrębie wariantów Piaski (72) oraz Skowronki (69). Najniższą ilością stwierdzonych gatunków charakteryzuje się wariant Nowy Świat, gdzie odnaleziono jedynie 52 gatunki porostów. Najwyższa liczba gatunków, charakteryzująca wariant III, spowodowana jest przede wszystkim obecnością rezerwatu przyrody „Buki Mierzei Wiślanej”, gdzie napotkano na szereg gatunków leśnych związanych z lasami liściastymi, nie posiadających dogodnych siedlisk na pozostałych wariantach.

Bezkęgowce

Na podstawie badań terenowych i literatury zebrano informacje o występowaniu na Mierzei Wiślanej 410 gatunków bezkręgowców. Najwyższy udział w oznaczonym materiale zajmują chrząszcze Coleoptera – 385 gatunków.

Największą wartość przyrodniczą posiada lokalizacja Przebrno. Na powierzchni tej występuje największa mozaika siedlisk z najcenniejszym, jak się wydaje, rezerwatem „Buki Mierzei Wiślanej” na czele.

Wariant Skowronki również charakteryzuje się bardzo wysokimi walorami przyrodniczymi. Do najcenniejszych siedlisk w tym wariacie należy pas szuwarów i ziołorośli nad Zalewem Wiślanym oraz pas plaży i wydmy na wybrzeżu morskim.

Najniższą liczbą gatunków cennych charakteryzują się lokalizacje Nowy Świat i Piaski.

Na wszystkich badanych powierzchniach stwierdzono obecność zmieraczka plażowego.

Płazy

Na badanym obszarze stwierdzono występowanie 4 taksonów płazów: ropuchy szarej, żaby moczarowej, żaby trawnej, oraz grupy żab zielonych, którą tworzą 3 gatunki – żaba jeziorkowa, żaba śmieszka, oraz żaba wodna, będąca płodnym mieszańcem dwóch poprzednich gatunków. Wszystkie gatunki płazów objęte są w Polsce ochroną gatunkową ścisłą. W okresie wiosennym wymienione wyżej gatunki godowały przede wszystkim w wodach Zalewu Wiślanego i na zalanych wodą łąkach i w rowach melioracyjnych polderu Przebrno, a w przypadku żaby trawnej rozród możliwy jest również w sąsiadujących z tymi łąkami płatach olsów, w których wiosną występuje stojąca woda.

Gady

Na badanym obszarze stwierdzono występowanie 5 gatunków gadów: jaszczurki zwinki, jaszczurki żyworodnej, padalca zwyczajnego, zaskrońca zwyczajnego i żmii zygzakowatej. Wszystkie gatunki gadów objęte są w Polsce ochroną gatunkową ścisłą. Występowanie gadów na badanych powierzchniach nie było równomierne i ograniczało się w dużej mierze do czterech głównych typów siedliska, tj. pasa nadmorskich wydmy, obszarów śródleśnych polan i zrębów, nasłonecznionych poboczy dróg i pasa nasłonecznionego łądu pomiędzy lasem a brzegami Zalewu Wiślanego, najlepiej rozwiniętym na powierzchni Przebrno.

Ptaki

W sezonie lęgowym 2012 na Mierzei Wiślanej oraz w szuwarach Zalewu Wiślanego na przebiegu planowanych wariantów kanału żeglugowego stwierdzono 75 gatunków ptaków, z czego 60 uznano za lęgowe. Wykazano występowanie 9 gatunków wymienionych w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej, z czego 6 to gatunki lęgowe. W trakcie niezależnych prac badawczych prowadzonych na odcinku Przebrno-Skowronki w latach 2013-2014 w strefie szuwaru jeziornego stwierdzono gniazdowanie (gniazda i pisklęta) i prawdopodobne gniazdowanie (toki i stałe przebywanie w okresie lęgowym) dodatkowo minimum 8 gatunków ptaków wodno-błotnych.

Zagęszczenia najliczniejszych gatunków w obrębie wszystkich badanych wariantów są zbliżone. Wynika to z podobieństwa dominujących siedlisk. Oczywistym jest, że faktyczna liczba osobników gatunków najliczniejszych będzie najmniejsza tam, gdzie jest najmniejsza dostępność siedliska lęgowego – w przypadku badanych wariantów chodzi o powierzchnię leśną, która będzie najmniejsza kolejno dla wariantów: Piaski, Skowronki, Nowy Świat i Przebrno. W podobnym kierunku można przedstawić jakość wariantów pod względem występujących tam gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG (Dyrektywa Ptasia). Najmniej stanowisk „gatunków naturalnych” stwierdzono w obrębie wariantu Piaski (dzięcioł czarny i lerka) i Skowronki (dzięcioł czarny i muchołówka mała). Następnie w obrębie wariantu Nowy Świat stwierdzono: muchołówka mała - 3 stanowiska, dzięcioł czarny – 1, gąsiorek – 1, ponadto obserwowano tu żerującego błotniaka stawowego oraz rybitwy czarne. Najwięcej gatunków I Załącznika stwierdzono w obrębie wariantu Przebrno, a są to: muchołówka mała – 3 stanowiska, dzięcioł czarny – 2, dzięcioł średni – 1, gąsiorek – 1, jarzębatka – 1.

Zasięgi oddziaływania dwóch wariantów, tj. Nowy Świat i Przebrno, pokrywają się ze strefami ochronnymi wokół gniazd bielików.

Awifauna szuwaru trzcinowego jest najbardziej urozmaicona dla wariantów Skowronki i Nowy Świat. Wynika to z powierzchni zajmowanej przez szuwar.

Największą różnorodność gatunkową stwierdzono w obrębie wariantu Przebrno. Wynika to z faktu, iż wariant ten przebiega przez najbardziej urozmaicony siedliskowo fragment mierzei. Oprócz lasów są tu także łąki i pola uprawne, stąd obecność takich gatunków, jak: świergotek łąkowy, pliszka siwa, świerszczak, strumieniówka czy też jarzębatka. Warty odnotowania jest fakt stwierdzenia dwóch stanowisk turkawki w wariantcie Nowy Świat. Obecnie jest to ptak silnie zanikający w całym kraju i powinien być już wymieniony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, której ostatnie wydanie ma przeszło 10 lat i jest zdecydowanie nieaktualne.

W żadnym wariantcie nie stwierdzono obecności sów, jednakże w obrębie wariantu Przebrno, zwłaszcza na południe od drogi asfaltowej nr 501, występują siedliska dogodne dla lęgu puszczyka, zaś na terenie rezerwatu Buki Mierzei Wiślanej stwierdzano lęgi tych ptaków w przeszłości.

Przez Mierzeję Wiślaną biegnie część wschodnioatlantyckiego szlaku migracyjnego o znaczeniu kontynentalnym.

Ssaki

W trakcie przeprowadzonych odłowów schwytano łącznie 94 nietoperze należące do 8 gatunków. W przypadku siedmiu gatunków potwierdzono ich rozród na badanym obszarze. Największą liczbę gatunków – 6 gatunków odnotowano na wariantach Skowronki i Przebrno. Gatunkami najczęściej stwierdzanymi na obszarze Mierzei na podstawie danych detektorowych jest borowiec wielki, karlik większy, karlik drobny oraz mroczek późny. Warianty Skowronki i Przebrno odznaczają najwyższymi walorami lokalizacji punktu

widzenia fauny nietoperzy. Najniższą wartość pod tym względem reprezentował wariant Nowy Świat.

Łącznie odłowiono 394 osobniki drobnych ssaków należące do 8 gatunków, w tym 2 gatunki należące do rzędu owadożernych i 6 gatunków należących do rzędu gryzoni. Najliczniej chwytanym gatunkiem była mysz leśna, która stanowiła 53,3% wszystkich złowionych osobników, następnie mysz polna (20,6%), oraz nornica ruda (13,2%). Udział pozostałych gatunków w liczbie złowionych osobników nie przekraczał 5%. Najwięcej gatunków, w tym wszystkie stwierdzone na badanych powierzchniach, występowało na powierzchni Piaski. Na powierzchniach Skowronki i Nowy Świat występowało po 7 gatunków, natomiast najmniej gatunków (6) występowało na powierzchni Przebrno.

Najczęściej i najliczniej spotykanymi tropami były tropy dzika, daniela i sarny. Znajdowane były one licznie na wszystkich powierzchniach i zazwyczaj świadczyły o przemieszczaniu się grup. Ponadto również lis i zając szarak odnotowane zostały na wszystkich badanych powierzchniach, chociaż zazwyczaj obserwowano pojedyncze ich ślady. Wyjątkiem jest powierzchnia Przebrno, gdzie z racji obecności czynnej nory lisa notowano liczne jego ślady. Na wszystkich powierzchniach stwierdzono również kopce kreta. Na trzech powierzchniach zanotowano obecność norki amerykańskiej, kuny, wiewiórki pospolitej i bobra. Rzadziej, bo tylko na 2 powierzchniach, stwierdzono występowanie borsuka i jenota. Ślady tchórza zwyczajnego zostały stwierdzone wyłącznie w szuwarze na powierzchni Piaski.

Charakterystyczny kształt Mierzei Wiślanej, a także sztucznie utrzymywane wysokie zagęszczenia zwierząt kopytnych w połączeniu z intensywną penetracją obszaru, m.in. przez turystów, grzybiarzy, skutkują istnieniem intensywnie użytkowanych szlaków i ścieżek, biegnących wzdłuż tego wąskiego pasa lądu. Główne szlaki migracji dużych ssaków przebiegają najmniej dostępnymi częściami, tj. zboczami wydm, a ich przebieg odpowiada topografii terenu.

3.3. Zalew Wiślany

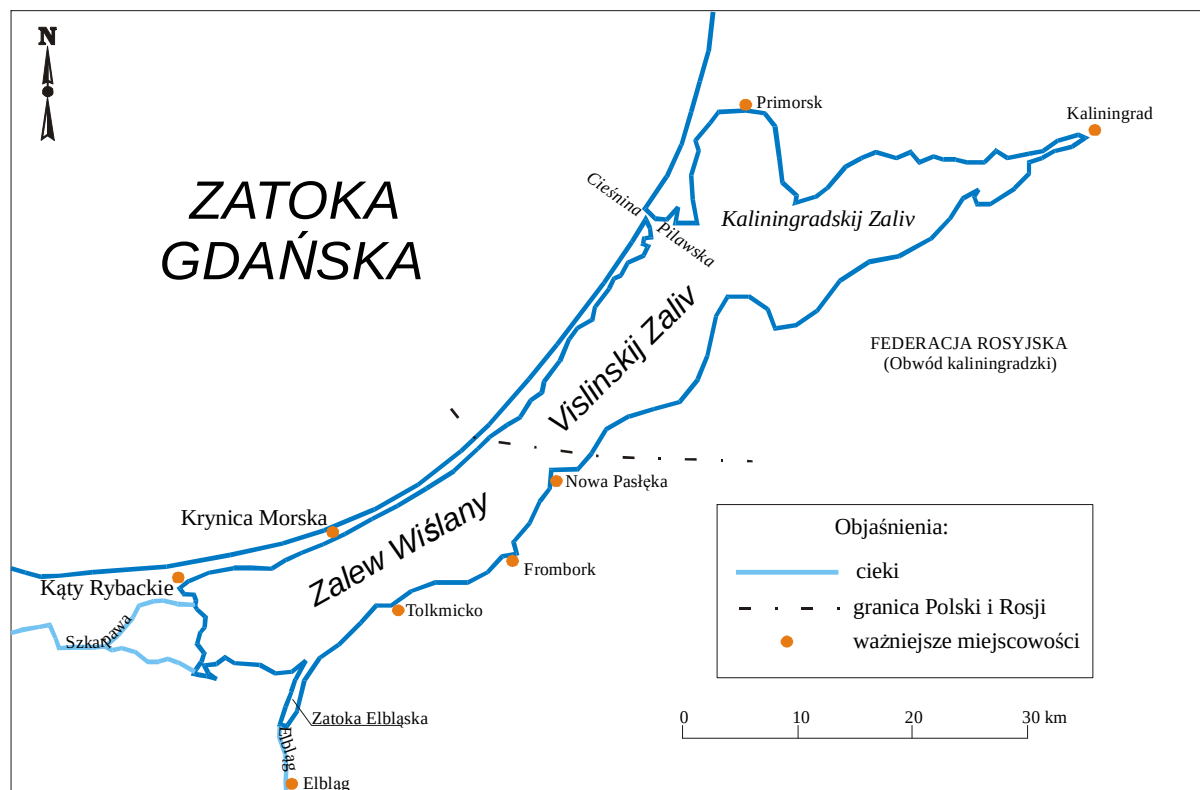
Zalew Wiślany jest drugim pod względem wielkości zalewem w strefie brzegowej południowego Bałtyku. Jest zatoką wewnętrzną Zatoki Gdańskiej, części Morza Bałtyckiego. Biorąc pod uwagę jego położenie, należy do kategorii wód przejściowych pomiędzy wodami lądowymi a morzem, o charakterze laguny. Zalew Wiślany stanowił dawniej jeden z głównych odbiorników wód Wisły. Po odcięciu ramion delty od głównego koryta Wisły, w Zalewie znacznie wzmożła się rola czynnika morskiego. Obecnie jest on prawie zamknięty. Jedyne kontakty z wodami morskimi odbywa się poprzez Cieśninę Pilawską, we wschodniej części Zalewu, na terytorium Rosji.

Morfometria i osady dennego Zalewu Wiślanego

Zalew Wiślany to mulista niecka, która rozciąga się w postaci wydłużonego prostokąta, o długości około 90,7 km (w tym na terenie Polski 35,1 km) i średniej szerokości 9,2 km (zakres od 6,8 do 13,0 km), od Żuław Wiślanych aż po Półwysep Sambii i ujście Pregoi. Powierzchnia Zalewu wynosi 838,0 km², w tym w granicach Polski 328 km². Jak już wcześniej wspomniano, jedyne połączenie Zalewu z Zatoką Gdańską stanowi współcześnie Cieśnina Pilawska, której długość wynosi 2000 m, szerokość około 400 m i głębokość od 8 do 12 m.

Zalew Wiślany jest zbiornikiem bardzo płytkim. Średnia głębokość polskiej części Zalewu Wiślanego wynosi 2,4 m, a całego Zalewu 2,5 m. Pojemność Zalewu szacuje się na 2,3 km³ masy wodnej.

Dno Zalewu Wiślanego stanowią szare piaski i muły, a w części południowo-zachodniej muły. Pokrywa mułowa lokalnie osiąga miąższość ponad 10 m. Jedynie przy brzegach Zalewu występują osady piaszczyste. Brzegi Zalewu są przeważnie niskie. Niewiele jest odcinków o wysokich stokach.



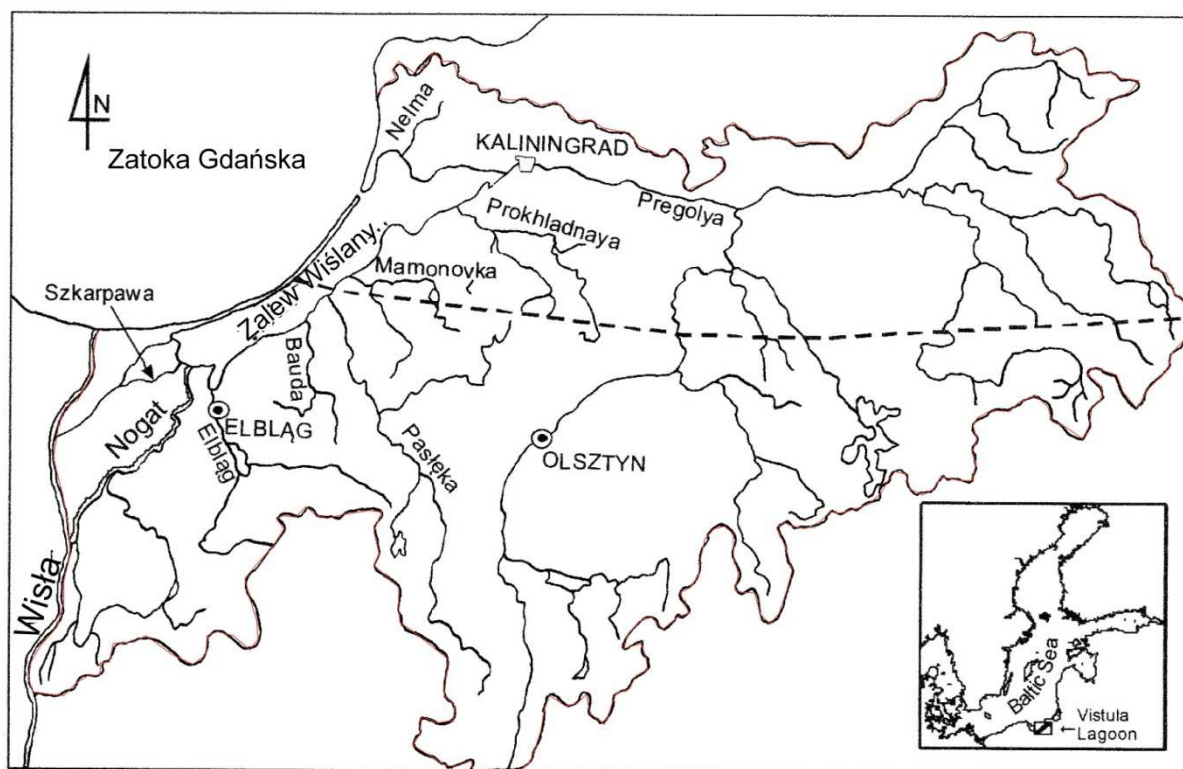
Rys. 4. Zalew Wiślan – część polska i rosyjska

Hydrologia Zalewu Wiślanego

Powierzchnia zlewni Zalewu Wiślanego wynosi 23870,6 km² (rys. 4). Jest ono położone w większej części w Polsce: 14757 km², a w mniejszej w Rosji, w Obwodzie Kaliningradzkim, oraz w postaci tylko wschodniej części zlewni Jeziora Wysztyńskiego, również w Litwie. Dorzecze Pregoly wynosi prawie 63% obszaru zlewiska Zalewu Wiślanego. Drugą rzeką pod względem długości jest Pasłęka, której dorzecze stanowi nieco poniżej 10% obszaru zlewiska. W skład zlewiska Zalewu Wiślanego wchodzi również po stronie polskiej dorzecza rzek Elbląg, Nogat oraz Szkarpawa, Tuga i mniejszych cieków.

Wymiana wody poprzez Cieśninę Pilawską i bilans wodny Zalewu Wiślanego

Głównym „napędem”, odpowiedzialnym za około 80% dopływu wód do Zalewu Wiślanego są zmiany poziomu wód bałtyckich, których wahania w tym akwenie łącznie z oddziaływaniem wiatru mogą sięgać nawet ponad 1,3 m w okresie jednego miesiąca listopada (wg Locji Bałtyckiej). Można sobie wyobrazić, że te wpływy wód z Zatoki Gdańskiej, dodatkowo „hamują” ruch wód z polskiej części laguny, a zatem wody z rzeki Elbląg, czy z Nogatu dotrą do otwartego morza znacznie później niż wody pochodzące z Pregoly, czy Pasłęki. Maksymalna wymiana wody przez Cieśninę Pilawską może wynieść nawet 10000 m³/sek



Rys. 5. Zlewisko Zalewu Wiślanego

Sumaryczny roczny odpływ do morza ocenia się na $20,48 \text{ km}^3$, a napływ z Bałtyku do Zalewu na $17,00 \text{ km}^3$. Dopływ wód lądowych do Zalewu określa się na $3,60 \text{ km}^3$. Wymiana wody przez Cieśninę Piławską zależy jest od czynników hydrologiczno-meteorologicznych. Są nimi: różnica poziomu wody między Zalewem i Zatoką Gdańską oraz warunki wiatrowe w rejonie cieśniny. W polskiej, zachodniej części Zalewu wymiana wód trwa około jednego roku.

Poziom wody

Wody Zalewu Wiślanego cechuje niewielka dynamika. Jest ona zależna w głównej mierze od warunków meteorologicznych. Absolutna amplituda wahań zaobserwowana w historii notowań stanów wody Zalewu Wiślanego we Fromborku wyniosła 217 cm. Średnie miesięczne i średnie roczne stany wody z wielolecia wykazują zbieżność z przebiegiem wahań wód Morza Bałtyckiego.

Niezależnie od długookresowych i sezonowych wahań stanów wody, bardzo charakterystyczną cechą ustroju wód Zalewu Wiślanego są nieokresowe wahania wiatrowe, związane z wiatrami pojawiającymi się w okresie sztormu.

Analiza dobowej zmienności poziomu wody w Zalewie Wiślanym wykazała, że zmienność poziomu wody w latach 1997-1999 mieściła się w granicach od 441 cm do 611 cm. Amplituda wahań poziomu wody w Zalewie Wiślanym wyniosła 170 cm.

Na wahania stanów wody w poszczególnych punktach Zalewu mają wpływ trzy główne czynniki:

- 1) spiętrzenia wiatrowe powstające w wyniku działania wiatrów lokalnych,
- 2) przepływy wody przez Cieśninę Piławską,
- 3) dopływy wód rzecznych.

Z wymienionych czynników trzeci jest najmniej istotny. Pozostałe czynniki mogą (każdy z osobna) wywołać ponad 10-krotnie większe zmiany poziomu wód w Zalewie.

Zalew Wiślaný jest zbiornikiem, na którym dominują fale wiatrowe. Wysokość fal może przekraczać 1 m.

Zasolenie

Wody Zalewu należą do wód przejściowych i charakteryzują się średnim zasoleniem na poziomie 3,0‰, przy średnim zasoleniu Bałtyku 6-8‰. Stopień zasolenia maleje z odległością od Cieśniny Pilawskiej. Zasolenie wód w rejonie cieśniny wynosi średnio 5,5‰, a koło Krynicy Morskiej około 2,2‰.

Odcięcie śluzami Nogatu i w konsekwencji ograniczenie dopływu słodkich wód do Zalewu Wiślanego, spowodowano gruntowną zmianę reżimu hydrochemicznego tego zbiornika. Zalicza się go do typu wód słonawych.

Termika i zlodzenie

Termika Zalewu Wiślanego różni się od termiki Bałtyku nie tylko w zimie. Płytki zbiornik laguny nie tylko szybciej się oziębia w zimie w porównaniu z otwartym morzem, ale również szybciej i wcześniej się nagrzewa na wiosnę i w lecie. W czasie upalnego lata średnia miesięczna (sierpnia) temperatura wód Zalewu osiąga nawet około 24°C, podczas gdy średnia miesięczna temperatura wody Zatoki Gdańskiej wynosi około 20°C. (Kruk 2011). Średnia temperatura w zimie (styczeń) wód Zalewu Wiślanego wynosi ok. 0°C.

W surowe zimy Zalew Wiślaný zamarza średnio na 4 miesiące. W łagodne zimy Zalew zamarza na nie więcej niż 2,5 miesiąca (styczeń – marzec), a zlodzenie obejmuje tylko fragmenty akwenu przy brzegu lub nie występuje. Grubość pokrywy lodowej może wynosić nawet 60 cm.

Roślinność i siedliska

Dotychczas stwierdzono w Zalewie Wiślanym, w tym w Zatoce Elbląskiej występowanie 40 gatunków roślin wodnych, w tym 3 gatunki ściśle chronione: jeden z gatunków ramienic (jej występowanie nie jest potwierdzone), grzybieńczyk wodny i salwinia pływająca oraz dwa gatunki częściowo chronione: grążel żółty i grzybienie białe.

Największe bogactwo gatunkowe obserwuje się w zachodniej i południowo-zachodniej części. Jest to związane ze znacznym wysłodzeniem (ujęcia rzek Elbląg, Szkarpawy i Wisły Królewieckiej) tej części zbiornika oraz wysoką zawartością wnoszonych substancji biogenicznych. Całkowita powierzchnia zajmowana przez rośliny wynurzone wynosi 6,472 km², co stanowi 2,14% całkowitej powierzchni Zalewu Wiślanego. Najwyższą frekwencj osiąga trzcina pospolita.



Fot. 1 Strefa przybrzeżna Zalewu Wiślanego w rejonie planowanego wariantu I „Skowronki”
(*fot. M. Goc*)



Fot. 2 Strefa przybrzeżna Zalewu Wiślanego w rejonie planowanego wariantu II „Nowy Świat”
(*fot. M. Goc*)



Fot. 3 Strefa przybrzeżna Zalewu Wiślanego w rejonie planowanego wariantu III „Przebrno”
(fot. M. Goc)



Fot. 4 Strefa przybrzeżna Zalewu Wiślanego w rejonie planowanego wariantu IV „Piaski”
(fot. M. Goc)

Siedliska Natura 2000

Polska część Zalewu Wiślanego położona jest w zasięgu obszaru Natura 2000 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana”. Jest to obszar o powierzchni 40862,6 ha, skupiający trzy chronione, wodne siedliska:

1150* - zalewy i jeziora przy morskie (laguny) – siedlisko priorytetowe, zajmujące całą powierzchnię wodną Zalewu Wiślanego;

1130 – ujścia rzek - zajmuje zaledwie ok. 1% powierzchni Zalewu,

3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne - siedlisko przylegające lokalnie do Zalewu Wiślanego.

Bezkręgowce

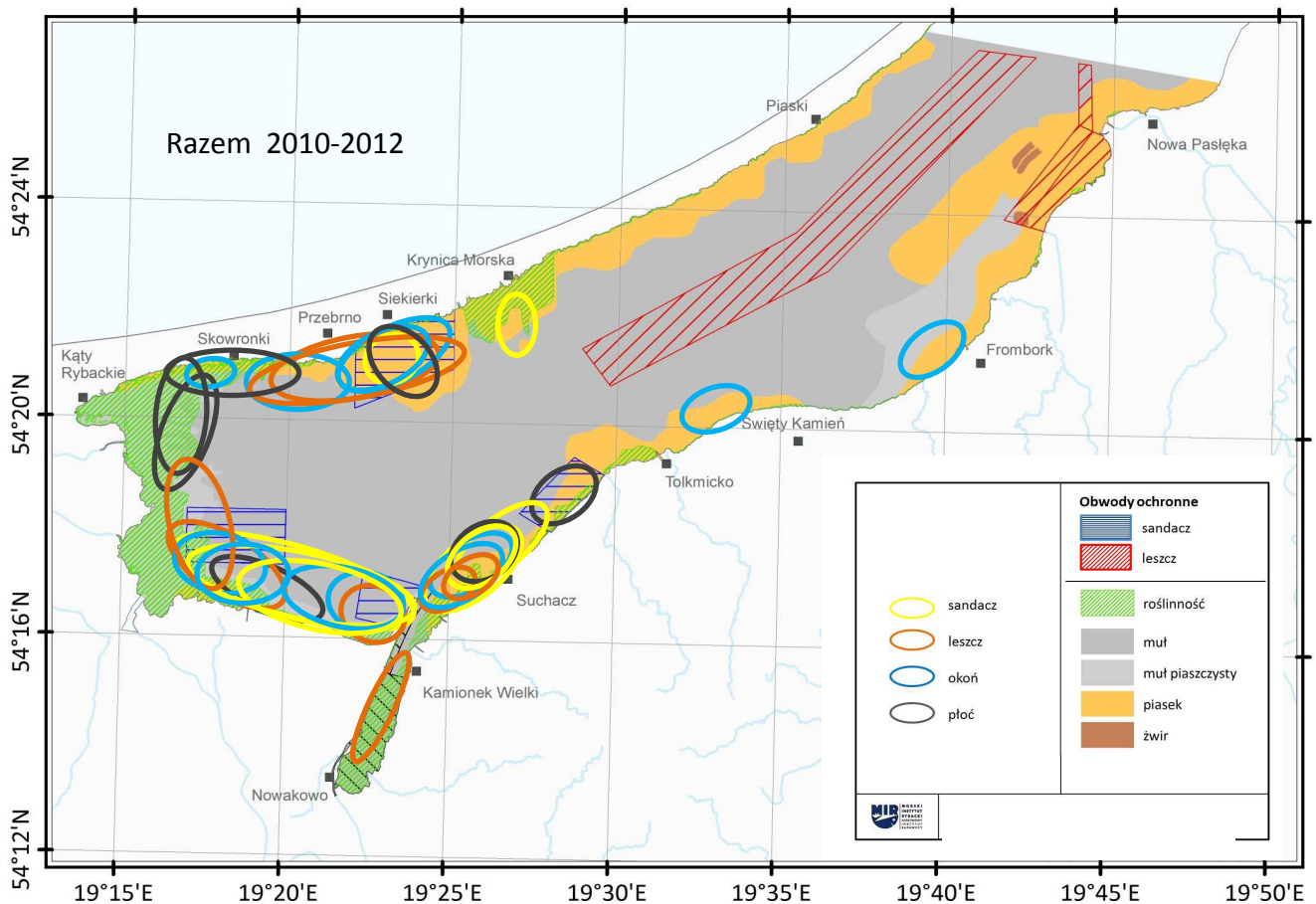
Zalew Wiślany jest płytkim zbiornikiem słonawo-wodnym, zasiedlonym przez faunę pochodzenia zarówno słodkowodnego jak i morskiego. Na skład fauny bezkręgowców tego akwenu mają wpływ przede wszystkim rodzaj dna oraz zasolenie - wykazano obecność co najmniej 23 gatunków. Bezkręgowce stanowią pokarm dla ryb i są uzupełnieniem bazy pokarmowej dla ptaków nurkujących (np. kaczki i perkozy) oraz innych gatunków, jak mewy i rybitwy. Na Zalewie Wiślanym stwierdzono występowanie jednego gatunku ściśle chronionego szczeżui wielkiej.

Ryby

W latach 2010-2012 Morski Instytut Rybacki w Gdyni przeprowadził badania monitoringowe fauny ryb Zalewu Wiślanego. Stwierdzono występowanie na Zalewie Wiślanym 44 gatunków ryb i 1 gatunku minogów. Sumarycznie według liczebności w połowach badawczych najliczniej występował śledź (22%) i jazgarz (20%), następnie: płoć (9,7%), sandacz (6,6%) i okoń (7,2%). Gatunki te w sumie stanowiły prawie 67% liczebności złowionych ryb. Według masy połowu dominował leszcz (17,3%), sandacz (16,3%), śledź (15,7%), ciosa (9,17%) i płoć (8,9%), co stanowiło 67 % masy połowu wszystkich gatunków ryb i minogów.

W połowach stwierdzono występowanie 6 gatunków ryb objętych ochroną prawną: różanka, koza, piskorz, ciosa, piekielnica, parposz oraz jednego gatunku minoga - minóg rzeczny. Gatunkami mającymi największe znaczenie gospodarcze są: sandacz, leszcz, okoń, płoć, ciosa, węgorz i okresowo wchodzący na tarło śledź.

Szczególnie cenne tarliska rozrodu ryb z gatunków karpiowatych, okoniowatych i stynki stwierdzono w zachodnim rejonie Zalewu wraz z Zatoką Elbląską i ujściami rzek (rys. 6).



Rys. 6. Rozmieszczenie tarlisk

Ptaki

Zalew Wiślan jest ważnym siedliskiem ptaków nie tylko w skali Polski, ale także Morza Bałtyckiego. Gniazduje tu stosunkowo duża liczba gatunków ptaków związanych z terenami podmokłymi, a także jest to ważne żerowisko kilku gatunków gniazdujących na lądzie (np. kormoran, czapla, bielik). Jest to także kluczowy obszar przystankowy dla wielu gatunków ptaków w trakcie wędrówki pomiędzy lęgówiskami w północnej Europie i Zachodniej Syberii i zimowiskami w Europie Zachodniej i południowej oraz w Afryce (bielaczek, gęś zbożowa, gęś białoczelna, łyska, krakwa i inne). Zalew Wiślan jest obszarem specjalnej ochrony ptaków w ramach sieci Natura 2000.

Wzdłuż południowego wybrzeża Bałtyku przebiega część ważnego, wschodnioatlantyckiego szlaku wędrówkowego, którym ptaki wędrują z lęgówisk w północnej Europie i zachodniej Syberii na europejskie i afrykańskie zimowiska. Wiosną wędrówka ta odbywa się w odwrotnym kierunku. Dla wielu wędrownych gatunków ptaków Zalew Wiślan jest ważnym miejscem żerowania i odpoczynku.

Ze względu na położenie Zalewu Wiślanego na szlaku wędrówkowym, wzdłuż jego brzegów, tak od północnej jak i południowej strony, przemieszcza się jesienią i wiosną ogromna liczba ptaków. Zjawisko to od północy jest związane z Mierzeją Wiślaną.

Zalew Wiślan zapewnia obfitą bazę pokarmową oraz bezpieczeństwo dla wielu gatunków ptaków. Obszar Zalewu Wiślanego jest np. kluczowym akwenem żerowania bielika. Przybliżoną lokalizację stanowisk lęgowych bielika przedstawia rys. 7.



Rys. 7. Orientacyjne rozmieszczenie stanowisk lęgowych bielika w rejonie polskiej części Zalewu Wiślanego. Ptaki preferują obszary z dobrze rozwiniętą wodną roślinnością, ta zaś na Zalewie rozmieszczona jest wzdłuż brzegu nierównomiernie. Najbardziej zróżnicowana roślinność jest na Zatoce Elbląskiej i jest to rejon, w którym ptaki występują przez cały rok (poza okresami złodzenia) w dużych zagęszczeniach.

3.4. Zatoka Gdańska – strefa przybrzeżna Mierzei Wiślanej

Zatoka Gdańska należy do Południowego Bałtyku, od którego formalnie oddzielona jest linią łączącą Przylądek Rozewie z Przylądkiem Taran na Półwyspie Sambijskim. Jest to akwen o maksymalnej głębokości 118 m, charakteryzujący się przewagą wybrzeży mierzejowych, czego przykładem jest Mierzeja Wiślana. Rzadziej występują brzegi klifowe, charakterystyczne dla Pobrzeża Kaszubskiego. Na stosunki hydrologiczne Zatoki duży wpływ wywierają wody Wisły. Obniżają one m. in. zasolenie, które wynosi dla warstw przypowierzchniowych 7-8%, a dla wód dennych około 13%. Temperatura wody przy powierzchni dochodzi latem do 20°C. W szczególnie mroźne zimy Zatoka zamarza, występują tu także spiętrzenia kry lodowej, na skutek dryfu lodu. Nasilenie sztormów ma miejsce w okresie od listopada do marca, kiedy średnie miesięczne prędkości wiatru przekraczają 8 m/s.

W rejonie lokalizacji wariantów kanału żegludowego przez Mierzeję Wiślaną występuje stosunkowo szybki wzrost głębokości: izobata -5 m przebiega przeważnie w odległości ok. 300-400 m od brzegu, a izobata -10 m przeważnie w odległości ok. 1000 m. Na dnie występują głównie utwory piaszczyste.

Współczesne zmiany brzegowe są związane z osadami transportowanymi z rejonu ujścia przekopu Wisły i z rejonu Bałtyjska w Rosji, w warunkach wielokrotnej zmiany wypadkowego kierunku przemieszczania się rumowiska. W rezultacie brzegi Zatoki Gdańskiej na Mierzei Wiślanej charakteryzują się naprzemiennie występującymi odcinkami abrazyjnymi i akumulacyjnymi. Wzrost prędkości abrazji brzegów obserwowany w ostatnich dziesięcioleciach, związany jest głównie z podnoszeniem się poziomu morza oraz zwiększającą się liczbą spiętrzeń sztormowych.

W obrębie Zatoki Gdańskiej stwierdzono wielokrotną zmienność wypadkowych tendencji kierunków przemieszczania się rumowiska (rys. 8). W rejonie Krynicy Morskiej kierunek transportu zmienia się z zachodniego na wschodni, w rejonie Kątów Rybackich ze wschodniego na zachodni, a w rejonie ujścia Wisły na wschodni. Brzegi Mierzei Wiślanej charakteryzują się słabymi procesami litodynamicznymi, powolnymi zmianami konfiguracji

dna, występowaniem stref zmiany wypadkowego kierunku przemieszczania się osadów i niewielkim natężeniem wypadkowego transportu rumowiska wzdłuż brzegów.

Fragment wybrzeża od wschodniej granicy Polski do ujścia przekopu Wisły jest najdłuższym w Polsce odcinkiem całkowicie naturalnego brzegu, na którym procesy hydrodynamiczne i przebudowy brzegu nie są zakłócane przez jakiekolwiek konstrukcje hydrotechniczne.



Rys. 8. Kierunki rocznego transportu osadów wzdłuż odmorskich brzegów polskiej części Mierzei Wiślanej

Roślinność i siedliska

Na rozpatrywanym odcinku strefy brzegowej Zatoki Gdańskiej nie występują siedliska chronione w programie Natura 2000. Roślinność wód przybrzeżnych jest nierozpoznana.

W trakcie inwentaryzacji przeprowadzonej w 2012 r., pomimo wielokrotnych prób znalezienia roślinności zakorzenionej w strefie przybrzeżnej Bałtyku, stwierdzono wyłącznie nagie podłoże mineralne, miejscami z osadem z glonów nitkowatych. W strefie plaży odnotowano płyty obfitej kicziny (martwej materii organicznej wyrzuconej na brzeg). Co interesujące odnaleziono wśród niej chronione gatunki glonów – brunatnicę morską pęcherzykowatą i krasnorost widlika. Okazy te, choć były wyrzucone na polski brzeg, niemal na pewno pochodzą z łąk podwodnych Bałtyku znajdujących się poza granicami Polski (morszczyk jest uznany za wymarły w Polsce, zaś widlik występuje na zaledwie kilku ostatnich stanowiskach, poza Zatoką Gdańską).

Bezkřęgowce

Strefa brzegowa Zatoki Gdańskiej w rejonie Mierzei Wiślanej jest siedliskiem dna piaszczystego, stosunkowo mało zróżnicowanym. Nie ma aktualnych danych dotyczących zespołów bezkręgowców tej części Zatoki Gdańskiej. W latach 80-tych XX w., na głębokości od 3 do 35 m, stwierdzono występowanie 20 gatunków. Mogą one stanowić pokarm dla bytujących w tej strefie ryb.

Piaszczyste plaże Mierzei Wiślanej są zasiedlone przez zmierzaczka plażowego - skorupiak ten należy do gatunków objętych ochroną ścisłą.

Ryby

W 2011 r. przeprowadzono inwentaryzację fauny ryb w strefie brzegowej Zatoki Gdańskiej, w rejonie lokalizacji wariantów kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną, tj. w Skowronkach, Przebrnie, Nowym Świecie i Piaskach. Stwierdzono występowanie 23 gatunków ryb i 1 gatunku minoga. Na wszystkich stanowiskach stwierdzono zbliżony skład gatunkowy ichtiofauny. Zdecydowanym dominowała, we wszystkich sezonach (wiosna, lato, jesień), pod względem wagowym stornia. Znacznym udziałem wagowym odznaczały się również certa i okoń. Natomiast pod względem liczbowym przeważał tobiasz. Dość licznie występującymi gatunkami były również śledź i stynka. W trakcie prowadzonych badań stwierdzono występowanie pięciu gatunków objętych w Polsce ochroną prawną: parposza (Nowy Świat - 1 szt.), minoga rzeczno (Przebrno - 1 szt.), ciosy (Przebrno - 4 szt., Nowy Świat - 3 szt.), babki małej (Piaski - 2 szt.), babki piaskowej (Przebrno - 12 szt., Skowronki - 11 szt., Nowy Świat - 21 szt., Piaski - 10 szt.). Gatunki o znaczeniu gospodarczym to przede wszystkim stornia, śledź i troć wędrowną.

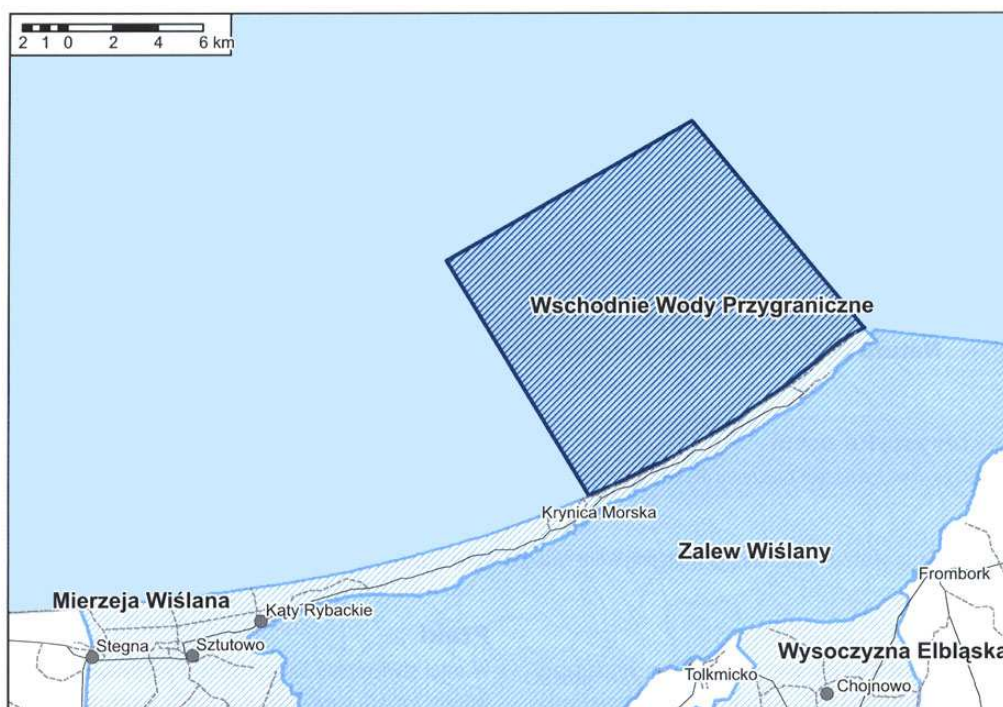
Ptaki

Generalnie rzecz biorąc, polskie wybrzeże Bałtyku nie jest atrakcyjne jako teren lęgowy dla ptaków morskich i wodno-błotnych. Wynika to z powodów siedliskowych: słabo rozwiniętej linii brzegowej, plażowo-wydmowego typu wybrzeża (braku dobrze izolowanych, bezludnych wysepek, skalistych klifów etc.), intensywnej penetracji przez ludzi i czworonożne drapieżniki. W miejscach, gdzie korzystne warunki czy siedliska występują (np. piaszczyste wyspy w ujściu Wisły), ptaki chętnie je zajmują.

W trakcie obserwacji z części Mierzei Wiślanej pomiędzy Kątami Rybackimi i Piaskami, prowadzonych od grudnia 1998 do listopada 1999 r., łącznie odnotowano 53 gatunki ptaków wodnych i wodno-błotnych. Licznie reprezentowane były mewy (srebrzyste, pospolite i siodłate), które szczególnie licznie występowały w sąsiedztwie portów rybackich. Spośród kaczek najwięcej było uhli i lodówek, ale stwierdzono, że te gatunki wielokrotnie liczniejsze były bliżej granicy państwowej. Liczebność i bogactwo gatunków maleje ze wschodu na zachód.

Odcinek wód sąsiadujący z Mierzę Wiślaną stanowi ważne zimowisko ptaków.

Morską ostoję ptaków „Wschodnie wody przygraniczne” stanowi przybrzeżny pas o długości ok. 6 km, od granicy Państwa, ograniczony izobatą 20 m (rys. 9). Stwierdzono tam liczne występowanie uhli. Jej liczebność w tym rejonie - 40000-80000, co stanowi 4-8% populacji tego gatunku zimującej w Europie i około 35 % wszystkich osobników spędzających zimę przy polskim wybrzeżu. Jest to zachodni skraj znacznie większego skupiska tych kaczek, rozciągającego się wzdłuż brzegów Łotwy, Litwy i Obwodu Kaliningradzkiego. Teren ten jest proponowanym obszarem specjalnej ochrony ptaków w ramach sieci Natura 2000.



Rys. 9. Ostoja ptaków o znaczeniu międzynarodowym „Wschodnie Wody Przygraniczne”

3.5. Procesy przyrodnicze i powiązania z otoczeniem

Rejon lokalizacji przedsięwzięć przewidzianych „Programem ...” położony jest w zasięgu wielkopowierzchniowych form ochrony przyrody, tworzących ośnię systemu ekologicznego Kraju oraz w zasięgu południowobałtyckiego korytarza wędrówek ptaków. Nie ma publikowanych danych nt. znaczenia Mierzei Wiślanej jako regionalnego lub lokalnego korytarza ekologicznego (poza znaczeniem dla ptaków i nietoperzy) oraz nt. kompleksowo ujmowanego znaczenia Zalewu Wiślanego w strukturze ekologicznej rejonu Pobrzeże Gdańskie – Zatoka Gdańska.

Mierzeja Wiśłana wraz z przylegającym pasem wód Zatoki Gdańskiej i znaczącą częścią Zalewu Wiślanego, współtworzy korytarz ekologiczny „Wybrzeże Bałtyku”. Jest to jeden z największych w Polsce korytarzy migracyjnych ptaków, mający rangę międzynarodową. Obszar ten leży na przebiegu transkontynentalnego, wschodnioatlantyckiego szlaku wędrówek ptaków i nietoperzy, łączącego lęgowiska w północnej Europie i w zachodniej Syberii z zimowiskami w południowej i zachodniej Europie oraz w północno-zachodniej Afryce.

Mierzeja Wiśłana, na całej swej długości, poprzecinana jest licznymi barierami dla przemieszczania się zwierząt lądowych i zarazem drogami migracji (np. dla ryb), zarówno naturalnymi, jak i pochodzenia antropogenicznego. Mają one charakter liniowy (ujścia rzek, ogrodzona granica państwowa, Cieśnina Pilawska), jak i obszarowy (jednostki osadnicze, porty). Od zachodu są to: ujście Martwej Wisły i zabudowa Gdańska-Nowego Portu wraz z infrastrukturą Portu Północnego, Wisła Śmiała, Przekop Wisły, jednostki osadnicze wschodniej części Mierzei – zwłaszcza Krynica Morska, infrastruktura granicy polsko-rosyjskiej, Bałtyjsk i Cieśnina Pilawska.

3.6. Zagrożenia przyrodnicze

W warunkach środowiska przyrodniczego Polski do podstawowych zagrożeń przyrodniczych należą: zagrożenie powodziowe, ruchy masowe ziemi (zagrożenie morfodynamiczne) i ekstremalne stany pogodowe.

Zagrożenie powodziowe otoczenia Zalewu Wiślanego wynika przede wszystkim z jego położenia w ujściowym odcinku Wisły, w strefie nadmorskiej i w otoczeniu wysoczyzn morenowych od południa oraz z dużego udziału powierzchniowego terenów depresyjnych w północnej części Żuław Wielkich (w tym w rejonie ujścia Szkarpawy) i na Żuławach Elbląskich. Zagrożenie powodziowe w rejonie obszaru objętego „Programem...” stwarzają przede wszystkim: spiętrzenia wiatrowe wód Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego powodujące zalanie terenów przybrzeżnych, spływy wód opadowych lub roztopowych z otaczających wysoczyzn morenowych i lokalne deszcze nawalne.

Zagrożenie powodziowe od Zalewu Wiślanego dotyczy Żuław Wielkich i Elbląskich. Jest ono wynikiem spiętrzeń wiatrowych, które powodują podwyższenie stanów wody w ujściowych odcinkach rzek uchodzących do Zalewu.

Wzrost zagrożenia powodziowego dla Mierzei Wiślanej i otoczenia Zalewu Wiślanego potencjalnie stwarza podnoszenie się poziomu morza. Na okres stuletni (wiek XXI) szacuje się wzrost poziomu wody w Morzu Bałtyckim w przedziale od 30 do 100 cm. Na obszarze Mierzei Wiślanej skutki tego mogą być następujące:

1. Fizyczne zagrożenie strefy brzegowej morza i bezpieczeństwa ludzi w wyniku wzrostu poziomu morza i ekstremalnych zjawisk meteorologiczno-hydrologicznych (wzrost liczby i siły sztormów).
2. Wzrost natężenia abrazji brzegu morskiego;
3. Intensyfikacja zagrożenia powodziowego o charakterze odmorskim.
4. Podniesienie się pierwszego poziomu wody gruntowej, które spowoduje podtopienie obiektów budowlanych i zmiany warunków siedliskowych, utrudniające lub uniemożliwiające wegetację dotychczasowej roślinności.

Potencjalne zagrożenie osuwaniem się mas ziemnych w rejonie Zalewu Wiślanego dotyczy:

- brzegu Zalewu Wiślanego, zwłaszcza w warunkach zimowego zlodzenia Zalewu i naporu pokrywy lodowej na ląd;
- obszarów wydmowych, w przypadku pozbawienia ich stabilizującej pokrywy roślinnej.

Powszechnym zagrożeniem w warunkach środowiska przyrodniczego Polski, w tym otoczenia Zalewu Wiślanego są ekstremalne stany pogodowe, jak bardzo silne wiatry, długotrwałe, intensywne opady deszczu lub śniegu. Zapobieganie ekstremalnym stanom pogodowym jest niemożliwe, a likwidacja skutków jest kwestią organizacyjną.

3.7. Walory zasobowo-użytkowe środowiska przyrodniczego

Potencjał agroekologiczny (rolniczy) i leśny

Mierzeja Wiślana jest w bardzo małym stopniu wykorzystywana rolniczo. Kompleksy użytków rolnych znajdują się głównie w okolicy Przebrna, gdzie utworzono polder. Gospodarcze znaczenie użytków rolnych na Mierzei Wiślanej jest nikłe. Zagłębiem rolniczym w otoczeniu Zalewu Wiślanego są Żuławy Wiślane.

Lasy państwowe na Mierzei Wiślanej administracyjnie należą do Nadleśnictwa Elbląg, obręb Stegna. Lasy położone w pasie technicznym pozostają w zarządzie/użytkowaniu Urzędu Morskiego w Gdyni. W strukturze siedliskowej przeważają powierzchniowo bór świeży, bór mieszany świeży i las mieszany świeży. W drzewostanie dominuje sosna, mniejszy jest udział brzozy, olsza i buka. Od 1974 r. wszystkie lasy państwowe na Mierzei Wiślanej

zakwalifikowano jako lasy ochronne: glebochronne, wodochronne oraz ochronne w granicach miasta Krynica Morska.

Ryby Zalewu Wiślanego i Zatoki Gdańskiej

Ryby poławiane na Zalewie Wiślanym to najczęściej leszcze, następnie płocie, okonie, sandacze. Wiosną ponad 90% połowu stanowią śledzie.

Na Zatoce Gdańskiej ponad 80% masy połowów uzyskuje się w okresie od kwietnia do października. Podstawowe, poławiane gatunki to ryby płaskie dorsze i śledziowate, dodatkowo w połowach występują cenne ryby dwuśrodowiskowe: węgorz, łosoś troć oraz słodkowodne: sandacz, okoń, leszcz, płoć i sieja.

Zasoby wodne

Użytkowy poziom wodonośny na Mierzei Wiślanej stanowi soczewa wód słodkich, o całkowitej objętości oszacowanej na około 0,173 km³, zasilana wyłącznie z wód opadowych. Na analizowanym terenie występują dwa systemy zaopatrzenia w wodę:

- **Centralny Wodociąg Żuławski (CWŻ)**, który zaopatruje miejscowości położone w gminie Sztutowo (Kąty Rybackie i Skowronki); bazuje on na wodzie podziemnej pobieranej daleko poza Mierzeją Wiślaną,
- **własne ujęcia** zaopatrujące w wodę Krynice Morską (w tym Przebrno i Piaski) oraz szereg pojedynczych obiektów (głównie ośrodki wypoczynkowe i inne obiekty, w tym wojskowe) na całym analizowanym terenie.

Zasoby surowców

Na Mierzei Wiślanej nie występują udokumentowane zasoby surowców mineralnych.

W otoczeniu w rejonie Sztutowskiej Kępy i Krępna (gm. Sztutowo) znajdują się prognostyczne złoża bursztynu.

W mieście Krynica Morska znajduje się złożo wód termalnych (woda o temp. 24 °C. Złożo nie jest eksploatowane.

Walory rekreacyjno-turystyczne

Niezaprzeczalnym walorem rejonu lokalizacji planowanego połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską jest jego potencjał rekreacyjny, na który składają się przede wszystkim:

- walory przyrodnicze Mierzei Wiślanej: nadmorska plaża, bory i lasy na wydmach, higieniczno-zdrowotne cechy klimatu, obecność aerozolu morskiego w powietrzu atmosferycznym, harmonijny, naturalny i seminaturalny krajobraz;
- walory przyrodnicze Zalewu Wiślanego: przydatność dla turystyki wodnej, specyfika przyrodnicza – zwłaszcza awifauny i ichtiofauny, rozległe panoramy widokowe;
- walory przyrodnicze otoczenia Zalewu od południa, zwłaszcza Wysoczyzny Elbląskiej, stanowiącej unikat przyrodniczy na skalę europejską (silnie rozcięta erozyjnie wysoczyzna morenowa z „dziewiczymi” lasami bukowymi i innymi).

Walory przyrodnicze rejonu dopełnia atrakcyjność turystyczna zasobów kulturowych rejonu, skupionych zwłaszcza w ośrodkach miejskich – Elblągu, Fromborku i Tolkmicku oraz w osadzie Kadyny.

Formalnym dowodem atrakcyjności otoczenia Zalewu Wiślanego dla rekreacji i turystyki jest ustanowienie Parku Krajobrazowego Mierzei Wiślanej i Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej oraz kilku obszarów chronionego krajobrazu.

Tereny rozwoju osadnictwa

Warunki rozwoju osadnictwa na Mierzei Wiślanej są słabe, zarówno pod względem warunków fizjograficznych (zróżnicowane warunki morfologiczne wydmy, zagrożenie morfodynamiczne, zagrożenie powodziowe w strefie przyzalewowej), jak i ekologicznych (duża lesistość, mało stabilne zbiorowiska roślinne na wydmach, liczne, lokalne ostoje zwierzyny itp.).

4. STAN ANTROPIZACJI ŚRODOWISKA I GŁÓWNE PROBLEMY JEGO OCHRONY

4.1. Stan sozologiczny środowiska

Przekształcenia litosfery

Przekształcenia litosfery na obszarze Mierzei związane są z wielowiekowym rozwojem osadnictwa, w tym przystani rybackich i od końca XIX w. infrastruktury technicznej. Typowe ich przykłady to niwelacje terenu, wykopy pod baseny przystani, podcięcia wydm skarpami, nasypy drogowe i inne budowlane oraz wały przeciwpowodziowe. Wzmocniony rozwój rekreacji i turystyki prowadzi lokalnie do powierzchniowych zniszczeń roślinności, a w efekcie do uruchomienia procesów erozji wietrznej i wodnej na wydmach. Na obszarach leśnych występują lokalne wyrobiska, powstałe w wyniku nielegalnej eksploatacji bursztynu.

Misa Zalewu jest przekształcona antropogenicznie w wyniku budowy licznych torów wodnych i kotwicowisk oraz ich okresowego pogłębiania. Konsekwencją tego są przegłębienia dna Zalewu oraz jego wypłyenia lub całkowity zanik toni wodnej w miejscach składowania urobku - np. Złota Wyspa. Budowlą hydrotechniczną jest kanał żeglugowy prowadzący wzdłuż zachodniego brzegu Zatoki Elbląskiej do ujścia rzeki Elbląg.

Przybrzeże Zatoki Gdańskiej wzdłuż Mierzei Wiślanej, na odcinku Kąty Rybackie – granica Państwa, ma naturalny charakter – nie występują tu obiekty hydrotechniczne, które zaburzałyby litodynamikę brzegu.

Jakość wód Zalewu Wiślanego

Wody Zalewu Wiślanego pod względem jakościowym charakteryzują się:

- stabilnym, wysokim natlenieniem zarówno przy powierzchni jak i w warstwach naddennych, co sprzyja mineralizacji substancji organicznych;
- względnie ustabilizowanymi, niskimi zawartościami substancji biogennych – azotu amonowego, azotanowego, azotanowego i fosforanów oraz wysokimi wskaźnikami azotu i fosforu zawiesinowego i ogólnego;
- wysoką trofią wykazującą wyraźny trend wzrostu (decydującym czynnikiem jest zawartość w wodach fosforu) - powodowało to zaliczenie wód Zalewu do klasy wód niezadawalającej jakości;
- niską zawartością substancji toksycznych, w tym metali ciężkich;
- pod względem sanitarnym dobrym i stabilnym stanem, z wyjątkiem miesięcy letnich.

Stan czystości przybrzeżnych wód Zatoki Gdańskiej

Wg monitoringu wód przejściowych i przybrzeżnych Bałtyku w rejonie Mierzei Wiślanej stan ekologiczny jednolitych części wód oceniony został jako zły.

Wg Państwowej Inspekcji Sanitarnej w ostatnich latach stan sanitarny kąpielisk morskich w miejscowościach Kąty Rybackie, Skowronki, Przebrno, Krynica Morska i Piaski był zadowalający i kąpieliska były otwarte.

Źródła i stan zanieczyszczenia atmosfery

Na obszarze Mierzei Wiślanej nie są prowadzone systematyczne pomiary zanieczyszczeń powietrza. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w Nowym Dworze Gdańskim.

Klimat akustyczny

Lokalne uciążliwości środowiskowe związane są przede wszystkim z komunikacją samochodową na głównej osi komunikacyjnej Mierzei Wiślanej, którą stanowi droga wojewódzka nr 501 Przejazdowo-Mikoszewo-Stegna-Krynica Morska-Piaski. Pomiary hałasu drogowego nie były prowadzone.

Promieniowane elektromagnetyczne

Na Mierzei Wiślanej, na odcinku Kąty Rybackie – granica Państwa, występują napowietrzne linie elektromagnetyczne średniego i niskiego napięcia - nie są one istotnymi źródłami promieniowania. Źródła punktowe stanowią stacje telefonii komórkowej (m. in. na wieży kratowej w Skowronkach, w pobliżu wariantowego przebiegu kanału) oraz stacja nawigacyjna na wschód od Krynicy. Nieznane jest przeznaczenie obiektów wojskowych.

4.2. Problemy ochrony przyrody

W rejonie planowanego połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską występują następujące formy ochrony przyrody, przewidziane ustawą o ochronie przyrody, mogące potencjalnie podlegać oddziaływaniu „Programu...”:

- 1) 7 rezerwatów przyrody,
- 2) 2 parki krajobrazowe,
- 3) 8 obszarów chronionego krajobrazu,
- 4) obszary Natura 2000 (3 ptasie i 4 siedliskowe),
- 5) 3 użytki ekologiczne,
- 6) 3 pomniki przyrody,
- 7) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Rezerваты przyrody

W odległości ok. 350 m od wariantu kanału żeglugowego „Przebrno” położony jest rezerwat „**Buki Mierzei Wiślanej**” - rezerwat leśny, utworzony w 1962 r. w celu ochrony starodrzewu bukowego o powierzchni 5,92 ha. Zagrożeniem rezerwatu jest jego penetracja rekreacyjna, a potencjalnie budowa w bliskim sąsiedztwie kanału żeglugowego.

Na drugim końcu planowane drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską znajduje się rezerwat „**Zatoka Elbląska**” – rezerwat ornitologiczny, utworzony w 1991 r., obejmujący Zatokę Elbląską (najbardziej na południe wysuniętą część Zalewu Wiślanego) i kompleks szuwarów Zalewu Wiślanego o powierzchni 639 ha. Szuwary i zarośla są terenami lęgowymi dla ptactwa błotnego i wodnego, jest to również teren odpoczynku dla ptaków wędrownych. Zagrożeniem rezerwatu jest transport morski na sąsiadującym z nim torze wodnym do Portu w Elblągu oraz potencjalnie realizacja nowego toru w rezerwacie.

Ponadto w otoczeniu obszaru objętego „Programem...” znajdują się:

- „**Kąty Rybackie**” - rezerwat ornitologiczny o powierzchni 4,13 ha utworzony w 1957 r. w celu ochrony miejsc lęgowych kormorana czarnego i czapli siwej (największa kolonia lęgowa kormoranów w Polsce i jedna z większych w Europie).
- „**Ujście Nogatu**” – rezerwat ornitologiczny obejmujący fragment delty rzeki Nogat oraz akwen Zalewu Wiślanego u ujścia tej rzeki o łącznej powierzchni 356,72 ha. Rezerwat utworzono w 2001 r. w celu zachowania bogatej i zróżnicowanej fauny ptaków wodno-błotnych i leśnych (lęgowych i migrujących) i ich siedlisk.
- „**Jezioro Drużno**” - rezerwat ornitologiczny obejmujący akwen Jeziora Drużno, podmokłe grunty i lasy wokół jeziora o powierzchni 3.021,6 ha. Rezerwat utworzono w 1967 r. w celu ochrony miejsc lęgowych ptactwa wodnego, błotnego oraz ze względów krajobrazowych. W 2002 r. rezerwat został wpisany na listę obiektów Konwencji Ramsarskiej („Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego” ratyfikowana przez Polskę w 1978 r.).
- „**Mewia Łacha**” – rezerwat ornitologiczny obejmujący piaszczyste ławice wyłaniające się z morza w ujściu Przekopu Wisły oraz fragmenty brzegu po obu stronach ujścia Wisły o powierzchni 150,46 ha. Utworzony w 1991 r. w celu ochrony stanowisk rzadkich,

lęgowych gatunków ptaków, w tym koloni rybitw oraz miejsca odpoczynku i żerowiska licznej ornitofauny przelotnej.

- **„Ptasi Raj”** – rezerwat ornitologiczny położony na Mierzei Wiślanej, na zachodnim krańcu Wyspy Sobieszewskiej, o powierzchni 198,07 ha. Utworzony w 1959 r., obejmuje dwa zarastające jeziora w pobliżu ujścia Wisły Śmiałej. Stanowi lęgowisko, zimowisko i miejsce odpoczynku ptaków.

Parki krajobrazowe

W rejonie planowanego połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską położone są dwa parki krajobrazowe:

- **Park Krajobrazowy „Mierzeja Wiślana”**– powołany w 1985 r., w celu stworzenia odpowiednich warunków dla zachowania unikatowych wartości przyrodniczych, krajobrazowych, widokowych, i rekreacyjnych pasa nadmorskiego. Ogólna powierzchnia Parku wynosi 4410 ha. Park obejmuje nadmorski pas wydmy, porośnięty w znacznej części borem świeżym, lokalnie borem mieszanym świeżym lub borem suchym oraz borem wilgotnym i lasem mieszanym. O unikatowości krajobrazu Parku decydują cechy form wydmy, w tym ich nieregularne kształty, znaczne wysokości i nachylenia stoków. Otulina Parku o powierzchni 22.703 ha położona jest na terenie gmin Nowy Dwór Gdański, Stegna i Sztutowo (powiat nowodworski, woj. pomorskie) oraz na części Zalewu Wiślanego w granicach województwa pomorskiego..
- **Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej** utworzono w 1985 r. dla ochrony unikalnych walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych wysoczyzny połodowcowej. Szczególne walory Parku to urozmaicenie rzeźby terenu, z bardzo dużym udziałem silnie rozciętej erozyjnie strefy krawędziowej wysoczyzny oraz dominacja ekosystemów leśnych (przede wszystkim kwaśna i żyzna buczyna niżowa) w strefie krawędziowej. Ponadto Park wyróżniają wyjątkowe walory krajobrazowe w perspektywie lokalnej i regionalnej, wartości dziedzictwa kulturowego, od czasów kultury Prusów po XX wiek oraz relatywnie mały stopień antropogenicznego obciążenia środowiska przyrodniczego. Otulina Parku obejmuje 22.948 ha, położona jest w gminach: Tolkmicko, Milejewo, Frombork, Elbląg i w mieście Elblągu

Obszary chronionego krajobrazu

W rejonie planowanego połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską położone są obszary chronionego krajobrazu (OChK), ustanowione w latach 80 i 90 XX w., w dawnym podziale administracyjnym Kraju, w tym:

- w obecnym województwie pomorskim:
 - OChK Rzeki Nogat;
 - OChK Rzeki Szarpawy;
- w województwie warmińsko-mazurskim:
 - OChK Rzeki Nogat (przylega do OChK o tej samej nazwie w woj. pomorskim);
 - OChK Jeziora Drużno;
 - OChK Wysoczyzny Elbląskiej Zachód;
 - OChK Wysoczyzny Elbląskiej Wschód;
 - OChK Rzeki Baudy;
 - OChK Wybrzeża Staropruskiego.

Główne problemy ochrony środowiska OChK dotyczą postępującej dewaloryzacji ich krajobrazu.

Obszary Natura 2000

W rejonie planowanego połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską znajdują się 3 obszary specjalnej ochrony ptaków i 4 specjalne obszary ochrony siedlisk. Są to:

- **obszary specjalnej ochrony ptaków:**
 - Zalew Wiślany PLB280010;
 - Jezioro Drużno PLB280013;
 - Ujście Wisły PLB220004.
- **Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (specjalne obszary ochrony siedlisk) :**
 - Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007;
 - Jezioro Drużno PLH280028,;
 - Ostoja w ujściu Wisły PLH220044;
 - Doliny erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej PLH280029.

Główne zagrożenia obszaru Natura 2000 specjalnej ochrony ptaków „Zalew Wiślany” to: koszenie trzciny, rybołówstwo, wędkarstwo, urbanizacja, odpady, farmy wiatrowe, rozbudowa portów, transport wodny, infrastruktura sportowa i rekreacyjna, kempingi i karawaningi, żeglarstwo, zanieczyszczenie wód itd.

Główne zagrożenia specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” to: zanieczyszczenie wód przez ścieki komunalne i przemysłowe, eutrofizacja wód, gospodarka rybacka ("przyłów" zwierząt w sieciach), intensywna eksploatacja trzcinowisk.

Ostoje ptaków IBA (Important Bird Areas)

- „Wschodnie Wody Przygraniczne” (PLM4) - przybrzeżny, transgraniczny akwen o dużym znaczeniu dla zimujących uhlów oraz w mniejszym stopniu dla innych gatunków ptaków;
- „Wysoczyzna Elbląska” (PL168) - ostoja będąca jednym z ważniejszych w kraju lęgów takich gatunków, jak: bocian biały, orlik krzykliwy, derkacz, żuraw, dzięcioły: zielonosiwy i średni, jarzębatka, muchołówka mała i gąsiorek;
- „Zalew Wiślany” (PL029) i „Mierzeja Wiślana” (PL153) zasadniczo pokrywają się z obszarami Natura 2000.

Użytki ekologiczne

W rejonie planowanego połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską znajdują się trzy użytki ekologiczne w strefie brzegowej Zalewu Wiślanego, w gm. Tolkmicko: „Bagienne Pola”, „Marszałkowe Bagna” i „Polder Jagodno”.

Pomniki przyrody

Na Mierzei Wiślanej, w gminach Sztutowo i Krynica Morska znajdują się następujące pomniki przyrody:

- 1) buk pospolity – obwód 320 cm, wysokość 10 m, na terenie leśnictwa Przebrno,
- 2) dąb szypułkowy – obwód 358 cm, w Krynicy Morskiej na terenie siedziby Urzędu Morskiego,
- 3) dąb szypułkowy „Benek” – w Krynicy Morskiej, przy ul. Świerczewskiego.

Liczne pomniki przyrody ustanowione zostały na południowych obrzeżach Zalewu Wiślanego, przede wszystkim na obszarze Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej (łącznie w Parku ustanowiono 300 pomników przyrody, głównie drzew) - część z nich znajduje się w strefie nadbrzeżnej Zalewu, najwięcej w rejonach: Rubna Wielkiego i Kadyn.

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt

Zagadnienia ochrony gatunkowej roślin, grzybów i zwierząt na terenach wariantowych lokalizacji kanału żeglugowego na Mierzei Wiślanej oraz na Zalewie Wiślanym i w strefie przybrzeżnej Zatoki Gdańskiej przedstawiono w rozdz. 3.

Planowane formy ochrony

Wg różnych źródeł w rejonie planowanego połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską znajdują się następujące, planowane formy ochrony przyrody:

- rezerваты przyrody:
 - „Zatoka Kącka” – w gminie Sztutowo, rezerwat przybrzeżny na Zalewie Wiślanym, porośnięty zróżnicowaną roślinnością wodną;
 - „Bory Mierzei” - w gminie Krynica Morska, w rejonie Przebrna, rezerwat leśny obejmujący najlepiej wykształcone na Mierzei zbiorowiska nadmorskich borów sosnowych;
 - Wielbłądzi Garb - w gminie Krynica Morska na wschód od miasta, obejmuje wał wydmy oraz specyficzne dla tego obszary fragmenty lasów z grupy dąbrów;
 - „Mikołajkowe Wydmy” - w gminie Krynica Morska, w rejonie Piasków, obejmuje młode formy wydmy od strony otwartego morza;
- obszary Natura 2000:
 - powiększenie obecnie istniejącego obszaru „Zalew Wiślany” PLB 280010;
 - utworzenie obszaru „Wschodnie Wody Przygraniczne”;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Mierzejowo-Żuławski (powierzchniowo tożsamy z otuliną PK „Mierzeja Wiślana”) – w celu ochrony krajobrazu i tożsamości kulturowej;
- użytki ekologiczne w gminach Krynica Morska, Nowy Dwór Gd. i Tolkmicko;
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:
 - zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Krajobrazy Mierzei Wiślanej” – zachowanie zróżnicowanego krajobrazu Mierzei Wiślanej obejmującego pełny zestaw form wydmy, siedlisk i zbiorowisk roślinnych;
 - zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Delta Szkarpawy” – zachowanie cech krajobrazu rolniczego i ochrona systemu hydrograficznego.

5. STRUKTURA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA REJONU ZALEWU WIŚLANEGO

5.1. Elementy demografii i sieć osadnicza

W rejonie planowanego połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską oraz w zasięgu jego potencjalnego oddziaływania na środowisko mieszka ok. 170 tys. ludzi (dane GUS – 2010 r.).

Sieć osadniczą na Mierzei Wiślanej (woj. pomorskie) tworzą Krynica Morska z osadami Przebrno i Piaski oraz Sztutowo i Kąty Rybackie, na obrzeżach Zalewu Wiślanego w woj. warmińsko-mazurskim miasta: Elbląg, Tolkmicko i Frombork oraz mniejsze osady, jak: Nowe Batorowo, Nowakowo, Jagodna, Nadbrzeże, Suchacz, Kadyny, Braniewo i Nowa Pasłęka.

5.2. Funkcje gospodarcze

Mierzeja Wiślana jest regionem o wiodącej funkcji turystycznej. Uzupełniające znaczenie mają gospodarka leśna, przetwórstwo ryb i znikome rolnictwo.

Wiodącą funkcją gospodarczą Zalewu Wiślanego jest rybołówstwo. Małe jest znaczenie Zalewu jako akwenu dla żeglugi towarowej. W niewielkim, wzrastającym w ostatnich latach stopniu, jest on także wykorzystywany dla turystyki wodnej.

Położone na zapleczu ww. regionów Żuławy Wiślane są silnie zagospodarowane, z rozwiniętymi funkcjami osadniczymi, gospodarczymi i infrastrukturalnymi. Duży potencjał agroekologiczny środowiska jest podstawą rozwoju intensywnego rolnictwa. Przemysł skoncentrowany jest w miastach, na obrzeżach regionu. Bogate dziedzictwo kulturowe i

walory przyrodnicze umożliwiają rozwój turystyki krajoznawczej, która jednak aktualnie ma drugorzędne znaczenie.

Głównym ośrodkiem miejskim rejonu Zalewu Wiślanego jest Elbląg – ośrodek przemysłowy i usługowy, z rozwiniętym przemysłem maszynowym, metalowym i środków transportu, oraz spożywczym, skórzanym, odzieżowym, drzewnym; morski port handlowy obsługujący towarową i pasażersko-turystyczną żeglugę przybrzeżną po Zalewie Wiślanym i Morzu Bałtyckim (w zależności od dostępności Cieśniny Piławskiej); węzeł kolejowy i drogowy

5.3. Infrastruktura techniczna

Infrastruktura techniczna otoczenia Zalewu Wiślanego obejmuje przede wszystkim:

- infrastrukturę komunikacyjną: drogową, kolejową (na Mierzei Wiślanej linia wąskotorowa do Sztutowa) i wodną (porty i przystanie na Zalewie oraz tory wodne);
- rozwiniętą infrastrukturę gospodarki wodnej na Żuławach Wiślanych i Wybrzeżu Staropruskim, w tym przeciwpowodziową, obejmującą kanały i rowy melioracyjne, obwałowania rzek i kanałów, stacje pomp odwadniające poldery, budowle hydrotechniczne, jak śluzy, jazy, przepusty itp.;
- infrastrukturę elektroenergetyczną, w tym zwłaszcza sieci wysokiego (nie występują na Mierzei w rejonie Zalewu), średniego i niskiego napięcia;
- infrastrukturę telekomunikacyjną;
- infrastrukturę ochrony środowiska, zwłaszcza systemy gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami.

6. DZIEDZICTWO KULTUROWE REJONU ZALEWU WIŚLANEGO

6.1. Ogólna charakterystyka dziedzictwa kulturowego

Dziedzictwo kulturowe stanowi istotną wartość rejonu Zalewu Wiślanego. Występuje tu nawarstwienie kultur i tradycji, dzięki przenikaniu wzorców kulturowych i cywilizacyjnych z wielu krajów. W rejonie Zalewu Wiślanego zgromadzonych jest wiele zasobów dziedzictwa kulturowego, o wybitnych walorach w skali Polski. Należą do nich historyczne miasta, wsie i obiekty kultury ludowej, założenia klasztorne i obiekty sakralne, budowle obronne, otwarte krajobrazy kulturowe, elementy zabytkowej sieci komunikacyjnej oraz infrastruktury hydrotechnicznej. Materialną substancję zabytkową tworzą liczne obiekty, w tym wpisane do rejestru zabytków, obiekty archeologiczne oraz założenia zieleni.

Dziedzictwo kulturowe Mierzei Wiślanej jest skromne. Teren Mierzei został dość późno zasiedlony, z uwagi na odizolowanie od lądu stałego. Najwięcej zabytków materialnych znajduje się w Sztutowie. Są to most zwodzony na Wiśle Królewieckiej z 1934 r., szkoła z XIX wieku i kilka budynków z przełomu XIX i XX wieku. W Sztutowie znajduje się również Muzeum Stutthof, były hitlerowski obóz koncentracyjny.

W Stegnie znajduje się kościół parafialny z II połowy XVII wieku oraz kilka budynków z przełomu XIX i XX wieku.

Układ urbanistyczny Krynicy Morskiej wpisany jest do rejestru zabytków. W Krynicy Morskiej znajduje się historyczna zabudowa kuracyjna, dwa domy z XIX wieku oraz wille i pensjonaty z początku XX wieku. Głównym elementem ekspozycji i kompozycji na Mierzei Wiślanej jest latarnia morska w Krynicy Morskiej, będąca również punktem widokowym.

Na południowych obrzeżach Zalewu Wiślanego, zwłaszcza w miastach Elbląg, Frombork i Tolkmicko oraz w miejscowości Kadyny znajdują się liczne obiekty budowlane, założenia rezydencjonalne oraz zespoły urbanistyczne, wpisane do rejestru zabytków województwa warmińsko-mazurskiego.

6.2. Zasoby archeologiczne

Znaleziska archeologiczne na Mierzei Wiślanej pochodzą z epoki kamiennej. Najbliższymi obiektami archeologicznymi są osady bursztyniarskie w Wybicku i Niedźwiedziówce w gminie Stegna. W rejonie planowanej inwestycji nie zinwentaryzowano dotychczas obiektów archeologicznych.

W rejonie planowanych połączeń Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską w wariantach II „Nowy Świat” i III „Przebrno” występują strefy ochrony archeologicznej.

6.3. Zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Zestawienie obiektów i zespołów wpisanych do rejestru zabytków nieruchomych woj. pomorskiego w gminach Sztutowo i Krynica Morska przedstawiono poniżej.

W rejonie planowanego połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską występują następujące zabytki nieruchome wpisane do rejestru zabytków województwa pomorskiego:

- w gminie Krynica Morska:
 - dwie wille („Św. Katarzyna” i „Meta”), ul. ul. Teleexpressu d. Robotników 6 (d.13-15), nr rejestru 1370;
 - willa, ul. Teleexpressu d. Robotników 12 (d.7), nr rejestru 1387;
 - dom z ogrodem, ul. Górników 20 (d.9), nr rejestru 1454;
 - willa, ul. Młodzieży 2 (d.1), nr rejestru 1460;
 - willa, ul. Teleexpressu d. Robotników 21 (d.2), nr rejestru 1461
 - dom ob. Przychodnia Rejonowa, ul. Przyjaźni d. Przyjaźni Polsko-Radz. 11, nr rejestru 1462;
 - willa, ul. Teleexpressu d. Robotników 17 (d.6). nr rejestru 1465
 - willa, ul. Teleexpressu d. Robotników 10 (d.9), nr rejestru 1466;
 - willa, ul. Gdańska 102 (d.39), nr rejestru 1467;
 - dom, ul. Turystyczna d. Gdańska 10/12 (d.23), nr rejestru 1468;
 - willa, ul. Portowa 28 (d.9), nr rejestru 1472;
 - willa z działką - d. Villa Kolkmann, ul. Młodzieży 1 (d.2), nr rejestru 1618;
 - dom, ul. Szkolna d. Rybacka 4 (d.6), nr. rejestru 1627;
 - willa z ogrodzeniem - Villa Marta, ul. Teleexpressu d. Robotników 8 (d.11), nr rejestru 1631;
- w gminie Sztutowo:
 - zespół obozu koncentracyjnego Stutthof wraz z zabudowaniami; układem drożnym; układem zieleni i pozostałościami urządzeń obozowych, nr rejestru 1361;
 - szkoła z budynkiem gospodarczym, ul. Szkolna 31, nr rejestru 1372;
 - dom z budynkiem gospodarczym, ul. Gdańska 31, nr rejestru 1373;
 - most drogowy zwodzony na rz. Wiśle Królewieckiej w ciągu drogi nr 09171, nr rejestru 1551.

6.4. Dobra kultury współczesnej

Przez dobro kultury współczesnej rozumie się niebędące zabytkami pomniki i miejsca ważnych wydarzeń, budynki, ich wnętrza i detale, zespoły budynków, założenia urbanistyczne i krajobrazowe, stanowiące uznany dorobek współcześnie żyjących pokoleń, jeżeli cechuje je wysoka wartość artystyczna, historyczna lub techniczna.

W rejonie obszaru objętego „Programem...” na Mierzei Wiślanej nie występują tego typu obiekty. W otoczeniu Zalewu Wiślanego za najbliższy, specyficzny obiekt kultury współczesnej można uznać odbudowany fragment Starego Miasta w Elblągu – specyficzny,

gdyż jest to odbudowa historycznego układu urbanistycznego, natomiast pod względem architektonicznym jest to dzieło współczesne.

7. Krajobraz rejonu Zalewu Wiślanego

Krajobraz rejonu Zalewu Wiślanego wyróżniają:

- 1) rozległa płaszczyzna ekspozycji widokowej, obramowanej lądem tafli wody Zalewu Wiślanego, z dominacją powierzchniową krajobrazu przyrodniczego,
- 2) linijska struktura zalesionej Mierzei Wiślanej, z przewagą powierzchniową krajobrazu przyrodniczego;
- 3) bezkres krajobrazowy Zatoki Gdańskiej,
- 4) widokowa dominanta regionalna Wysoczyzny Elbląskiej, ze zrównoważonym udziałem powierzchniowym krajobrazu przyrodniczego i kulturowego,
- 5) rozległość równiny Żuław Wiślanych, z dominacją powierzchniową krajobrazu kulturowego.

Ww. główne cechy krajobrazu wpływają na unikalny charakter rejonu Zalewu Wiślanego, niemający odpowiednika w strefie nadmorskiej w Polsce. Walory krajobrazowe tego rejonu wynikają z urozmaicenia zasobów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego. Cechą wyróżniającą krajobrazu jest występowanie rozległych panoram zalewowych z Mierzeją Wiślaną lub z Wysoczyzną Elbląską w tle.

Krajobraz rejonu Zalewu Wiślanego może być postrzegany w kilku, podstawowych skalach przestrzennych:

- w skali regionalnej wschodniej części Pobrzeża Gdańskiego i Zatoki Gdańskiej (tylko z powietrza w warunkach dobrej widoczności);
- w skali międzyregionalnej – przede wszystkim widoki z Mierzei Wiślanej na Zalew Wiślany i na Wysoczyznę Elbląską oraz z Wysoczyzny Elbląskiej na Zalew Wiślany i na Mierzeję Wiślaną;
- w skali subregionalnej – widoki z tras i punktów widokowych na fragmenty Mierzei Wiślanej i Zalewu Wiślanego;
- w skali lokalnej na Mierzei Wiślanej – w strefie brzegowej morza (widoki z plaży na plażę i na wydmy), w strefie brzegowej Zalewu Wiślanego (między szuwarami a lasem na wydmach) oraz we wnętrzach krajobrazowych obszaru leśnego.

Mierzeja Wiślana

Mierzeja Wiślana charakteryzuje się pasmowym zróżnicowaniem podstawowych struktur przyrodniczych i w efekcie walorów krajobrazowych. Stanowią je:

- strefa brzegowa morza – plaża, w której o odbiorze krajobrazu decyduje sąsiedztwo morza o zmiennej fakturze (falowanie) i kolorystyce wody;
- wały wydmy białej i szarej, których charakterystyczną cechą jest brak lub ubogi rozwój roślinności drzewiastej i umiarkowane wysokości, z rozległymi panoramami widokowymi na plażę i morze;
- zalesione wydmy – o dużej rytmice ukształtowania terenu i ograniczeniu widoków do wnętrza lasu;
- równina przyzalewowa – zarośnięta szuwarem, z odległym tłem w postaci tafli wody Zalewu.

Główną cechą ww. struktur jest ich ciągłość wzdłuż całej Mierzei, na odcinku przyzalewowym (od Kątów Rybackich do granicy Państwa), z wyjątkiem portów i przystani nad Zalewem Wiślanym.

Krajobraz Mierzei Wiślanej ma w przewadze charakter przyrodniczego (seminaturalnego), co w połączeniu ze specyfiką wizualną plaży i wydm, dalekich widoków na wody Zatoki Gdańskiej i Zalew Wiślany, daje walor unikatowości.

Wszystkie warianty lokalizacji kanału charakteryzują się wysokimi, porównywalnymi między sobą walorami krajobrazowymi (zobacz fotografie 1 – 25).

Zalew Wiślany

Zalew Wiślany stanowi wyraziste, wodne makronętrze krajobrazowe - swoistą „wodną platformą widokową”. Jest ono po stronie Polski obramowane od północy Mierzeją Wiślaną, od południa Równiną Staropruską i wysoko wznoszącą się Wysoczyzną Elbląską, a od południowego zachodu Żuławami Wiślanymi.

Taflę wody, o zmiennej fakturze i kolorystyce, urozmaicają rozległe pasy szuwarów, rosnące wzdłuż brzegów Zalewu. Zimą Zalew bywa częściowo lub całkowicie zlodzony i „zlewa” się wówczas z ośnieżonym otoczeniem lądowym. Specyficznym elementem krajobrazu Zalewu są bardzo licznie tu występujące ptaki.

Krajobraz Zalewu ma dominujący, naturalny charakter.

Wysoczyzna Elbląska

Od strony Zalewu Wiślanego eksponowana jest krajobrazowo zalesiona wysoczyzna morenowa, mająca tu typowy charakter strefy krawędziowej. Jest to krajobraz seminaturalny, którego podstawowe cechy wynikają z urozmaiconego ukształtowania terenu (deniwelacje do ok. 100 m) i z pokrycia w całości lasem, z dominacją gatunków liściastych w drzewostanie. Seminaturalność krajobrazu wynika z tego, że w lesie prowadzono w przeszłości i prowadzone są aktualnie działania gospodarcze, których efektem jest występowanie gatunków drzew obcych geograficznie i siedliskowo oraz że lasy pocięte są siecią dróg i ścieżek.

Na przedpolu lasu, na równinie przyzalewowej, występują liczne jednostki osadnicze, w tym miasto Tolkmicko. Osadnictwo wkracza także w wyższe partie wysoczyzny, które są atrakcyjne m. in. ze względu na ich walory krajobrazowe (widoki na zalesioną wysoczyznę i na Zalew Wiślany ze smugą Mierzei Wiślanej na horyzoncie).

W sumie krajobraz ma charakter przyrodniczo-kulturowy.

Równina Staropruska

Najwybitniejszym elementem krajobrazu Równiny Staropruskiej, w jej strefie przyzalewowej, jest Frombork, z dominującym urbanistycznie i krajobrazowo, zabytkowym zespołem katedralnym oraz z portem rybackim i jachtowym.

Żuławy Wiślane

Współczesny krajobraz Żuław prawie w całości ukształtowany został w wyniku działalności człowieka. Jego głównym twórcą jest wprawdzie przyroda, ale jest to silnie przekształcona przyroda użytków rolnych, częściowo na polderach, w zgeometryzowanej sieci kanałów i rowów melioracyjnych, towarzyszących im szpalerów drzew oraz linearnych nasadzeń klimatycznych itd.

Na Żuławach Wiślanych przeważa powierzchniowo krajobraz kulturowy. Reprezentuje on dwa, główne typy: krajobraz rolniczy i krajobraz zurbanizowany (miejski).

Formalnym wyrazem rangi walorów krajobrazowych rejonu Zalewu Wiślanego jest ustanowienie tu Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana” i Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej oraz licznych obszarów chronionego krajobrazu.

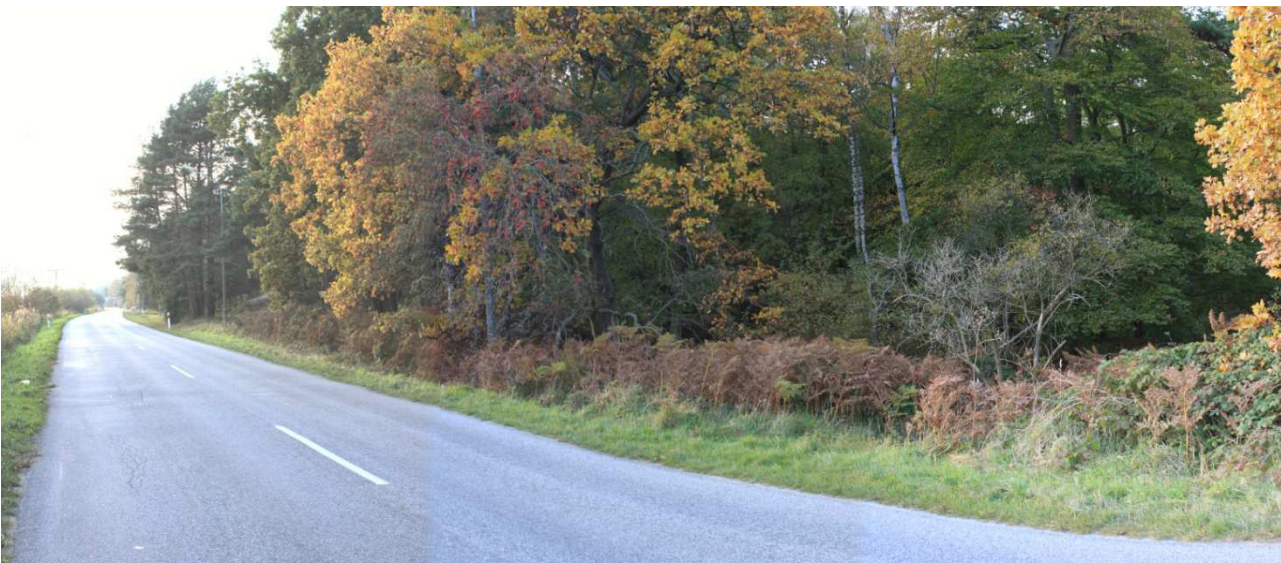
Wariant I „Skowronki”



Fot. 5 Strefa szuwarów Zalewu Wiślanego – widok z drogi wojewódzkiej nr 501 (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 6 Otoczenie drogi wojewódzkiej nr 501 (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 7 Otoczenie drogi wojewódzkiej nr 501 – widok w kierunku zachodnim (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 8 Strefa brzegowa Zatoki Gdańskiej – widok w kierunku wschodnim (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 9 Wydmowe zaplecze plaży – widok z brzegu Zatoki Gdańskiej (fot. M. Przewoźniak).

Wariant II „Nowy Świat”



Fot. 10 Strefa szuwarów Zalewu Wiślanego – widok z wydmy (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 11 Bór sosnowy na wydmach od strony Zalewu Wiślanego (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 12 Droga wojewódzka nr 501 i jej otoczenie (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 13 Plaża i jej wydmore zaplecze – widok w kierunku wschodnim (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 14 Strefa brzegowa Zatoki Gdańskiej – widok z wydmy (fot. M. Przewoźniak).

Wariant III „Przebrno”



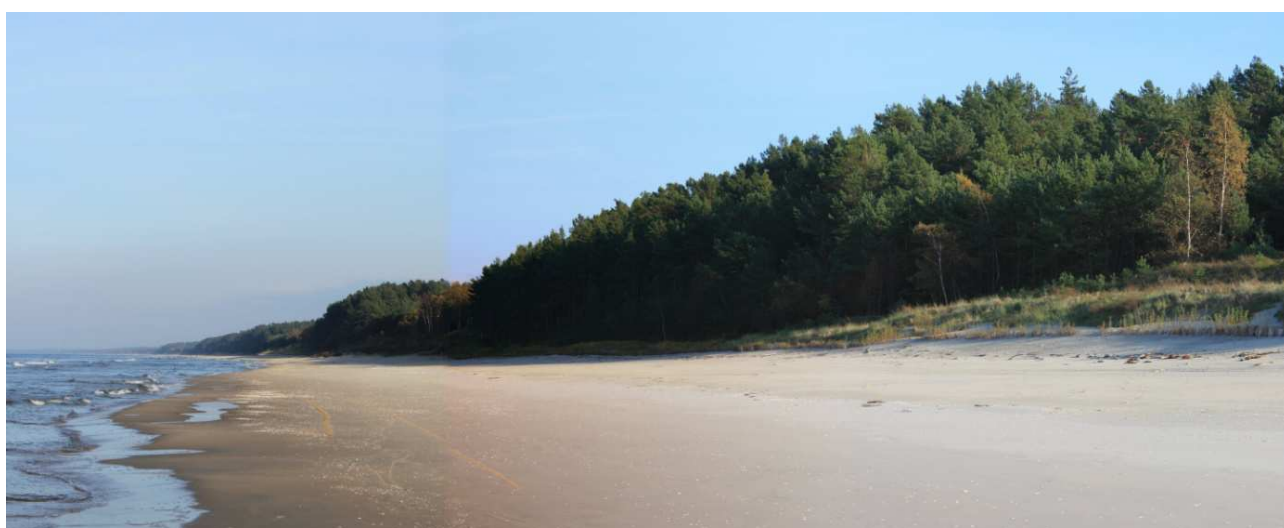
Fot. 15 Grunty rolne polderu „Przebrno” – widok w kierunku Zalewu Wiślanego (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 16 Polder „Przebrno” – widok w kierunku zachodnim (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 17 Lasy równiny przyzalewowej – widok w kierunku północnym (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 18 Plaża i jej wydmore zaplecze – widok w kierunku wschodnim (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 19 Wydmore zaplecze plaży – widok z brzegu Zatoki Gdańskiej (fot. M. Przewoźniak).

Wariant IV „Piaski”



Fot. 20 Strefa szuwarów Zalewu Wiślanego – widok z wydm (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 21 Wydmę w sąsiedztwie szuwaru przy brzegu Zalewu Wiślanego (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 22 Wał wydmy (wydma szara) na zapleczu plaży Zatoki Gdańskiej – widok w kierunku wschodnim (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 23 Strefa brzegowa Zatoki Gdańskiej – widok w kierunku wschodnim (fot. M. Przewoźniak).



Fot. 24 Wydmowe zaplecze plaży – widok z brzegu Zatoki Gdańskiej (na pierwszym planie wydma biała) (fot. M. Przewoźniak).

8. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA „PROGRAMU ...”

8.1. Uwarunkowania międzynarodowe, w tym Unii Europejskiej

Priorytety Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska na lata 2002-2012 formułuje VI Program Działań Wspólnoty w zakresie środowiska. Jego realizacja ma na celu zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego oraz ogólną poprawę środowiska i jakości życia. Program jest realizowany poprzez 7 strategii tematycznych. Program >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską< wykazuje powiązania ze strategią tematyczną zrównoważonego użytkowania zasobów naturalnych (kanał przez Mierzę Wiślaną jako element udostępnienia walorów turystyczno-rekreacyjnych Zalewu Wiślanego i jego otoczenia) oraz ochrony i zachowania środowiska morskiego (planowana droga wodna jako element przekształcenia środowiska morskiego).

Szczegółowe rozwiązania formalno-prawne UE zapisane są w dyrektywach UE. W aspekcie analizowanego „Programu...” istotne znaczenie mają: Ramowa Dyrektywa Wodna, tzw. Dyrektywy Siedliskowa i Ptasia oraz dyrektywy dotyczące ocen oddziaływania na środowisko (OOS).

Najważniejsze porozumienie międzynarodowe, które ma zastosowanie „Programu...” to Konwencja o Ochronie Środowiska Morskiego Obszaru Morza Bałtyckiego (Konwencja Helsińska 1992). Konwencja została podpisana i ratyfikowana przez wszystkie państwa bałtyckie i przez Unię Europejską. Konwencja zobowiązuje do zgłoszenia inwestycji w Komisji Helsińskiej, która kieruje zgłoszenie na narady odnośnych grup roboczych/eksperckich HELCOM, a w razie potrzeby proponuje wspólne działania państw bałtyckich.

Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską nie utrudni osiągnięcia dobrego stanu wód Zatoki Gdańskiej i w ograniczonym zakresie utrudni osiągnięcie dobrego stanu wód Zalewu Wiślanego, co jest nadrzędnym celem wspólnotowej Ramowej Dyrektywy Wodnej, transponowanej do prawa polskiego. Głównymi czynnikami odpowiedzialnymi za osiągnięcie dobrego stanu wód Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego do 2015 r. są i będą przede wszystkim dopływy ładunków zanieczyszczeń ze zlewni. W Zalewie Wiślanym istotne jest także uruchamianie osadów dennych w wyniku falowania oraz towarzyszące mu zjawisko uwalniania z osadów związków chemicznych i ich powrotu do toni wodnej – uwalnianie to będzie efektem budowy torów wodnych na Zalewie.

8.2. Strategie, polityki i programy państwowe

Przyjęta w 1997 r. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej zapewnia ochronę środowiska człowieka, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasadę tę uwzględnia „II Polityka ekologiczna państwa” oraz dostosowane do niej strategie i programy środowiskowe, w tym przede wszystkim:

- „Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”,
- „Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej”;
- „Strategia gospodarki wodnej”.

Wymienione dokumenty strategiczne uwzględniają zobowiązania i cele ochrony środowiska przyjęte w ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską konwencjach międzynarodowych.

„Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016” wśród priorytetów i zadań zawiera (...) zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody

i energii polegające m. in. na kształtowaniu zasobów wodnych oraz ochronie przed powodzią i skutkami suszy. W zakresie gospodarki wodnej wprowadzono m. in. następujące kierunki działań:

- tworzenie warunków do szerokiego korzystania z wód (rekreacja, energetyka, żegluga) przy nie pogarszaniu ich jakości, modernizacja i rozwój śródlądowych dróg wodnych.
- właściwe utrzymanie wód i urządzeń wodnych.

Program >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślan z Zatoką Gdańską< stanowi przejaw realizacji ww. kierunków działań.

Projekt „Strategii Rozwoju Kraju” (listopad 2011) podany był w listopadzie i grudniu 2011 r. konsultacjom społecznym. Ze „Strategią...” powiązany jest „Plan uporządkowania strategii rozwoju” (2011), w którym zaproponowano opracowanie dziewięciu zintegrowanych strategii rozwoju. W aspekcie „Programu...” istotne znaczenie będą miały następujące strategie zintegrowane:

- Strategia rozwoju transportu (koordynator – Minister Infrastruktury);
- Strategia bezpieczeństwa energetyczne i środowisko (koordynator – Minister Gospodarki).

8.3. Programy i plany wojewódzkie

W „**Programie ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-16 z perspektywą do roku 2020**” wyznaczono cztery cele perspektywiczne (I-IV) oraz 12 celów średniookresowych. W aspekcie analizowanego „Programu...” istotne są następujące cele:

- 1) osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych i powierzchniowych, w tym wód przybrzeżnych;
- 2) ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej, powstrzymanie procesów degradacji oraz poprawa spójności systemu obszarów chronionych.

„**Program ochrony środowiska województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018**” jako cel strategiczny przyjmuje: *ochronę zasobów naturalnych, poprawę jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego*, z określonymi 3 priorytetami i kierunkami działań (I-III). W aspekcie Programu >Połączenie Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską< istotne są następujące cele długoterminowe:

- 1) zapewnienie dobrego stanu wszystkich wód, zgodnie z wymaganiami Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r., ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej;
- 2) zachowanie i poprawa stanu rodzimej przyrody.

9. ANALIZA I OCENA PROGNOZOWANYCH ODDZIAŁYWAŃ WDROŻENIA WARIANTOWYCH ROZWIĄZAŃ „PROGRAMU ...” NA ŚRODOWSKO

9.1. Metody prognozowania

Metodę opracowania całej „Prognozy ...” opisano w rozdz. 1.3. Merytoryczne podstawy „Prognozy...” stanowiły następujące, specjalistyczne ekspertyzy:

1. „Morfotydynamika strefy brzegowej Mierzei Wiślanej od strony Zat. Gdańskiej i prognoza jej zmian w wyniku oddziaływania awanportu kanału żeglugowego, toru podejściowego oraz składowania refulatu”.
2. „Litodynamika dna Zalewu Wiślanego oraz morfodynamika jego brzegów i prognoza ich zmian w wyniku budowy i eksploatacji toru wodnego na Zalewie i składowania refulatu”.
3. „Warunki hydrogeologiczne Mierzei Wiślanej i prognoza ich zmian pod wpływem budowy kanału żeglugowego.
4. „Ustrój hydrologiczny Zalewu Wiślanego i prognoza jego zmian pod wpływem oddziaływania kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną oraz toru wodnego i składowania refulatu na Zalewie Wiślanym”.
5. „Stan fizyko-chemiczny i trofia wód Zalewu Wiślanego oraz prognoza ich zmian pod wpływem oddziaływania kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną oraz toru wodnego i składowania refulatu na Zalewie Wiślanym”.
6. „Siedliska przyrodnicze i bentos Zalewu Wiślanego oraz wpływ na nie kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną, toru wodnego i składowania refulatu na Zalewie Wiślanym (ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków i ich siedlisk chronionych w programie Natura 2000)”.
7. „Ichtiofauna Zalewu Wiślanego i prognoza oddziaływania na nią kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną, toru wodnego i składowania refulatu na Zalewie Wiślanym (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków i ich siedlisk chronionych w programie Natura 2000)”.
8. „Wpływ awanportu i toru wodnego na Zatoce Gdańskiej na siedliska ichtiofauny oraz na populacje jej gatunków (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych i użytkowych”.
9. „Ornitofauna Zalewu Wiślanego i jego otoczenia oraz prognoza oddziaływania na nią kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną oraz toru wodnego i składowania refulatu na Zalewie Wiślanym (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków i ich siedlisk chronionych w programie Natura 2000)”.
10. „Wpływ kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną na integralność ekologiczną Mierzei Wiślanej i jej bioróżnorodność (ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków i ich siedlisk chronionych w programie Natura 2000)”
11. „Kanał żeglugowy przez Mierzeję Wiślaną i tor wodny na Zalewie Wiślanym a krajobraz w skalach: lokalnej, subregionalnej i międzyregionalnej”.
12. Wpływ kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną na warunki życia jej mieszkańców i na rozwój funkcji turystycznej.

9.2. Litosfera

Mierzeja Wiśłana – oddziaływanie na morfologię terenu i budowę geologiczną

Budowa kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną, niezależnie od warianty spowoduje silne przekształcenie jej morfo- i geologicznej struktury, w wyniku przerwania jej ciągłości. Odcinek na wschód od kanału stanie się wyspą, a cała Mierzeja uzyska nowy element nieciągłości.

Prace ziemne obejmą pas Mierzei o szerokości od ok. 150 do ok. 270 m. Kubatura prac ziemnych, w zależności od wariantu lokalizacji, wyniesie: „Skowronki” 1,26 mln m³, „Nowy Świat” 1,74 mln m³, „Przebrno” 1,96 mln m³ i „Piaski” 0,79 mln m³.

Rozważane są następujące, podstawowe rozwiązania wykorzystania piasku z wykopu pod kanał:

- 1) zasilanie odcinków abrazyjnych odmorskiego brzegu Mierzei Wiślanej (do tego celu przewiduje się też wykorzystanie piasku z pogłębiania portu postojowego i toru podejściowego do niego) ,
- 2) budowa polderu przy wylocie kanału na Zalewie Wiślanym, z przeznaczeniem na port jachtowy z zapleczem turystycznym,
- 3) budowa na Zalewie Wiślanym wyspy,
- 4) zasilanie wałów na Wyspie Nowakowskiej (rozwiązanie bardzo wątpliwe – piasek wydmowy, ze względu na swoje właściwości geotechniczne, nie nadaje się do budowy wałów),
- 5) zastosowanie w nasypach przy budowie dróg (rozwiązanie wątpliwe – piasek wydmowy, ze względu na swoje właściwości geotechniczne, nie nadaje się do budowy dróg, możliwe jest jedynie jego wykorzystanie jako jednego z elementów mieszanki na podbudowy, czyli zużycie byłoby niewielkie).

Najbardziej realne jest zasilanie odcinków abrazyjnych odmorskiego brzegu Mierzei Wiślanej. Łącznie długość przekształconej strefy brzegowej morza, w tym plaży, przy składowaniu piasku na plaży i w morzu wyniosłaby, w zależności od wariantu lokalizacji kanału, od ok. 3 do ok. 6,8 km (są to wartości minimalne). W przypadku składowania piasku tylko na plaży, długość przekształconej plaży wyniosłaby od ok. 9 do ok. 21 km (są to wartości maksymalne).

Zarówno przerwanie struktury geomorfologicznej Mierzei Wiślanej jak i składowanie piasku z wykopu miałyby charakter znaczących oddziaływań na środowisko w zakresie przekształceń litosfery i w konsekwencji siedlisk. Przerwanie Mierzei miałoby charakter trwały, a składowanie piasku, np. przez zasilane brzegu, charakter okresowy (kilka – kilkanaście lat).

Zalew Wiślany – oddziaływanie na litodynamikę dna i na morfodynamikę brzegów

Wybudowane, nowe tory wodne jak i ewentualna rozbudowa toru głównego, nie będą miały żadnego wpływu na naturalne procesy litodynamiczne zachodzące w wodach Zalewu oraz na procesy erozyjno/akumulacyjne brzegów Zalewu zarówno od strony Wysoczyzny Elbląskiej jak i od strony Mierzei Wiślanej. Wynika to z faktu, że procesy litodynamiczne są sterowane przez hydrodynamikę. Jeżeli fale i prądy na Zalewie po wybudowaniu nowego toru wodnego nie ulegną zmianie, to i również transport osadów nie zmieni się. Można stwierdzić, że we wszystkich wariantach lokalizacji toru wodnego, nie wystąpi jego wpływ na przebudowę dna (poza samym torem) i na przebudowę brzegów Zalewu.

Wybudowany tor wodny będzie stopniowo zamulany - proces ten będzie dość powolny, rzędu 0,1 m/rok, z wyłączeniem tych obszarów, na których dno zbudowane jest z mułów znajdujących się w stanie półpłynnym i płynnym. gdzie wielkość tego zamulania oszacowano na około 0,5 m/rok.

Najbardziej prawdopodobne są budowa wysp (-y) lub polderu (-ów).

Powierzchnia wyspy o kształcie koła i wysokości ok. 3 m nad poziom wody wyniosłaby, w zależności od wariant lokalizacji kanału żeglugowego, od 210 do 300 ha.

Powierzchnia polderu o kształcie prostokąta o szerokości 500 m i wysokości nad poziom wody 0,5 m wyniosłaby, w zależności od wariant lokalizacji kanału żeglugowego, od 450 do 710 ha.

Powstałe wyspa (-y) i/lub polder (-y) stałyby się trwałym elementem krajobrazu Zalewu. Możliwość ich rozmywania będzie zależała od przyjętej metody umocnienia brzegów. Ich

wpływ na naturalne procesy hydro- i litodynamiczne będzie zależał głównie od miejsca lokalizacji.

Szczegółowa ocena możliwości oddziaływania wyspy/wysp, polderu/polderów na środowisko Zalewu Wiślanego będzie możliwa po ostatecznym wyborze ich lokalizacji, określeniu ich wielkości, wyborze metody stabilizacji ich brzegów (brzeg naturalny bez czy z roślinnością, brzeg obudowany pod, czy także nad wodą itd.). Ocena ta będzie wymagała przeprowadzenia obliczeń numerycznych, w których modelowane będą oddziaływania projektowanych składowisk na reżim falowo- prądowy i związany z nim transport osadów dla różnych warunków pogodowych.

Zatoka Gdańska – oddziaływanie na morfodynamikę brzegów

Wielkość oddziaływania planowanej inwestycji na brzeg morski będzie głównie zależeć od szerokości strefy brzegowej, przegrodzonej falochronami portu postojowego. Materiał odłożony na brzegu, pochodzący z wykonanego kanału żeglugowego przez Mierzę, toru podejściowego i pogłębienia akwenu w awanporcie, będzie miał bezpośredni wpływ na przebudowę brzegu.

Wybudowanie falochronów będzie miało wpływ na przebudowę brzegu. Wpływ ten będzie trwały, ograniczony do lokalnego lub subregionalnego (w odniesieniu do długości całej Mierzei Wiślanej) odcinka brzegu w sąsiedztwie falochronów. W zależności od lokalizacji będzie on następujący:

- „Skowronki” - akumulacja materiału na brzegu po stronie zachodniej falochronów, abrazja brzegu po stronie wschodniej falochronów, spodziewany zasięg zmian w obu kierunkach około 1 km;
- „Nowy Świat” – w zależności od przeważających kierunków falowania w danym roku naprzemiennie abrazja/akumulacja po obu stronach falochronów, w dłuższej skali czasowej niewielka akumulacja brzegu po stronie wschodniej falochronów i niewielka erozja brzegu po stronie zachodniej falochronów, spodziewany zasięg zmian w obu kierunkach mniejszy niż w Skowronkach;
- „Przebrno” – akumulacja materiału na brzegu po stronie wschodniej falochronów, abrazja brzegu po stronie zachodniej falochronów, spodziewany zasięg zmian w obu kierunkach około 1,5 km;
- „Piaski” - akumulacja materiału na brzegu po stronie wschodniej falochronów, abrazja brzegu po stronie zachodniej falochronów, spodziewany zasięg zmian brzegowych po 10 latach od wybudowania falochronów rzędu 5 km na zachód i około 2 km na wschód – przyrost brzegu po stronie wschodniej falochronów może przekroczyć granicę polsko-rosyjską.

Budowa toru podejściowego do awanportu wraz z jego pogłębieniem nie będzie miała istotnego wpływu na przebudowę brzegu, przy założeniu, że materiał pobierany z toru będzie odkładany na brzegu przy porcie, po jego erodowanej stronie.

Odłożony na plaży materiał pochodzący z budowy toru podejściowego, pogłębienia awanportu i budowy kanału żeglugowego przez Mierzę będzie w warunkach sztormowych częściowo wynoszony do strefy brzegowej, zmniejszając tym samym tendencje erozyjne. Odłożony materiał będzie stanowił tzw. „magazyn” piasku, wykorzystywany do likwidacji zatok erozyjnych powstających po wybudowaniu falochronów.

W zależności od sposobu odkładu materiału na brzegu (zob. powyżej) i od wariantu lokalizacji kanału może on swoim zasięgiem obejmować od 3 do 21 km strefy brzegowej, w tym plaży. Zasięg tych zmian będzie subregionalny i okresowy (skala dziesięcioleci). Najdłużej materiał ten będzie leżał na brzegu w Nowym Świecie i w Skowronkach, najkrócej w Piaskach.

Z punktu widzenia oddziaływania planowanej inwestycji na odmorskie brzegi Mierzei najkorzystniejsze jest wykonanie przekopu w Skowronkach lub w Nowym Świecie, gdyż:

- wystąpi niewielki wypadkowy transport rumowiska,
- zasięg oddziaływania projektowanych falochronów na brzeg będzie najmniejszy,
- zapiaszczanie torów podejściowych rozpocznie się najpóźniej.

9.3. Hydrosfera

Mierzeja Wiśłana – oddziaływanie na warunki hydrogeologiczne

Modelowe symulacje wykazały, że po wykonaniu kanału soczewa wód słodkich Mierzei Wiślanej ulegnie przerwaniu przez klin wód słonych, którego szerokość (przy stropie warstwy wodonośnej) będzie zbliżona do szerokości kanału, a liczona przy spągu warstwy wodonośnej będzie zależna od stanów wody w Zatoce Gdańskiej – im wyższy stan wody w Zatoce tym szerszy klin wody słonej. Przy średnich stanach wody jego szerokość przy spągu warstwy oszacowano na 250-450 m, a przy stanach wód Zatoki wyższych o 1 m od stanu średniego na 400-700 m. Biorąc pod uwagę całą objętość soczewy wód słodkich na analizowanym odcinku Mierzei Wiślanej (od Kątów Rybackich do granicy Państwa), uszczuplenie można szacować na około 1%, czyli mniej niż wynosi błąd szacunku jej objętości.

Przerwanie soczewy wód zwykłych przez klin wód zasolonych oznacza, że na całej długości kanału, w jego sąsiedztwie, nie będzie możliwa eksploatacja wód podziemnych. Wykonanie kanału w wariantcie III „Przebrno” może uniemożliwić dalszą, planowaną rozbudowę komunalnego ujęcia wody w Krynicy Morskiej i zwiększenie jego zasobów. Pozostałe warianty przebiegu kanału można uznać za niezagrażające obecnie eksploatowanym ujęciom wody podziemnej.

Zalew Wiśłany – oddziaływanie na ustrój hydrologiczny

W trakcie prowadzenia prac na etapie budowy przekopu oraz pogłębiania istniejących torów wodnych nie będzie istotnego wpływu na hydrologię Zalewu Wiślanego (nie wpłynie na falowanie, poziom wody, prądy, zasolenie itd.). Największym problemem, który pośrednio dotyczy hydrologii będzie refulacja osadów oraz jego składowanie.

W efekcie prac pogłębiarskich powstanie zmętnienie wody wskutek wyczerpania z dna gruntów o zawartości cząstek pylasto-gliniastych i organicznych (namulów). Ze względu na to, że czas opadania cząsteczek osadu z Zalewu Wiślanego jest bardzo długi, to przy założeniu, że maksymalna głębokość w obszarze planowanego toru wodnego wynosi 5,0 m, czas opadania cząsteczek poderwanych podczas prac pogłębiarskich wyniesie około 41 godzin. Wydobywanie urobku poza wzrostem zmętnienia może spowodować (w zależności od potencjalnego rodzaju zanieczyszczenia i jego koncentracji) uwolnienie materii organicznej oraz związków biogenicznych zdeponowanych w osadach dennych.

Na etapie eksploatacji połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską największe zmiany mogą nastąpić w przypadku zasolenia, termiki, czy zmian poziomu wody.

Napływ wód z Zatoki Gdańskiej, bądź odpływ wód z Zalewu Wiślanego będzie niewielki i powstanie wyłącznie w momencie otwarcia śluzy kanału. W konsekwencji ilość wody, która dotrze do Zalewu Wiślanego będzie niewielka, a jej wpływ na dynamikę i zasolenie wód Zalewu będzie miał charakter krótkookresowy. Zasięg tego oddziaływania będzie zaledwie lokalny.

W konsekwencji braku istotnego wzrostu zasolenia oraz możliwego napływu wód z Zatoki Gdańskiej nie będzie również obserwowany wzrost termiki wód Zalewu Wiślanego oraz skrócenie długości okresu trwania zlodzenia.

Kanał łączący wody Zalewu z morzem nie spowoduje pogorszenia jakości wód Zatoki Gdańskiej, ani Zalewu Wiślanego, ponieważ nie będzie ciekim, niosącym zanieczyszczenia z terenu, przez który przepływa, a jedynie łącznikiem między wodami Zalewu i morza. Nastąpi, więc jedynie wymieszanie wód o znaczeniu lokalnym. W przypadku zanieczyszczenia wód samego Zalewu lub Zatoki Gdańskiej nie będzie w zasadzie możliwe zanieczyszczenie jednego akwenu przez drugi w wyniku utrudnionego napływu, który występować będzie tylko podczas śluzowania

Istnieje możliwość wystąpienia awarii statków przepływających kanałem i płynących torem wodnym do Elbląga. W konsekwencji, przy „odpowiednich” warunkach hydrometeorologicznych, możliwa jest katastrofa ekologiczna.

Można z dużym prawdopodobieństwem założyć, że po wykonaniu nowego toru wodnego prowadzącego przez Zalew Wiślany, wymagane będą okresowo prace pogłębiarskie. Naturalne warunki hydrodynamiczne wód na Zalewie nie ulegną istotnym zmianom i nadal będą zależne od warunków hydrometeorologicznych.

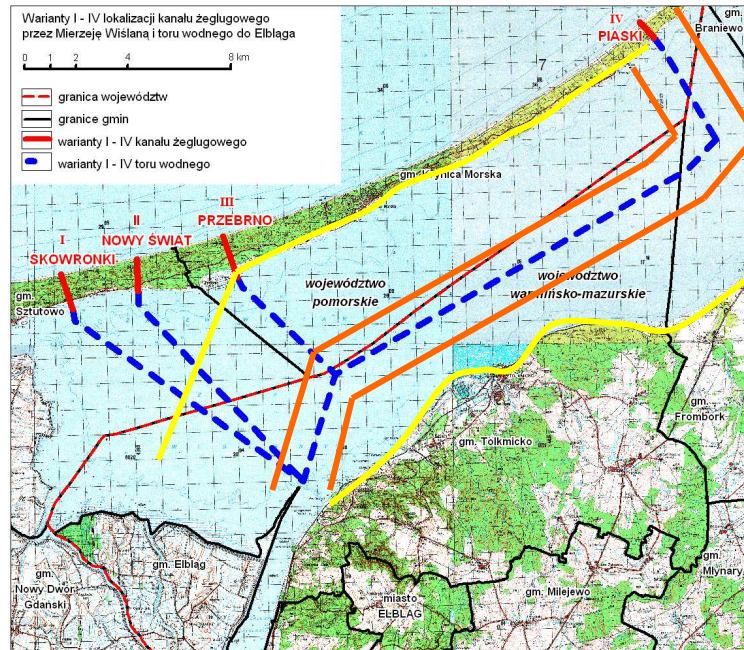
Zalew Wiślany - oddziaływanie na jakość i trofię wód

Oddziaływanie toru wodnego na Zalewie Wiślanym w trakcie prac pogłębiarskich i w pewnym zakresie w czasie eksploatacji będzie się uwidaczniać w szczególności przez:

- wzrost zmętnienia wody w zależności od wybranej technologii oraz skali zjawiska, może nastąpić ograniczenie produkcji pierwotnej;
- wzrost zawartości zawiesin w wodzie spowoduje ograniczenia występowania roślinności o liściach zanurzonych oraz zamulenie przyległych obszarów tarlisk;
- uwolnienie substancji biogenicznych (głównie materii organicznej) zdeponowanych w osadach spowoduje wzrost biologicznego zapotrzebowania na tlen;
- uwalnianie związków azotu i fosforu z osadu podczas budowy i pogłębiania toru wodnego wpłynie znacząco na wzrost trofii Zalewu i rozwój niepożądanych zakwitów sinic;
- bezpośrednie zasypywanie organizmów bytujących na dnie.

Prace pogłębieniowe związane z budową toru wodnego do wariantowych lokalizacji kanału przez Mierzeję Wiślaną, to bezpośrednie i istotne zagrożenie dla jakości wód Zalewu Wiślanego, obejmujące strefę robót powiększoną o zasięg przestrzennej dyfuzji uwalnianych cząstek i frakcji rozpuszczonej, modyfikowany przez zmienny układ prądów i wiatrów. Praktycznie, oddziaływanie prac refulacyjnych na torze wodnym do Skowronek, Przebrna, Nowego Świata i Piasków obejmie znaczną część polskiej części Zalewu. Dalsze, transgraniczne oddziaływanie, w kierunku północno-wschodnim może objąć tylko transport rozpuszczonych substancji chemicznych swobodnie unoszących się w wodzie (związki biogenne, jony metali, węglowodory), których emisja do wody może być związana tylko z lokalizacją kanału w Piaskach i budową toru głównego.

Lokalizacja kanału w Skowronkach, Nowym Świecie i Przebrnie i budowa do tych lokalizacji torów wodnych spowoduje oddziaływanie strefowe, związane z unoszeniem się i transportem cząstek osadów dennych, obejmujące pas o szerokości 1,5 km wzdłuż tych torów, przy prędkości wody 1 cm/s, po jednej i po drugiej stronie kanału w zależności od kierunku prądów oraz potencjalnie strefę o szerokości 7,5 km w sytuacjach ekstremalnych, przy prędkości prądu 5 cm/s. W tym przypadku można mówić o oddziaływaniu subregionalnym, obejmującym w znacznym stopniu polską strefę Zalewu Wiślanego, szczególnie dla lokalizacji w Piaskach, której oddziaływanie może sięgnąć na rosyjską część Zalewu (rys. 10).



Rys. 10. Przybliżony zasięg stref oddziaływania zmętnienia wody w wyniku prac pogłębieniowych toru wodnego do Piaszków, przy prędkości wody 1cm/s - pomarańczowe i 5 cm/s – żółte

Cząstki „chmury” osadów zmętniających wodę, mogą zawierać związki pierwiastków biogennych – azotu i fosforu, co może w efekcie przyczynić się do wzrostu eutrofizacji zbiornika. Poważne zagrożenie toksykologiczne dla wód stanowią uruchomione z dna węglowodory ropopochodne, emitowane dodatkowo ze sprzętu zaangażowanego w prace pogłębiarskie i transport osadów.

Wszystkie zagrożenia omówione dla etapu budowy toru wodnego wystąpią również w przypadku składowania refulatu, A zatem:

- 1) nastąpi zmętnienie wód w promieniu ok. 1,5 kilometra przy typowej prędkości prądów morskich (1 cm/s), w promieniu do 7,5 km przy prędkości maksymalnej (5 cm/s),
- 2) ze składanego urobku wypłukiwane będą cząstki zawierające podwyższoną zawartość pierwiastków biogennych azotu i fosforu, co może przyczynić się do wzrostu eutrofizacji wód otoczenia,
- 3) do Zalewu mogą trafić substancje organiczne ropopochodne i inne, a także wypłukane jony metali, w tym metali toksycznych.

W warunkach typowej eksploatacji kanału żeglugowego, z czterema cyklami otwarcia śluzy w ciągu doby, ilości wody przemieszczanej z Zatoki Gdańskiej do Zalewu Wiślanego lub odwrotnym kierunku (w zależności od stanów wody) nie będą znaczne. Przykładowo sumaryczny napływ wód morskich wyniesie zaledwie ok. 0,05% objętości polskiej części Zalewu. Nie będzie to miało znaczenia dla jakości wód w Zalewie i poziomu ich zasolenia.

Zagrożenie środowiska wodnego Zalewu Wiślanego w warunkach eksploatacji toru wodnego przez jednostki pływające zależeć będzie od ilości tych jednostek i emisji z nich zanieczyszczeń, w tym węglowodorów ropopochodnych. Innym typem zagrożenia jest erozja krawędzi torów wodnych pod wpływem falowania, zwłaszcza w warunkach silnych wiatrów i sztormów. Może ona powodować częste zmętnienie strefy kanału i wzbogacenie wód w związki azotu, fosforu i również węglowodory ropopochodne.

Wszystkie zagrożenia omówione powyżej dla etapu budowy toru wodnego wystąpią również w przypadku eksploatacji składowisk refulatu.

9.4. Atmosfera

Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

W trakcie realizacji „Programu...” oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza będzie związane z pracą sprzętu budowlanego (spaliny), transportem samochodowym materiałów budowlanych i ludzi na „plac budów” oraz z emisją spalin z jednostek pływających. Wpływ „Programu...” na warunki aerosanitarne w trakcie jego budowy będzie: okresowy (głównie w porze dziennej przez kilka lat), obejmie teren budowy kanału, teren budowy portu, „plac budowy” toru wodnego (przesuwający się wraz z pogłębianiem toru wodnego) i otoczenie dróg dojazdowych, zwłaszcza drogi wojewódzkiej nr 501 (jedyna droga prowadząca w rejon lokalizacji kanału) oraz ograniczony jakościowo (głównie emisja spalin w wyniku oddziaływania transportu samochodowego, ruchu statków i pracy maszyn budowlanych).

Okresowy wzrost stężeń zanieczyszczeń atmosfery może być odczuwalny przez ludzi przede wszystkim w otoczeniu drogi wojewódzkiej 501, głównie w miejscowościach Stegna, Sztutowo i Kąty Rybackie.

Składowanie piaszczystego refulatu na plażach, w przypadku jego przesuszenia, może być źródłem okresowego, lokalnego wzrostu zapylenia atmosfery.

W trakcie eksploatacji przedsięwzięć objętych „Programem...” oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza będzie związane przede wszystkim z emisją spalin z jednostek pływających. Wobec okresowej i relatywnie niewielkiej emisji zanieczyszczeń (przewiduje się umiarkowane natężenie ruchu jednostek pływających większych gabarytów) oraz wobec dobrych warunków przewietrzania rejonu Mierzei Wiślanej, Zalewu Wiślanego i Zatoki Gdańskiej (duża zdolność atmosfery do samooczyszczania) nie wystąpi istotne oddziaływanie na warunki aerosanitarne w rejonie eksploatacji przedsięwzięć objętych „Programem...”. Okresowy wzrost stężeń zanieczyszczeń atmosfery może być odczuwalny tylko w rejonie kanału i przebiegu nad nim mostu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 501, gdzie mogą się kumulować zanieczyszczenia emitowane ze statków z zanieczyszczeniami emitowanymi przez pojazdy samochodowe.

Hałas

W trakcie budowy przedsięwzięć objętych „Programem...” oddziaływanie na klimat akustyczny związane będzie z pracą sprzętu budowlanego, transportem samochodowym oraz z emisją hałasu przez jednostki pływające. Największe oddziaływanie akustyczne prognozuje się w odniesieniu do ewentualnego użycia kafarów przy budowie kanału i portu, których zasięg wpływu na klimat akustyczny wynosi 200-300 m.

Ze względu na w większości znaczne oddalenie obszaru objętego „Programem...” od obszarów zabudowy mieszkaniowej i usługowej chronionej akustycznie realizacja inwestycji nie będzie źródłem uciążliwości dla mieszkańców, z wyjątkiem (w zależności od wariantu):

- rejonu osady Przebrno (w wariantcie III „Przebrno”);
- wschodniego krańca osady Piaski (w wariantcie IV „Piaski”);
- otoczenia drogi wojewódzkiej 501.

Hałas będzie przyczyną płoszenia fauny – zwłaszcza ryb i ptaków.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięć objętych „Programem...” oddziaływanie na klimat akustyczny związane będzie z emisją hałasu przez jednostki pływające. Ze względu na w większości znaczne ich oddalenie od obszarów zabudowy mieszkaniowej i usługowej, chronionej akustycznie, funkcjonowanie obszaru objętego „Programem...” nie będzie źródłem uciążliwości dla mieszkańców, z wyjątkiem rejonu osady Przebrno (w wariantcie III „Przebrno”) i wschodniego krańca osady Piaski (w wariantcie IV „Piaski”).

Hałas będzie, podobnie jak na etapie budowy, przyczyną płoszenia fauny – zwłaszcza ryb i ptaków.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Na etapach budowy, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięć objętych „Programem...” nie wystąpi emisja promieniowania elektromagnetycznego.

Warunki klimatyczne

W trakcie budowy przedsięwzięć objętych „Programem...” istotna modyfikacja lokalnych warunków klimatycznych będzie występować w rejonie placu budowy kanału, w związku z całkowitymi zmianami charakteru warstwy czynnej – granicznej między atmosferą a podłożem. Spowoduje to m.in. zmiany warunków termicznych, wilgotnościowych i wietrznych. Znacznie mniejsze zmiany wystąpią w rejonie budowy portu, a znikome w trakcie budowy toru wodnego - powierzchnia akwenu Zalewu pozostanie w stanie dotychczasowym.

Lokalne zmiany charakteru warstwy czynnej wystąpią także w rejonach plaż i przybrzeża Zatoki Gdańskiej, gdzie składowany będzie piaszczysty urobek.

Zmiany klimatyczne z etapu budowy ulegną „stabilizacji” na etapie eksploatacji kanału. Wobec dynamiki procesów atmosferycznych w strefie przybrzeżnej morza nie będzie to miało odczuwalnego wpływu na lokalne warunki klimatyczne. Eksploatacja toru wodnego nie spowoduje oddziaływania na warunki klimatyczne.

Istotniejszym elementem oddziaływania na klimat analizowanego „Programu...” jest ograniczenie emisji dwutlenku węgla, związane z przeniesieniem transportu towarów z transportu drogowego na wodny. Biorąc po uwagę zdolność przeładunkową portu Elbląg na 1,5 mln ton rocznie, przeniesienie transportu towarów z transportu drogowego na wodny w przypadku realizacji „Programu...” będzie skutkowało ograniczeniem emisji dwutlenku węgla o min. ok. 232 Mg CO₂/km trasy.

9.5. Biosfera

9.5.1. Mierzeja Wiślana

Roślinność i siedliska

Na etapie budowy kanału przez Mierzeję Wiślaną nastąpi likwidacja roślinności i siedlisk w pasie terenu o szerokości od 100 do 250 m, w zależności od lokalnych warunków topograficznych (wysokość wydmy).

Zróżnicowanie florystyczne i siedliskowe w przypadku wszystkich czterech rozpatrywanych wariantów lokalizacji kanału jest zbliżone, jednak zarówno pod względem liczby stwierdzonych gatunków roślin naczyniowych jak i pod względem zróżnicowania zbiorowisk roślinnych wyróżnia się wariant III „Przebrno”.

W związku z budową kanału największe straty w szacie roślinnej wystąpią w wariantcie III „Przebrno”, nieco mniejsze w wariantcie IV „Piaski” i najmniejsze, zbliżone w wariantach „II Nowy Świat” i I „Skowronki”.

Analogiczna sytuacja wystąpi w odniesieniu do siedlisk, które zostaną zlikwidowane w zasięgu „placu budowy” kanału.

We wszystkich wariantach wystąpi likwidacja siedlisk podlegających ochronie na obszarze Natura 2000 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana”, w tym siedliska priorytetowego:

- w wariantach I „Skowronki”, II „Nowy Świat” i IV „Piaski”:
 - 2120 Nadmorskie wydmy białe;
 - 2130 Nadmorskie wydmy szare – siedlisko priorytetowe (najlepiej wykształcone w wariantcie „Piaski”);
 - 2180 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich;

- w wariantcie III „Przebrno”

- 2120 Nadmorskie wydmy białe;
- 2130 Nadmorskie wydmy szare – siedlisko priorytetowe;
- 2180 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich;
- 91D0 Bory i lasy bagienne.

Grzyby

Najwyższe walory pod względem grzybów posiada wariant III „Przebrno”. Składa się na to nie tylko wpływ i obecność rezerwatu „Buki Mierzei Wiślanej” z całą jego biocenozą grzybów, ale także walory pozostałych lasów jako siedliska dla innych grzybów wielkoowocnikowych. Nieco niższe walory posiada wariant I „Skowronki”. Występuje tu stosunkowo duża liczba ogólna grzybów co związane jest z dużą zmiennością siedlisk korzystną dla grzybów. Z mikologicznego punktu widzenia, najniższy walor przedstawia odcinek Nowy Świat i tylko ten powinien być brany pod uwagę jako miejsce projektowanego przedsięwzięcia.

Budowa kanału i portu spowoduje trwałą utratę siedlisk omawianych organizmów bezpośrednio na terenie jego lokalizacji i siedlisk przyległych.

Porosty

W ocenie lichenologicznej najważniejszym dla zachowania różnorodności gatunkowej porostów jest wariant Przebrno, ze względu na obecność rezerwatu „Buki Mierzei Wiślanej”, chroniącego wiele rzadkich i zagrożonych gatunków, oraz najbogatszą w gatunki chronione biotę porostów nadrzewnych. Kolejnym wariantem, którego wartość jest niemal równocenna z wariantem Przebrno jest wariant Piaski, cenny przede wszystkim ze względu na bogate populacje chronionych porostów naziemnych i dobre perspektywy ich zachowania. Pozostałe warianty (Skowronki oraz Nowy Świat) wykazują zdecydowanie niższe, porównywalne względem siebie wartości lichenologiczne.

Bezkręgowce

Budowa kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną, w dowolnym z wariantów I – IV, doprowadzi do powstania prawie całkowicie izolowanej wyspy, ograniczonej wodami Zatoki Gdańskiej, Cieśniny Piławskiej, Zalewu Wiślanego i kanału. Dla bezkręgowców doprowadzi to do sytuacji izolacji sztucznie wyodrębnionych subpopulacji wielu gatunków, zwłaszcza tych, których przystosowania i zdolności aktywnego i/lub biernego przemieszczania się są biologicznie i ekologicznie znikome oraz takich, dla których środowiska wodne stanowią skuteczne bariery migracyjne.

Płazy i gady

W trakcie budowy kanału występująca na jego terenie fauna płazów i gadów ulegnie likwidacji. Dla populacji płazów i gadów całej Mierzei Wiślanej nie będą to straty zbyt duże, ponieważ powierzchnia terenu zajęta pod kanał, w porównaniu z powierzchnią całej Mierzei Wiślanej, jest mała.

Powstanie kanału spowoduje izolację niektórych gatunków płazów i gadów.

Ptaki

Na tym etapie nastąpi zniszczenie dotychczasowych siedlisk ptaków. Rozmiary tych zmian w ogóle i w odniesieniu do rodzajów siedlisk w szczególności zależą od wyboru wariantu lokalizacyjnego, szczegółowych rozwiązań projektu i zastosowanych technologii przeprowadzenia prac. Wybór wariantu „Przebrno” powoduje największe powierzchniowo zmiany, wariant „Piaski” jest najkrótszy.

Na etapie budowy można się spodziewać następujących rodzajów niekorzystnych oddziaływań na ptaki (osobniki, gatunki) i lokalną awifaunę:

- utrata lęgów przez ptaki gniazdujące na obszarze prac i w sąsiedztwie;
- utrata siedlisk lęgowych;
- powstanie nowych siedlisk, w tym efemerycznych siedlisk antropogenicznych związanych z prowadzonymi pracami (np. składowisko materiałów i wydobytych mas ziemnych, wyciętych drzew itp.);
- zmiana komfortu akustycznego i płoszenie;
- zmiana warunków pokarmowych (przez zmianę siedlisk, zmniejszenie bazy pokarmowej, ograniczenie czasu żerowania w związku z płoszeniem itp.);
- zwiększenie drapieżnictwa w stosunku do dorosłych, jaj i piskląt;
- zatrucia i zanieczyszczenia - lokalne i krótkotrwałe związane np. z emisją spalin i poważniejsze w sytuacjach awaryjnych;
- kolizje z obiektami antropogenicznymi (pojazdami i budowlami).

Prace przy budowie kanału nie będą miały istotnego wpływu na wykorzystywanie przez większość ptaków szlaku wędrówkowego prowadzącego przez Mierzę Wiślaną. Umiejętność lotu pozwala na pokonywanie lub omijanie takich barier fizycznych i psychologicznych (obecność i praca ludzi i maszyn, hałas, oświetlenie placu budowy i składowisk itp.).

Na etapie eksploatacji drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską można oczekiwać następujących rodzajów oddziaływań na ptaki na Mierzei Wiślanej:

- postępująca synantropizacja miejsc przyległych do przekopu (przewidywane powstawanie parkingów, ścieżek spacerowych czy rowerowych, punktów obsługi i zaopatrzenia), zmieniająca warunki bytowania ptaków;
- zmiana komfortu akustycznego i płoszenie ptaków;
- zmiana warunków żerowania i zasobów pokarmowych ptaków;
- zwiększenie drapieżnictwa na zniesieniach i lęgach ptaków związane z ich płoszeniem w okresie lęgowym, ale także z obecnością zwierząt towarzyszących człowiekowi (psy, koty);
- zatrucia i zanieczyszczenia wody i gleby (nieuniknione w małej skali przy normalnej eksploatacji a niebezpieczne i rozległe w sytuacjach awaryjnych).
- zwiększona się antropopresja związana z obecnością ludzi i intensywniejszym ruchem jednostek pływających i pojazdów;
- skumulowane oddziaływanie ww. oddziaływań.

Ssaki

Wybudowanie kanału żeglugowego w każdej z proponowanych lokalizacji będzie miało niekorzystny wpływ na faunę ssaków, co szczególnie wyrażać się będzie poprzez:

- zniszczenie siedlisk i związanych z nimi lokalnych populacji drobnych ssaków, w tym gatunków objętych ochroną ścisłą i częściową;
- fragmentację siedlisk i zwiększenie poziomu izolacji populacji na odciętej części Mierzei;
- przerwanie szlaku migracyjnego w obrębie sieci Natura 2000 – kanał spowoduje poważnie obniżenie stopnia migracji dużych ssaków kopytnych i drapieżników.

Badane lokalizacje można uszeregować w następujący sposób, od powierzchni najcenniejszej do najmniej cennej:

1. Piaski
2. Przebrno
3. Nowy Świat
4. Skowronki

Na terenach proponowanych wariantów kanału żeglugowego wzmożoną aktywność nietoperzy notowano wzdłuż krawędzi lasu, zarówno od strony Zalewu Wiślanego jak i Zatoki Gdańskiej, jak i wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 501 i dróg leśnych. Ma to istotne znaczenie, ponieważ kanał żeglugowy będzie przecinał zarówno szlak migracyjny, jak i trasy przelotów nietoperzy z miejsc kryjówek dziennych na żerowiska. Bariera taka, wraz z towarzyszącą infrastrukturą i oświetleniem, może ograniczać lub utrudniać swobodne przemieszczanie się nietoperzy.

Okresowo na plaży Mierzei Wiślanej wzdłuż Zat. Gdańskiej występuje foka szara - plaża jest wyłącznie miejscem okresowego odpoczynku fok, które nie będą mogły korzystać ze zlikwidowanego odcinka plaży (ok. 0,6 km) oraz okresowo z odcinków plaży, na których wykonywane będą prace związane ze składowaniem piasku – nie będzie to oddziaływanie znaczące.

Bioróżnorodność Mierzei Wiślanej

Waloryzację botaniczną przeprowadzono na dwa sposoby:

1) uwzględniając wyłącznie aspekt **ilościowy** (liczby taksonów w poszczególnych grupach systematycznych, liczby zbiorowisk roślinnych w ekosystemach leśnych, nieleśnych i wodnych);

2) uwzględniając wyłącznie aspekt **jakościowy** (w oparciu o gatunki rzadkie w obrębie poszczególnych grup systematycznych i stan zachowania zbiorowisk roślinnych w ekosystemach leśnych, nieleśnych i wodnych).

Takie przedstawienie miało na celu wykluczenie sytuacji, gdy jeden element – np. chronione i zagrożone gatunki roślin naczyniowych – uwzględniany byłby dwukrotnie (zarówno w obrębie kryterium „bogactwo florystyczne”, jak w obrębie kryterium „chronione i zagrożone gatunki roślin naczyniowych”).

W obrębie zarówno „ilościowego” jak i „jakościowego” podejścia, uwzględnione zostały najważniejsze grupy systematyczne (rośliny naczyniowe, mszaki, grzyby, porosty) oraz typy ekosystemów (wodne, lądowe nieleśne i lądowe leśne).

Poszczególne warianty zostały uszeregowane zgodnie z zastosowanymi kryteriami. Ocena 4 oznacza największą wartość (walor przyrodniczy) w obrębie danego kryterium; 1 – najmniejsza wartość wariantu względem tego kryterium. W przypadku, gdy dwa warianty były porównywalne jeśli chodzi o dane kryterium, oba uzyskiwały ocenę średnią arytmetyczną. Poniżej omówione zostały poszczególne kryteria użyte w aspekcie ilościowym jak i jakościowym.

Tabela 2. Ilościowa waloryzacja botaniczna poszczególnych wariantów

Kryterium	I	II	III	IV
rośliny naczyniowa - bogactwo gatunkowe	1,5	1,5	4	3
mszaki - bogactwo gatunkowe	2,5	2,5	4	1
grzyby - bogactwo gatunkowe	3,5	2	3,5	1
porosty - bogactwo gatunkowe	2	1	4	3
liczba zbiorowisk roślinnych w ekosystemach wodnych	4	3	2	1
liczba zbiorowisk w lądowych ekosystemach nieleśnych	2	1	4	3
liczba zbiorowisk w lądowych ekosystemach leśnych	1	2	4	3
RAZEM	16,5	13	25,5	15

Tabela 3. Jakościowa waloryzacja botaniczna poszczególnych wariantów

Kryterium	I	II	III	IV
chronione i zagrożone rośliny naczyniowe	1,5	1,5	3	4
chronione i zagrożone mszaki	2	3	4	1
chronione i zagrożone grzyby	3,5	2	3,5	1
chronione i zagrożone porosty	1,5	1,5	4	3
stan zachowania zbiorowisk roślinnych w ekosystemach wodnych	4	3	2	1

Kryterium	I	II	III	IV
stan zachowania zbiorowisk roślinnych w lądowych ekosystemach nieleśnych	1,5	1,5	3	4
stan zachowania zbiorowisk roślinnych w lądowych ekosystemach leśnych	2,5	1	4	2,5
RAZEM	16	14	23,5	16,5

Biorąc pod uwagę zastosowane, wszechstronne kryteria botaniczne, jako potencjalną lokalizację inwestycji należy zdecydowanie odrzucić wariant Przebrno (25,5 oraz 23,5 pkt., czyli średnio 24,5 pkt.). Warianty Piaski i Skowronki charakteryzują niższe, ale istotne, zbliżone do siebie walory botaniczne (odpowiednio 15 i 16,5 pkt. w przypadku wariantu Piaski oraz 16,5 i 16 w przypadku wariantu Skowronki; średnio 15,75 pkt. oraz 16,25 pkt.). Najniższe walory wykazuje wariant Nowy Świat (13 i 14 pkt., średnio 13,5 pkt.), który dodatkowo – jako jedyny – w ocenie żadnego z kryteriów nie uzyskał oceny najwyższej.

Kanał żeglugowy jako bariera migracyjna

Powstanie kanału przecinającego Mierzę Wiśłą skutkować będzie jej trwałymi przekształceniami. W kontekście funkcji Mierzei Wiślanej jako korytarza ekologicznego nastąpi zwłaszcza:

- trwała, sztuczna fragmentacja jednolitej formy geomorfologicznej Mierzei;
- trwałe przerwanie ciągłości pasowych układów siedlisk i zbiorowisk;
- zaburzenie względnej równowagi procesów akumulacji i abrazji brzegu morskiego lub pogłębienie abrazji na tych odcinkach, gdzie już intensywnie zachodzi;
- zaburzenie stosunków hydrologicznych w miejscu budowy kanału i na terenach przyległych;
- trwałe przegrodzenie barierą wodno-techniczną lądowego korytarza ekologicznego;
- stworzenie korytarza migracji wodnych;
- bezpośrednia utrata płatów siedlisk i gatunków z różnych powodów cennych przyrodniczo – objętych ochroną prawną w Polsce, w tym gatunków bytujących tutaj na skrajnych stanowiskach zasięgowych, chronionych w obrębie systemu Natura 2000;
- doprowadzenie do wyspiarskiej izolacji subpopulacji wielu gatunków z wszystkimi (wymienionymi wcześniej w tekście) przyrodniczymi konsekwencjami;
- okresowe uruchamianie swoistej bariery migracyjnej bentosowych zawieszin i zanieczyszczeń przy obsłudze toru wodnego na Zalewie Wiślanym i w portach tego akwenu;
- technicyzacja, np. poprzez ruch statków oraz ciągłą obecność pogłębiarek, przestrzeni Zalewu Wiślanego – miejsca lęgów, ale i stołowania się oraz odpoczynku w trakcie migracji wielu gatunków kręgowców, zwłaszcza ryb i ptaków;
- zakłócenie zimowych migracji ssaków na kierunku Mierzeja Wiśłana – Zalew Wiśłany – Wysoczyzna Elbląska w przypadku realizacji wariantu IV „Piaski”;
- wielce prawdopodobne nasilenie ruchu samochodowego przynajmniej w pierwszym latach po wybudowaniu inwestycji (banalna chęć obejrzenia kanału „przez każdego”), ze wszelkimi tego negatywnymi przyrodniczo konsekwencjami, co pogłębi oddziaływanie środowiskowe ruchu samochodowego obserwowane już obecnie zwłaszcza w sezonie turystycznym oraz zwiększy prawdopodobieństwo zawleczeń gatunków obcych geograficznie lub siedliskowo.

9.5.2. Zalew Wiślany

Roślinność wodna i jej siedliska

Na etapie budowy toru wodnego dojdzie do całkowitego zniszczenia roślinności wodnej. Będzie to zatem bezpośrednie oddziaływanie na roślinność. Obecność roślin podwodnych i zanurzonych na torze wodnym jest różna w poszczególnych wariantach lokalizacji kanału. W trakcie robót czerpalnych zaistnieje również oddziaływanie pośrednie na roślinność podwodną, związane ze wzrostem mętności wody. Wzrost mętności wody wywoła pogorszenie warunków świetlnych i regresję roślinności.

Na etapie budowy dojdzie również do zniszczenia roślinności szuwarowej na odcinku toru wodnego, dochodzącego do planowanego kanału przez Mierzę Wiślaną. Z punktu widzenia samych gatunków budujących szuwały nie jest to oddziaływanie o znaczącej skali. Jednak w szuwarach mogą występować rośliny zanurzone, z uwagi na mniejsze falowanie i większą przezroczystość wody. W przypadku zniszczenia szuwarów i towarzyszących im roślin podwodnych będzie to już oddziaływanie znaczące.

Wpływ na roślinność wodną (podwodną i zanurzoną) będzie lokalny. Wszystkie oddziaływań będą mieć charakter średniookresowy. Na samym torze wodnym, w przypadku stałej eksploatacji (ruch jednostek pływających) nigdy nie nastąpi regeneracja roślinności podwodnej. Główną przyczyną jest zwiększenie głębokości do 4 lub 5 m, która w przypadku Zalewu Wiślanego jest strefą pozbawioną światła umożliwiającego fotosyntezę. W sąsiedztwie toru wodnego roślinność podwodna będzie się regenerować stosunkowo wolno, jednak regeneracja jest możliwa. Pod względem mechanizmu większość oddziaływań będzie okresowa i ustąpi po zakończeniu etapu budowy. Nie wystąpi negatywny wpływ na chronione gatunki roślin wodnych, które nie występują w strefach planowanej budowy przedsięwzięcia.

Waloryzując negatywne oddziaływania można następująco uszeregować poszczególne warianty:

- „Piaski” – oddziaływanie wysokie;
- „Skowronki” – oddziaływanie wysokie;
- „Nowy Świat” - oddziaływanie umiarkowane;
- „Przebrno” - oddziaływanie niskie.

Z punktu widzenia oddziaływania składowanego refulatu na chronione gatunki i siedliska wodne na uwagę zasługuje wariant z tworzeniem wysp lub wyspy na Zalewie Wiślanym oraz odkładanie urobku na polderze przybrzeżnym. Większe oddziaływanie spowoduje utworzenie polderu. Polder brzegowo będzie negatywnie oddziaływał na roślinność szuwarową i na podwodną. Refulat odkładany w postaci wyspy nie będzie bezpośrednio negatywnie oddziaływać na roślinność podwodną i szuwarową, ponieważ wyspa (wyspy) z pewnością będzie położona w znacznej odległości od brzegu, gdzie są większe głębokości i nie występują roślinność podwodna i szuwarowa.

Eksploatacja torów wodnych nie wpłynie negatywnie na rośliny zanurzone. Roślinność podwodna nie rozwinie się na głębokościach 4-5 m (projektowana głębokość torów).

Bezkręgowce

Na etapie budowy, na całej powierzchni pogłębiania toru wodnego oraz kotwiczowiska biomasa bezkręgowców zostanie zmniejszona praktycznie do zera. Usunięcie takiej ilości biomasy może mieć małe znaczenie dla całego Zalewu, jednakże lokalnie, zwłaszcza w rejonach żerowisk dla ryb i ptaków oraz w strefie przybrzeżnej może mieć znaczenie o charakterze od umiarkowanego do silnego.

Od strony Zalewu Wiślanego, wskutek prac budowlanych zniszczone zostaną fragmenty roślinności szuwarowej oraz zanurzonej, które stanowią cenne siedlisko dla bezkręgowców wodnych. Te z kolei, są pokarmem dla występujących wśród roślinności ryb oraz gniazdujących bądź żerujących tam ptaków. Oddziaływanie to można określić jako negatywne o charakterze lokalnym.

Do innych, negatywnych oddziaływań przewidywanych na etapie budowy, zaliczyć można wzrost zawartości materii organicznej, mętności i uwolnienia substancji toksycznych zawartych w osadach do kolumny wody. Jako efekt, mogą wystąpić: lokalne pogorszenie kondycji organizmów oraz zmniejszenie wydolności filtracyjnej organizmów pobierających pokarm z toni wodnej.

Wskutek wykonywania prac związanych z budową polderu (-ów) lub wysp (-y) nastąpi całkowita i trwała utrata bezkręgowców zasiedlających dno tego obszaru. Oddziaływanie to można określić jako negatywne o charakterze lokalnym.

Na etapie eksploatacji kanału, w rejonie oddziaływania inwestycji zmieni się skład gatunkowy fauny bezkręgowców, z charakterystycznej dla dna miękkiego na typową dla dna twardego. Nowo usadowione struktury na dnie będą dogodnym siedliskiem dla gatunków obcych. Wpływ okresowych prac pogłębiarskich dróg wodnych będzie analogiczny do omówionego dla etapu budowy.

Po zakończeniu prac budowlanych, na etapie eksploatacji toru wodnego będzie przebiegało zasiedlanie i odbudowa zniszczonych podczas prac czerpalnych siedlisk dennych. Jej tempo i kierunek zależą będą od wielu czynników, które wynikają z charakteru eksploatacji, np. utrzymanie parametrów toru, częstotliwość wykonywania ponownych prac czerpalnych, ruch jednostek, typ jednostek poruszających się po torze, awarie i katastrofy, itp.

Ze względu na ograniczony obszar inwestycji, oddziaływania na bezkręgowce wodne zidentyfikowane na etapie eksploatacji, można sklasyfikować jako umiarkowane.

Ryby

W trakcie prac czerpalnych nastąpią zmiany w środowisku, które obejmą wzrost zmętnienia wody, uwolnienie do wody biogenów i związków zdeponowanych w osadach oraz usunięcie połączy dna. Równocześnie w trakcie budowy znacznie wzrośnie poziom hałasu rozchodzącego się w wodzie. Budowa kanału spowoduje zmianę charakteru brzegu w miejscu jego ujścia. Wymienione czynniki mogą prowadzić do zmian w obrębie zespołów ryb w rejonie wykonywanych prac.

Pod względem „powierzchniowym” największe oddziaływanie będzie wiązało się z kanałem w wariancie IV „Piaski”, gdzie przewiduje się wykonanie toru o długości ponad 27 km. Równocześnie z tą lokalizacją wiąże się największe wydobycie urobku i potencjalnie największe ilości uwolnionych substancji biogennych do toni wodnych oraz największa powierzchnia zwiększonego zmętnienia wody. W pozostałych lokalizacjach kanału będzie ono znacznie mniejsze i zbliżone do siebie. W tym względzie lokalizacja w wariancie „Piaski” jest najmniej korzystna. Jej wpływ najbardziej dotknie ryby związane ze strefą otwartej wody, wędrownie i okresowo wpływające do Zalewu na tarło: śledź, ciosa, stynka, sandacz, minóg rzeczny - będzie to wpływ niewielki lub znaczący, obejmujący maksymalnie do 50% liczebności populacji. Inaczej przedstawia się wpływ dotyczący tarlisk i miejsc wzrostu młodocianych stadiów ryb. Na podstawie badań inwentaryzacyjnych i ankiet z rybakami stwierdzono rozmieszczenie tarlisk większości gatunków ryb niemalże wzdłuż całej linii brzegowej. Najwięcej potencjalnych tarlisk znajduje się w południowo-wschodniej i zachodniej części Zalewu. Wpływ budowy torów wodnych na tarliska i miejsca odrostowe ryb jest bezsprzeczny, a jego natężenie związane jest z lokalizacją przekopu i gatunkiem ryb.

Wpływ na tarliska w rejonie wejścia do Zatoki Elbląskiej będzie jednakowy we wszystkich wariantach przekopu. Tory wodne z Nowego Świata i Przebrna przebiegać będą w bezpośrednim sąsiedztwie lub przez obręb ochronny „Tarlisko Przebrno”. Wpływ na ichtiofaunę będzie wynikał również z faktu przebiegu toru wodnego (dla wariantu „Skowronki”) w sąsiedztwie „Tarliska w rejonie stawy Gdańsk”, które jest obwodem ochronnym sandacza.

Prace czerpalne będą miały ponadto pośredni wpływ na ichtiofaunę powiązaną z siedliskami 1150 i 1130. Będą to ryby karpowate, a także kozowate i szczupakowate. Ryby te składają ikrę na żywych lub obumarłych roślinach, korzeniach i innych przedmiotach wystających ponad dno. Natomiast w wyniku zamulenia, spowodowanego pracami czerpalnymi może dojść do przykrycia substratu tarłowego dla sandacza (podłoże piaszczysto-żwirowate).

Znaczny wpływ na środowisko i w konsekwencji na ryby może mieć składowanie urobku. Z punktu widzenia ochrony ryb najkorzystniejszym rozwiązaniem byłoby składowanie urobku poza Zalewem.

Na etapie eksploatacji głównym czynnikiem oddziałującym na środowisko będzie przekształcony w trakcie budowy charakter dna Zalewu. W zależności od wariantu lokalizacji ograniczona zostanie powierzchnia tarlisk i wzrostu młodocianych stadiów niektórych gatunków ryb. Potencjalnym zagrożeniem mogą być katastrofy związane z wyciekiem paliwa lub toksycznego ładunku z jednostek pływających. Wzmożony ruch statków wpłynie na zwiększenie poziomu hałasu, może również powodować podnoszenie się osadów do toni wodnej. Na etapie eksploatacji prowadzone będą również okresowo prace konserwatorskie, polegające na usuwaniu z torów wodnych osadu. Oddziaływanie wymienionych czynników będzie podobne jak na etapie budowy, jednakże ze znacznie mniejszym natężeniem.

Negatywne oddziaływanie czynników przedstawionych na etapie budowy będzie widoczne również na etapie eksploatacji przedsięwzięć objętych „Programem...”. Dotyczy to głównie zwiększonego poziomu hałasu. W tym wypadku jednak jego źródłem będzie wzmożony ruch jednostek pływających i okresowych konserwacji torów wodnych, polegających na usuwaniu namulów. Oddziaływanie hałasu może mieć negatywne konsekwencje dla wzrostu i rozwoju ryb. Długoterminowe oddziaływanie hałasu może spowodować zmianę odpowiedzi ryb z poziomu osobniczego na populacyjny. Może to oznaczać np. zmianę trasy migracji żerowiskowych i tarliskowych.

Wzrost ruchu jednostek pływających niesie za sobą zagrożenie związane z potencjalnymi katastrofami. W ich wyniku do środowiska mogą przedostać się niebezpieczne substancje z ładowni statków, paliwo (substancje ropopochodne). Ich wpływ na ichtiofaunę jest trudny do przewidzenia, w najgorszym wypadku możliwe są masowe śnięcia, degradacja tarlisk i żerowisk. Istnieje zwiększone ryzyko pojawienia się gatunków obcych zawleczonych z wodami balastowymi. W trakcie eksploatacji drogi wodnej, w porównaniu z etapem jej budowy, zmniejszeniu ulegnie oddziaływanie związane ze zmętnieniem wody. W trakcie prac czerpalnych spada przezroczystość wody. Na etapie eksploatacji zmętnienie może być spowodowane unoszeniem się osadu wywołane ruchem dużych jednostek pływających oraz ewentualnych prac konserwatorskich.

Z punktu widzenia planowanej inwestycji kanału żeglugowego Mierzei, najmniejsze zagrożenie dla miejsc tarłowych ryb stanowiłaby realizacja tego przedsięwzięcia w dowolnym miejscu na wschód od Krynicy Morskiej. Rozważając realizację kanału na odcinku pomiędzy Krynica Morską a Kąkami Rybackimi, najmniejsze zagrożenie dla miejsc tarłowych wiąże się z wykonaniem inwestycji w miejscowości Skowronki.

Realizacja połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską nie spowodowałaby znaczącego oddziaływania na gatunki ryb i minogów chronionych w obszarze Natura 2000 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” (ciosy, parposz, minóg rzeczny i minóg morski).

Ptaki

Zasięg zmian siedliskowych na Zalewie Wiślanym będzie rozległy i nie ograniczy się do miejsca samych prac budowlanych i bezpośredniego otoczenia. Bezpośrednie i nieodwracalne, ale lokalne, będzie zniszczenie siedlisk na terenie budowy samego kanału i torów wodnych i kotwiczowisk. Pogłębianie tych obszarów spowoduje zniszczenie dennego biotopu i biocenozy.

Na etapie budowy kanału żeglugowego i torów wodnych można się ponadto spodziewać następujących rodzajów oddziaływania inwestycji na ptaki na Zalewie Wiślanym:

- utrata lęgów przez ptaki gniazdujące na obszarze prac i w sąsiedztwie;
- utrata siedlisk lęgowych;
- zmiana komfortu akustycznego i płoszenie;
- zmiana warunków pokarmowych (przez zmianę siedlisk, zmniejszenie bazy pokarmowej, ograniczenie czasu żerowania w związku z płoszeniem itp);
- zwiększenie drapieżnictwa w stosunku do dorosłych, jaj i piskląt (także w związku z płoszeniem);
- zatrucia i zanieczyszczenia - lokalne i krótkotrwałe związane np. z emisją spalin i poważniejsze w sytuacjach awaryjnych (np. wycieki produktów ropopochodnych lub płynów eksploatacyjnych z maszyn i jednostek pływających).

Na etapie eksploatacji zniszczenia i przekształcenia siedlisk szuwarowych i przybrzeżnych, w miejscu przeprowadzenia kanału i toru wodnego oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie będzie miało trwały charakter i należy je traktować jako utracone potencjalne tereny gniazdowania ptaków.

Na etapie eksploatacji kanału żeglugowego i toru wodnego wystąpić mogą następujące rodzaje niekorzystnych oddziaływań na ptaki na Zalewie Wiślanym:

- postępująca synantropizacja miejsc przyległych do kanału żeglugowego (przewidywane powstawanie parkingów, ścieżek spacerowych czy rowerowych, punktów obsługi i zaopatrzenia), przystani zmieniająca warunki bytowania ptaków;
- utrata miejsc lęgowych ptaków wodnych na skutek zwiększonej penetracji w wyniku intensyfikacji turystyki żeglarskiej i motorowodnej na tym akwenie szczególnie w strefie szuwaru jeziornego;
- zmiana komfortu akustycznego i płoszenie ptaków w sąsiedztwie kanału żeglugowego, torów wodnych i kotwiczowiska;
- zmiana warunków żerowania i zasobów pokarmowych ptaków;
- zwiększenie drapieżnictwa związane z płoszeniem ptaków w okresie lęgowym;
- zatrucia i zanieczyszczenia (nieuniknione w małej skali przy normalnej eksploatacji a niebezpieczne i rozległe w sytuacjach awaryjnych). Dotyczy to w szczególności zanieczyszczeń wody substancjami ropopochodnymi. Ze względu na ich hydrofobowość i mniejszą od wody gęstość nawet niewielkie objętościowo wylewy tworzą na powierzchni rozległe plamy. Prowadzi to do zanieczyszczenia i zlepiania piór ptaków, niszczy ich powłokę termo- i hydroizolacyjną. Podczas prób czyszczenia się, ptaki połykają te substancje, co prowadzi do zatrucia i zaburzeń układu pokarmowego. Pomoc zanieczyszczonym ptakom ze strony ludzi jest trudna i zazwyczaj nieskuteczna.
- zwiększająca się presja związana z obecnością ludzi i zwiększonym ruchem jednostek pływających;
- skumulowane oddziaływanie ww. oddziaływań.

Występowanie ptaków wodnych jest wyraźnie związane ze stopniem rozwoju i urozmaicheniem roślinności. Tam gdzie od strony otwartej wody występuje roślinność wynurzona, osłaniająca przybrzeżne strefy przed falowaniem, mogą rozwijać się podwodne zbiorowiska roślin. Takie warunki zapewniają ptakom schronienie przed drapieżnikami i dostęp do bazy pokarmowej,

zarówno roślinnej, jak zwierzęcej. Na szczególną troskę i ochronę zasługują szuwały złożone z pałki wąskolistnej i oczeretu jeziornego. Ich zniszczenie nie może być oceniane proporcją zmienionej powierzchni do rozmiarów całego Zalewu. Punktem odniesienia musi być powierzchnia określonych siedlisk.

W porównaniu z poprzednio opisanymi zbiorowiskami, zniszczenie przybrzeżnego szuwalu trzcinowego w miejscu przejścia toru wodnego do kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną będzie miało wyłącznie lokalne znaczenie, pomijalne w skali całego zbiornika a więc i obszaru Natura 2000.

Ruch jednostek pływających na Zalewie Wiślanym, związany z tym hałas i falowanie może powodować płoszenie ptaków i zmniejszać powierzchnie dostępnych dla nich siedlisk. Nierównomierne, skupiskowe rozmieszczenie ptaków powoduje, że efektu tego można się spodziewać w tych miejscach, gdzie kanał żeglugowy będzie przecinał lub zbliżał się do siedlisk przybrzeżnych.

Realizacja połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską spowodowałaby znaczące oddziaływania na gatunki ptaków chronionych w obszarze Natura 2000 „Zalew Wiślaný”.

9.5.3. Zatoka Gdańska

Roślinność wodna i siedliska

Na etapie budowy portu postojowego i jego toru podejściowego nastąpi silne przekształcenie dna (siedlisk) strefy przybrzeżnej Zatoki w wyniku prac pogłębieniowych oraz likwidacja roślinności, o ile tam występuje (nie zostało to dotychczas zbadane)..

Na etapie eksploatacji oddziaływanie na siedliska i roślinność (o ile będzie występować) będzie miało miejsce tylko w związku z okresowym pogłębianiem toru podejściowego do portu.

Bezkręgowce

Oddziaływanie wszystkich czterech wariantów inwestycji na bezkręgowce wodne od strony Zatoki Gdańskiej na etapie budowy powodowane będzie przez roboty budowlane, pogłębiarskie i hydrotechniczne. W każdym z wariantów dojdzie do ubytków w biomasy bezkręgowców, spowodowanych prowadzonymi pracami. Postawione konstrukcje zajmą część dna zamieszkałą przez organizmy. Wskutek wykonywania prac budowlanych w rejonie posadowienia konstrukcji i naruszania osadu, biomasa występujących tam gatunków zostanie najprawdopodobniej trwale zmniejszona do zera. Oddziaływanie to można określić jako negatywne o charakterze lokalnym.

Piaszczyste plaże polskiego wybrzeża są zasiedlone przez zmierzaczka plażowego - skorupiak ten należy do gatunków objętych ochroną ścisłą. Prace budowlane, w tym składowanie refulatu, w bezpośredni sposób dotkną osobników tego gatunku oraz zlikwidowane zostanie naturalne siedlisko zmierzaczka. Oddziaływanie będzie miało charakter negatywny.

Na etapie eksploatacji, w miejscu charakterystycznych dla wariantowanych obszarów zbiorowisk dna piaszczystego Zatoki Gdańskiej, pojawi się nowe dla tego rejonu podłoże. w miejscu posadowienia elementów konstrukcji nie odtworzy się naturalny dla tego rejonu zespół dna miękkiego, ze względu na nowe twarde podłoże tworzone przez elementy posadowionych konstrukcji. Mogą one zapewnić nowe siedliska dla fauny i flory. Trudno określić czy oddziaływanie to będzie negatywne czy pozytywne. Nowo usadowione struktury na dnie będą dogodnym siedliskiem dla gatunków obcych. Ponowne zasiedlenie przez bezkręgowce przekształconego akwenu może trwać kilka miesięcy, a pełna odbudowa biomasy zespołów może potrwać kilka lat. Brak prac dotyczących ponownych zasiedleń dotyczących strefy przybrzeżnej w polskiej części Bałtyku.

Ryby

Zakres prac związany z budową awanportu i toru wodnego od strony Zatoki Gdańskiej obejmuje przede wszystkim roboty czerpalne. W trakcie prac czerpalnych nastąpią znaczne zmiany w środowisku, które obejmą wzrost zmętnienia wody, uwolnienie do wody biogenów i związków nieorganicznych i organicznych zdeponowanych w osadach, zmianę charakteru brzegu, usunięcie połączy dna oraz ograniczenie swobodnego przepływu ryb w pasie ok 500 m od brzegu w głąb morza. Jednocześnie znacznie wzrośnie poziom hałasu rozchodzącego się w wodzie. Wymienione czynniki mogą prowadzić do zmian w obrębie zespołów ryb w rejonie wykonywanych prac.

Biorąc pod uwagę bioróżnorodność i liczbę występujących gatunków w tym chronionych, najbardziej zagrożone oddziaływaniem budowy Kanału obszary to w kolejności: „Nowy Świat” (21 gatunków, w tym 3 chronione), „Przebrno” (19 gatunków, w tym 3 chronione), Piaski (19 gatunków, w tym 2 chronione) i Skowronki (15 gatunków, w tym 1 chroniony). Równocześnie wszystkie warianty zostały zaklasyfikowane, jako tarliska tobiasza i potencjalne tarliska śledzia i babki piaskowej.

Negatywne oddziaływanie czynników przedstawionych na etapie budowy będzie widoczne również w okresie eksploatacji. Dotyczy to głównie zwiększonego poziomu hałasu. W tym wypadku jednak jego źródłem będzie wzmożony ruch jednostek pływających. Może to mieć istotne negatywne konsekwencje dla wzrostu i rozwoju ryb. Wzrost ruchu jednostek pływających niesie za sobą zagrożenie, związane z potencjalnymi katastrofami. W ich wyniku do środowiska mogą przedostać się niebezpieczne substancje ze statków, jak paliwo (substancje ropopochodne) i ładunki. Ich wpływ na ichtiofaunę jest trudny do przewidzenia, w najgorszym wypadku możliwe są masowe śnięcia, degradacja tarlisk i żerowisk. Istnieje zwiększone ryzyko pojawienia się gatunków obcych, zawleczonych z wodami balastowymi. W trakcie eksploatacji drogi wodnej, w porównaniu z etapem jej budowy, zmniejszeniu ulegnie oddziaływanie związane ze zmętnieniem wody. W trakcie prac czerpalnych znacznie spada przezroczystość wody. Na etapie eksploatacji zmętnienie może być spowodowane unoszeniem się osadu, wywołanym ruchem dużych jednostek pływających oraz ewentualnych prac konserwatorskich.

Strefa przybrzeżna morza jest specyficznym obszarem, charakteryzującym się stosunkowo małą głębokością, który dodatkowo podlega silnym wpływom warunków pogodowych i czynników antropogenicznych; równocześnie jest ona miejscem rozrodu wielu gatunków ryb oraz siedliskiem form larwalnych i narybkowych innych gatunków. Szczególnie często miejsce życia ryb młodocianych (larwy, narybek) wielu gatunków różni się od miejsca występowania osobników dorosłych. Brak stosownych siedlisk dla ryb młodocianych danego gatunku skutkuje spadkiem liczebności ryb starszych roczników.

Ptaki

Brzeg morski Mierzei Wiślanej nie ma istotnego znaczenia jako siedlisko lęgowe ptaków więc również prowadzone ty prace budowlane będą miały niewielkie i lokalne oddziaływanie na awifaunę lęgową. Prognozowane są następujące rodzaje oddziaływań:

- utrata lęgów przez ptaki gniazdujące na obszarze prac i w sąsiedztwie;
- utrata siedlisk żerowiskowych;
- zwiększenie drapieżnictwa w stosunku do dorosłych, jaj i piskląt (w związku z płoszeniem);
- zmiana komfortu akustycznego i płoszenie (znaczenie tego czynnika będzie większe jeśli prace zostaną podjęte w rejonie i okresie koncentracji ptaków);
- zmiana warunków pokarmowych (przez zmianę siedlisk, zmniejszenie bazy pokarmowej, ograniczenie czasu żerowania w związku z płoszeniem itp.);

- zatrucia i zanieczyszczenia - lokalne i krótkotrwałe związane np. z emisją spalin i poważniejsze w sytuacjach awaryjnych (np. wycieki produktów ropopochodnych lub płynów eksploatacyjnych z maszyn i jednostek pływających).

Na etapie eksploatacji kanału żeglugowego i toru wodnego wystąpić mogą następujące rodzaje niekorzystnych oddziaływań na ptaki i awifaunę na brzegu Zatoki Gdańskiej i w jej strefie przybrzeżnej:

- postępująca synantropizacja miejsc przyległych do kanału żeglugowego (prawdopodobne powstawanie parkingów, ścieżek spacerowych czy rowerowych, punktów obsługi i zaopatrzenia) zmieniająca warunki bytowania ptaków;
- stała obecność ludzi i ruch jednostek pływających w awanporcie;
- znaczy wzrost poziom hałasu rozchodzącego się w wodzie. mogący prowadzić do zmian w obrębie zespołów ryb w rejonie wykonywanych prac i utraty żerowisk ichtiofagów;
- zmiana komfortu akustycznego i płoszenie ptaków;
- zmiana warunków żerowania i zasobów pokarmowych ptaków (dotyczy to zarówno zubożenia bazy jak i jej wzbogacenia poprzez dokarmianie i obecność jadalnych odpadków);
- zwiększenie drapieżnictwa;
- zatrucia i zanieczyszczenia (nieuniknione w małej skali przy normalnej eksploatacji a niebezpieczne i rozległe w sytuacjach awaryjnych). Dotyczy to w szczególności zanieczyszczeń wody substancjami ropopochodnymi. Ze względu na ich hydrofobowość i mniejszą od wody gęstość nawet niewielkie objętościowo wylewy tworzą na powierzchni rozległe plamy. Prowadzi to do zanieczyszczenia i zlepiania piór ptaków, niszczy ich powłokę termo- i hydroizolacyjną. Podczas prób czyszczenia się, ptaki połykają te substancje, co prowadzi do zatrucia i zaburzeń układu pokarmowego. Pomoc zanieczyszczonym ptakom ze strony ludzi jest trudna i mało skuteczna;
- zwiększająca się presja związana z obecnością ludzi.

Ssaki

Realizacja połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską nie spowodowałaby znaczącego oddziaływania na foki i morświny – oddziaływanie na foki byłoby małe, a na morświny znikome.

Plaża jest wyłącznie miejscem okresowego odpoczynku fok – realizacja połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską spowoduje likwidację plaży na odcinku ok. 0,6 km (w zasięgu planowanego portu) oraz przekształcenia plaży w wyniku składowania na niej piasku w zasięgu określonym w odniesieniu do siedlisk. Nie będą one mogły korzystać ze zlikwidowanego odcinka plaży oraz okresowo z odcinków plaży, na których wykonywane będą prace związane ze składowaniem piasku – nie będzie to oddziaływanie znaczące w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

9.6. Oddziaływanie na krajobraz

Na etapie eksploatacji Programu >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską< wystąpią oddziaływania na krajobraz w skali lokalnej, subregionalnej i regionalnej, tj.:

- skala lokalna:
 - oddziaływanie na krajobraz obiektów budowlanych kanału żeglugowego i portu postojowego;
- skala subregionalna:
 - oddziaływanie na krajobraz strefy brzegowi Mierzei Wiślanej od strony Zatoki Gdańskiej składowania urobku z przekopu Mierzei oraz z pogłębiania akwenu portu i toru wodnego na Zatoce;

- naturalizacja krajobrazu podwodnego Zalewu Wiślanego w wyniku akumulacji namulów i rozwoju życia organicznego; proces ten będzie okresowo zakłócany przez prace konserwacyjne, mające na celu utrzymanie głębokości toru wodnego;
- „ożywienie” krajobrazu Zalewu Wiślanego przez ruch statków i innych jednostek pływających oraz różne przejawy aktywności ludzi, związane z wykorzystaniem Zalewu;
- skala regionalna:
 - przerwanie ciągłości Mierzei Wiślanej i postrzeganie „przerwy” z regionów otaczających, tj. z Zalewu Wiślanego, z Zatoki Gdańskiej, z Żuław Gdańskich i z Wysoczyzny Elbląskiej.

W przypadku składowania refulatu z pogłębiania toru wodnego w postaci polderu przybrzeżnego (szacowana powierzchnia 400–700 ha w zależności od wariantu) w rejonie Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana” wystąpiłaby zmiana ekspozycji krajobrazowej Parku z Zalewu i ekspozycji Zalewu z Parku.

W przypadku składowania refulatu z pogłębiania toru wodnego w postaci polderu przybrzeżnego w rejonie Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej wystąpiłaby zmiana ekspozycji krajobrazowej Parku z Zalewu i ekspozycji Zalewu z Parku.

Składowanie refulatu z pogłębiania toru wodnego w postaci wysp (-y) na Zalewie Wiślanym spowoduje zmiany krajobrazowe o zasięgu regionalnym (powierzchnia wyspy szacowana jest na 160–300 ha w zależności od wariantu, przy wysokości składowania do ok. 3 m n.p.m.). Zmianie uległyby:

- charakter krajobrazu Zalewu (częściowa zmian krajobrazu akwalnego na lądowy);
- widoki z Mierzei Wiślanej na Zalew i na Wysoczyznę Elbląską;
- widoki z Wysoczyzny Elbląskiej na Mierzeję Wiślaną.

W każdym przypadku składowania refulatu na Zalewie Wiślanym, miałyby ono miejsce w zasięgu otuliny Parków Krajobrazowych „Mierzeja Wiślana” lub Wysoczyzny Elbląskiej. Otuliny te ustanowiono dla ochrony Parków przed zagrożeniami zewnętrznymi, w tym krajobrazowymi.

9.7. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody, w tym na obszary Natura 2000 - aspekty prawne

Rezerwaty przyrody

Budowa kanału w wariantcie III „Przebrno” formalnie nie jest sprzeczna z zakazami obowiązującymi na obszarze rezerwatu „**Buki Mierzei Wiślanej**” (lokalizacja poza rezerwatem), ale byłaby sprzeczna z istotą ustawy o ochronie przyrody i stanowiłaby zagrożenie dewaloryzacji przyrody rezerwatu.

Głównym zagrożeniem rezerwatu przyrody „**Zatoka Elbląska**” jest transport morski na sąsiadującym z nim torze wodnym do Portu w Elblągu oraz potencjalna realizacja nowego toru w sąsiedztwie rezerwatu – w tym celu zmieniono granicę rezerwatu, przesuwając ją w kierunku wschodnim od istniejącego toru. Budowa toru wodnego formalnie nie jest sprzeczna z zakazami obowiązującymi na obszarze rezerwatu „Zatoka Elbląska” (lokalizacja poza rezerwatem), ale byłaby sprzeczna z istotą ustawy o ochronie przyrody i stanowiłaby zagrożenie dewaloryzacji przyrody rezerwatu.

Pozostałe rezerwaty przyrody Zalewu Wiślanego i jego otoczenia nie będą zagrożone negatywnym oddziaływaniem realizacji „Programu wieloletniego >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”, z wyjątkiem rezerwatu „**Ujście Nogatu**”, w przypadku składowania w jego otoczeniu refulatu z budowy toru wodnego.

Parki krajobrazowe

Kanał żeglugowy przez Mierzeję Wiślaną ma być zbudowany w całości w **Parku Krajobrazowym „Mierzeja Wiśłana”**. Budowa kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną spowodowałaby naruszenie większości zakazów obowiązujących w Parku Krajobrazowym „Mierzeja Wiśłana” i jego dewaloryzację, a lokalnie nawet dewastację. Jednak ponieważ budowa kanału żeglugowego jest inwestycją celu publicznego, z formalno-prawnego punktu widzenia może być zrealizowana, niezależnie od wieloaspektowego, negatywnego oddziaływania na środowisko Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiśłana”.

Park Krajobrazowy „Mierzeja Wiśłana” posiada wyznaczoną otulinę, obejmującą m.in. znaczną część Zalewu Wiślanego, służącą jego ochronie przed zagrożeniami zewnętrznymi. Jako zagrożenie Parku rozpatrywane może być składowanie refulatu z budowy toru wodnego w postaci polderu (-ów) lub wysp (-y) na przedpolu widokowym Parku.

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej - realizacja „Programu wieloletniego >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” będzie miała miejsce poza Parkiem, częściowo w jego otulinie. Przepisy obowiązujące w Parku nie dotyczą przedsięwzięć objętych „Programem...”.

Podobnie jak poprzedni, Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej posiada wyznaczoną otulinę, obejmującą m.in. znaczną część Zalewu Wiślanego służącą jego ochronie przed zagrożeniami zewnętrznymi. Jako zagrożenie rozpatrywane może być składowanie refulatu z budowy toru wodnego w postaci polderu (-ów) lub wysp (-y) na przedpolu widokowym Parku.

Obszary chronionego krajobrazu

„Program wieloletni >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” realizowany byłby poza obszarami chronionego krajobrazu, w ich otoczeniu. Przepisy obowiązujące na obszarach chronionego krajobrazu w woj. pomorskim i w woj. warmińsko-mazurskim nie dotyczą planowanych przedsięwzięć objętych „Programem...”.

Obszary Natura 2000, w obrębie których planowana jest >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<

1. Obszar Natura 2000 specjalnej ochrony ptaków „Zalew Wiślany” PLB280010

Realizacja „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”:

- spowoduje znaczące pogorszenie stanu rzadkich siedlisk ptaków, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 „Zalew Wiślany” PLB280010;
- wpłynie znacząco negatywnie na gatunki ptaków, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 „Zalew Wiślany” PLB280010 – w zależności od wybranego wariantu na etapie budowy będzie dotyczyło to od 2 do 16 gatunków, na etapie eksploatacji od 1 do 6 gatunków;
- nie spowoduje pogorszenia integralności obszaru Natura 2000 „Zalew Wiślany” PLB280010 i jego powiązań z innymi obszarami.

2. Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” PLH 280007

Realizacja „Programu ...” spowoduje (na **czerwono** oznaczono **siedliska priorytetowe** - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000, Dz. U. z 2010 r., Nr 77, poz. 510):

1) częściową likwidację lub pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” PLH280007, w tym:

- **znaczące, negatywne oddziaływanie na siedliska priorytetowe: 1150 laguny przybrzeżne i 2130 nadmorskie wydmy szare:**
 - o **siedlisko 1150** (o pow. 26.561 ha) ulegnie przekształceniu na powierzchni zależnej od wariantu lokalizacji kanału i sposobu składowania refulatu:
 - w wariantcie składowania refulatu jako polderu (-ów): **od ok. 740 ha** („Nowy Świat”) **do ok. 1.380 ha** („Piaski”), czyli od 2,8% do 5,2% powierzchni siedliska w obrębie PLH280007;
 - w wariantcie składowania refulatu jako wysp (-y): **od ok. 480 ha** („Nowy Świat”) **do ok. 970 ha** („Piaski”), czyli od 1,8% do 3,7% powierzchni siedliska w obrębie PLH280007;
 - o **siedlisko 2130:**
 - ulegnie likwidacji we wszystkich wariantach, na odcinku o długości co najmniej ok. 0,6 km - siedlisko to występuje we wszystkich wariantach lokalizacji, a najlepiej (w najszerszym pasie) wykształcone jest w rejonie wariantu „Piaski” – nie wiadomo czy występuje i w jakim stanie w całym chronionym pasie Mierzei Wiślanej (ok. 33 km);
 - będzie zagrożone zmianą warunków funkcjonowania w wyniku wymuszonej przez falochrony portu wzmożonej akumulacji i abrazji brzegu na odcinku o długości (w zależności od wariantu lokalizacji kanału) od 1 do 5 km (od 3% do 15% długości brzegu Mierzei Wiślanej) po 10 latach od wybudowania falochronów;
 - w przypadku składowania urobku piaszczystego na plaży, będzie zagrożone zmianą warunków funkcjonowania, na odcinku o długości (w zależności od wariantu lokalizacji kanału i sposobu składowania piasku) od 3 km do 21 km (od 9% do 64% długości chronionego brzegu Mierzei Wiślanej);
- **znaczące, negatywne oddziaływanie na siedlisko 2120 nadmorskie wydmy białe Elymo-Ammophiletum:**
 - ulegnie likwidacji we wszystkich wariantach, na odcinku o długości co najmniej ok. 0,6 km - siedlisko to występuje we wszystkich wariantach lokalizacji – nie wiadomo czy występuje i w jakim stanie w całym chronionym pasie Mierzei Wiślanej (ok. 33 km);
 - będzie zagrożone zmianą warunków funkcjonowania w wyniku wymuszonej przez falochrony portu wzmożonej akumulacji i abrazji brzegu na odcinku o długości (w zależności od wariantu lokalizacji kanału) od 1 do 5 km (od 3% do 15% długości brzegu Mierzei Wiślanej) po 10 latach od wybudowania falochronów;
 - w przypadku składowania urobku piaszczystego na plaży, będzie zagrożone zmianą warunków funkcjonowania, na odcinku o długości (w zależności od wariantu lokalizacji kanału i sposobu składowania piasku) od 3 km do 21 km (od 9% do 64% długości chronionego brzegu Mierzei Wiślanej);
- **likwidację siedliska 2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich, na powierzchni od 18,72 ha do 60,29 ha (0,46-1,47% siedliska), w zależności od wariantu**

lokalizacji kanału oraz zmianę warunków siedliskowych w otoczeniu kanału przez likwidację soczewy podziemnych wód słodkich i intruzję wód słonych;

- likwidację siedliska 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*), na powierzchni od 2,03 ha do 5,35 ha (0,99-2,61% siedliska), w zależności od wariantu lokalizacji kanału oraz zmianę warunków siedliskowych w otoczeniu kanału przez likwidację soczewy podziemnych wód słodkich i intruzję wód słonych;
 - likwidację siedliska 91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino*) – na powierzchni od 0 ha do 7,22 ha (0-1,17% siedliska), w zależności od wariantu lokalizacji kanału oraz zmianę warunków siedliskowych w otoczeniu kanału przez likwidację soczewy podziemnych wód słodkich i intruzję wód słonych;
 - likwidację siedliska 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, *olsy źródliskowe*) – tylko w wariantcie Przebrno, na powierzchni 2,7 ha (3,30% siedliska) oraz zmianę warunków siedliskowych w otoczeniu kanału przez likwidację soczewy podziemnych wód słodkich i intruzję wód słonych;
- 2) może spowodować zniszczenie stanowiska i siedliska kilkunastu osobników lnicy wonnej *Linaria loeseli* (*Linaria odora*) – gatunku, dla którego ochrony wyznaczono PLH280007, w wariantcie IV „Piaski” - **byłoby to oddziaływanie znaczące** w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody, ze względu na położenie stanowiska na wschodnim krańcu zasięgu występowania tego gatunku na Mierzei Wiślanej,
 - 3) **nie spowoduje znaczącego oddziaływania na gatunki zwierząt i ich siedliska**, dla których ochrony wyznaczono PLH280007, tj. na:
 - ssaki: *Halichoerus grypus* foka szara,
 - płazy: *Bombina bombina* kumak nizinny,
 - ryby: *Petromyzon marinus* minóg morski, *Lampetra fluviatilis* minóg rzeczny, *Alosa fallax* parposz, *Pelecus cultratus* ciosa,
 - 4) pogorszy integralność obszaru Natura 2000 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” PLH 280007, przez przerwanie kanałem żeglugowym i portem ciągłości siedliska priorytetowego 2130 nadmorskie wydmy szare oraz siedliska 2120 nadmorskie wydmy białe *Elymo-Ammophiletum* wzdłuż linii brzegowej morza, na odcinku o długości co najmniej 0,6 km, co ograniczy powiązania ekologiczne w obrębie tych siedlisk (kanał jako bariera ekologiczna);
 - 5) pogorszy integralność obszaru Natura 2000 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” PLH 280007, przez przerwanie kanałem żeglugowym i portem ciągłości siedliska 2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich, co ograniczy powiązania ekologiczne w obrębie tego siedliska (kanał żeglugowy jako bariera ekologiczna);
 - 6) pogorszy powiązania odciętej przez kanał żeglugowy wschodniej, mierzejowej części obszaru Natura 2000 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” PLH 280007 z innymi obszarami Natura 2000, tworząc barierę ekologiczną;

W związku z powyższym, ponieważ „Program ...” spowoduje znaczące, negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000, w tym na siedliska priorytetowe, zgoda na jego realizację może być może być udzielona pod warunkiem spełnienia wymogów art. 34 ust. 1 i 2 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013, poz. 627 ze zm.).

Obszary Natura 2000, w otoczeniu których planowana jest >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<

1. Obszar specjalnej ochrony ptaków „Jezioro Drużno” PLB 280013

Realizacja „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”:

- nie spowoduje pogorszenia stanu siedlisk ptaków, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 „Jezioro Drużno” PLB280013, z wyjątkiem potencjalnego oddziaływania wzmożonego ruchu pływających jednostek turystycznych;
- nie wpłynie negatywnie na gatunki ptaków, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 „Jezioro Drużno” PLB280013, z wyjątkiem potencjalnego oddziaływania (płoszenie) wzmożonego ruchu pływających jednostek turystycznych;
- nie spowoduje pogorszenia integralności obszaru Natura 2000 „Jezioro Drużno” PLB280013 lub jego powiązań z innymi obszarami.

2. Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Jez. Drużno” PLH280028

Realizacja „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”:

- 1) nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 Jez. Drużno” PLH280028, z wyjątkiem potencjalnego oddziaływania wzmożonego ruchu pływających jednostek turystycznych
- 2) nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 Jez. Drużno” PLH280028;
- 3) nie pogorszy integralności obszaru Natura 2000 Jez. Drużno” PLH280028 lub jego powiązań z innymi obszarami

3. Obszar specjalnej ochrony ptaków „Ujście Wisły” PLB220004

Realizacja „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”:

- nie spowoduje pogorszenia stanu siedlisk ptaków, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 „Ujście Wisły” PLB 220004, z wyjątkiem potencjalnego oddziaływania zmian morfodynamiki strefy brzegowej Mierzei Wiślanej od strony Zatoki Gdańskiej na morfodynamikę delty w ujściu przekopu Wisły;
- nie wpłynie negatywnie na gatunki ptaków, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 „Ujście Wisły” PLB 220004, z wyjątkiem potencjalnego oddziaływania wzmożonego ruchu jednostek pływających;
- nie spowoduje pogorszenia integralności obszaru Natura 2000 „Ujście Wisły” PLB 220004 lub jego powiązań z innymi obszarami.

4. Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Ostoja w ujściu Wisły” PLH220044

Realizacja „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”:

- nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 „Ostoja w ujściu Wisły” PLH220044, z wyjątkiem potencjalnego oddziaływania zmian morfodynamiki strefy brzegowej Mierzei Wiślanej od strony Zatoki Gdańskiej na morfodynamikę delty w ujściu przekopu Wisły;
- nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 „Ostoja w ujściu Wisły” PLH220044, z wyjątkiem potencjalnego oddziaływania wzmożonego ruchu jednostek pływających;
- nie pogorszy integralności obszaru Natura 2000 „Ostoja w ujściu Wisły” PLH220044 lub jego powiązań z innymi obszarami.

5. Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Doliny erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej” PLH280029

Realizacja „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”:

- nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 „Doliny erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej” PLH280029;
- nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 „Doliny erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej” PLH280029;
- nie pogorszy integralności obszaru Natura 2000 „Doliny erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej” PLH280029 lub jego powiązań z innymi obszarami.

Ponadto realizacja „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” spowoduje:

- w wariantcie IV „Piaski” negatywne oddziaływanie na planowany obszar Natura 2000 specjalnej ochrony ptaków „Wschodnie Wody Przygraniczne”;
- nie wystąpi oddziaływanie na planowany obszar Natura 2000 specjalnej ochrony ptaków „Wysoczyzna Elbląska”.

Pomniki przyrody

Realizacja „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” nie spowoduje negatywnego oddziaływania na pomniki przyrody w lądowym otoczeniu Zalewu Wiślanego.

Użytki ekologiczne

Realizacja „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” nie spowoduje negatywnego oddziaływania na pomniki przyrody w lądowym otoczeniu Zalewu Wiślanego.

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt

Na terenach wariantowej lokalizacji kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną występują liczne okazy chronionych roślin, grzybów i zwierząt oraz ich siedliska i ostoje.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody w stosunku do gatunków dziko występujących roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową obowiązują m. in. następujące zakazy:

- zrywania, niszczenia, uszkodzania, przemieszczania
- niszczenia ich siedlisk i ostoi;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej i gleby w ostojach;
- umyślnego zabijania, okaleczania i chwytania;
- umyślnego niszczenia ich jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych;
- niszczenia ich siedlisk i ostoi;
- niszczenia ich gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk i innych schronień.

W każdym wariantcie wymagane będzie uzyskanie zgody Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku na odstąpienie od ww. zakazów, przede wszystkim od zakazów niszczenia i uszkodzania osobników roślin i grzybów oraz niszczenia siedlisk i ostoi roślin, grzybów i zwierząt.

9.8. Zasoby użytkowe środowiska

W wyniku wdrożenia „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” wystąpią następujące oddziaływania na zasoby użytkowe środowiska:

- ograniczenie potencjału agroekologicznego wystąpi w wariantcie „III „Przebrno” (likwidacja części użytkowanego rolniczo polderu);
- wystąpi zmniejszenie zasobów leśnych (lasu gospodarcze Nadleśnictwa Elbląg) w każdym wariantcie, przez wylesienie: ok. 14,7 ha w wariantcie I „Skowronki”, ok. 17,8 ha w wariantcie II „Nowy Świat”, ok. 18,2 ha w wariantcie III „Przebrno” i ok. 12,8 ha w wariantcie IV „Piaski”;
- możliwe oddziaływanie na populacje ryb o znaczeniu gospodarczym;
- w każdym wariantcie wystąpi ograniczenie zasobów soczewy wód słodkich, wariant „Przebrno” ograniczy możliwości rozbudowy w kierunku zachodnim ujęcia wody dla Krynicy Morskiej;
- na etapie budowy wystąpi pogorszenie stanu środowiska, mogące skutkować pogorszeniem warunków rekreacji;
- w każdym wariantcie wystąpi zmniejszenie przyrodniczych walorów rekreacyjno-turystycznych Mierzei Wiślanej, w wyniku oddziaływania na środowisko dużych obiektów technicznych (kanał i port postojowy) i ograniczenia możliwości swobodnego przemieszczania się wzdłuż Mierzei;
- walory przyrodnicze Zalewu Wiślanego zostaną w większym stopniu udostępnione dla turystyki wodnej;
- nie wystąpi zajętość terenów planowanych do zainwestowania osadniczego.

9.9. Antroposfera

Ludzie

Na etapie budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską mogą wystąpić następujące oddziaływania na warunki życia ludzi:

- 1) okresowe pogorszenie warunków życia i rekreacji w wyniku wzrostu emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- 2) okresowe pogorszenie warunków życia i rekreacji w wyniku wzrostu poziomu hałasu,
- 3) okresowy wzrost zagrożenia wypadkowego na drogach transportu materiałów budowlanych i ludzi na „plac budów”;
- 4) okresowy spadek atrakcyjności rekreacyjnej plaży w rejonach jej zasilania piaszczystym urobkiem,
- 5) okresowy spadek atrakcyjności Zalewu Wiślanego jako akwenu turystyki wodnej w wyniku budowy toru wodnego i składowania refulatu.

Ze względu na w większości znaczne oddalenie przedsięwzięć objętych „Programem...” od obszarów zabudowy mieszkaniowej i usługowej, chronionej akustycznie, realizacja inwestycji nie będzie źródłem uciążliwości dla mieszkańców, z wyjątkiem miejscowości położonych wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 501. Wystąpi tam wzrost zanieczyszczeni atmosfery i wzrost poziomu hałasu komunikacyjnego, w szczególności uciążliwy dla ludzi w Stegnie, Sztutowie i w Kątach Rybackich. Przez te miejscowości prowadzi jedyna droga lądowa, którą można transportować materiały budowlane na „plac budowy” kanału i portu. Niemożliwe jest dokonanie obliczeniowej prognozy wzrostu poziomu zanieczyszczeń atmosfery i hałasu, gdyż brakuje prognoz natężenia ruchu pojazdów. Z doświadczeń w rejonach innych inwestycji wynika, że dopuszczalne normy hałasu, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826) będą przekroczone.

Eksploatacja przedsięwzięć objętych „Programem...” - drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską spowoduje wzrost możliwości gospodarczego i rekreacyjnego wykorzystania Zalewu Wiślanego i jego lądowego otoczenia – jest to główny cel „Programu...”. Zakłada się ożywienie gospodarcze portów (zwłaszcza w Elblągu) i przystani jachtowych na Zalewie.

Kanał żeglugowy przez Mierzę Wiślaną nie spowoduje oddziaływania na warunki komunikacji samochodowej, w przypadku zastosowania dwóch mostów zwodzonych, z których jeden zawsze będzie przejezdny, lub mostu stałego, lub tunelu. Niezależnie od przyjętego rozwiązania, oddziaływanie na warunki życia ludzi wystąpi poprzez wpływ na:

- 1) eliminację penetracji pieszej, w tym rekreacyjnej w strefie brzegowej morza w rejonie kanału,
- 2) psychikę ludzi – u mieszkańców odciętej przez kanał części Mierzei Wiślanej (gm. Krynica Morska) może się wykształcić syndrom „wyspiarza”, czyli poczucia izolacji w stosunku do reszty społeczności regionu.

W warunkach awarii obydwu mostów zwodzonych (co teoretycznie jest mało prawdopodobne), nastąpi odcięcie komunikacyjne Krynicy Morskiej, szczególnie groźne w sytuacjach katastrofy, ze względu na brak możliwości dojazdu służb ratowniczych.

Ponadto kanał i port spowodują dewaloryzację rekreacyjną terenów w ich otoczeniu, przede wszystkim strefy brzegowej Zatoki Gdańskiej, a składowanie refulatu na plaży odmorskiej obniży jej walory użytkowe.

W trakcie prac konserwacyjnych (pogłębieniowych) na torze wodnym na Zalewie Wiślanym, podobnie jak na etapie jego budowy, może wystąpić okresowe pogorszenie warunków rekreacji w wyniku wzrostu emisji zanieczyszczeń do atmosfery, poziomu hałasu i zanieczyszczenia wody. Okresowo powtarzane składowanie urobku z pogłębiania toru podejściowego do portu postojowego spowoduje spadek atrakcyjności rekreacyjnej plaży w rejonach jej zasilania.

Dziedzictwo kulturowe

Na etapie budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską nie wystąpi:

- bezpośrednie oddziaływanie na obiekty wpisane do rejestru zabytków; źródłem oddziaływań pośrednich mogą być drgania podłoża, związane z transportem materiałów budowlanych drogą wojewódzką nr 501;
- likwidacja stanowisk archeologicznych;
- likwidacja innych obiektów o wartości kulturowej.

Na etapie eksploatacja nie wystąpi oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe.

Dobra materialne

Na etapie budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską wystąpią:

- przerwanie ciągłości drogi wojewódzkiej nr 501 (poza wariantem „Piaski”);
- wzmożone zużycie drogi wojewódzkiej nr 501 w wyniku transportu materiałów budowlanych i ludzi na „plac budów” (na długości zależnej od wariantu);
- częściowa likwidacja polderu „Przebrno” (w wariantcie III „Przebrno”).

Realizacja „Programu...” spowoduje powstanie nowych dóbr materialnych, reprezentowanych przez kanał żeglugowy przez Mierzę Wiślaną, port postojowy i tor wodny w kierunku portu w Elblągu.

Pośrednio realizacja „Programu...”, poprzez zapowiadany rozwój gospodarczy otoczenia Zalewu Wiślanego, spowoduje generalny wzrost jego zasobności w dobra materialne.

Gospodarka odpadami

Na etapie budowy powstaną odpady czterech głównych typów:

- 1) odpady materiałów budowlanych i technologicznych oraz opakowania z budowy kanału i portu postojowego - ich ilość jest niemożliwa do oszacowania gdyż nie ma rozwiązań projektowych planowanych obiektów i nie jest określona technologia ich budowy,
- 2) urobek (piaski wydmore) z wykonywania przekopu przez Mierzę Wiślaną pod kanał i refulat z pogłębiania toru podejściowego do portu (piaski akumulacji morskiej);
- 3) urobek (głównie namuły) z budowy toru wodnego na Zalewie Wiślanym;
- 4) odpady komunalne ekip budowlanych - odpady te będą powstawać na lądzie na „placach budów” kanału i portu oraz na jednostkach pływających - ich ilość jest niemożliwa do oszacowania gdyż nie wiadomo ile ludzi będzie pracować przy budowie planowanych obiektów.

Na etapie eksploatacji odpady będą powstawać:

- 1) w trakcie okresowych prac konserwacyjnych kanału i portu - ich ilość jest niemożliwa do oszacowania gdyż nie jest znana technologia prac konserwacyjnych,
- 2) w trakcie okresowego pogłębiania toru wodnego w celu utrzymania założonej głębokości akwenu (będą to głównie namuły) – prognoza ilości urobku obarczona jest dużą niepewnością,
- 3) odpady komunalne na lądzie, w związku z konserwacją obiektów budowlanych i na jednostkach pływających wykorzystywanych do pogłębiania toru wodnego i transportu urobku - ich ilość jest niemożliwa do oszacowania gdyż nie wiadomo ile ludzi będzie pracować przy konserwacji obiektów połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską.

Na etapie likwidacji, przy zastosowaniu współczesnych metod prac rozbiórkowych (nie wiadomo jakie będą za np. 100 lat), powstaną głównie odpady z rozbiórki kanału i portu (nie przewiduje się likwidacji toru wodnego – ulegnie samoistnemu zamuleniu). Ich ilość jest niemożliwa do oszacowania gdyż nie ma rozwiązań projektowych planowanych obiektów i nie jest określona technologia ich budowy.

9.10. Poważne awarie

W związku z realizacją „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” mogą wystąpić dwie podstawowe sytuacje awaryjne:

- 1) awaria wrót śluzy na kanale żegludowym i otwarciu hydrologiczne połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską,
- 2) rozlew zanieczyszczeń ropopochodnych na Zalewie Wiślanym lub Zatoce Gdańskiej ze statku korzystającego z kanału.

Ad. 1) Awaria wrot śluzy na kanale żegludowym

Sytuacje awaryjne przynajmniej kilkutygodniowego otwarcia kanału będą oznaczały lokalne, a przy silnym dopływie, obejmujące strefowo polską część Zalewu, zmiany w kierunkach prądów, zasoleniu, temperaturze wody, a co za tym idzie w parametrach jakości wód (zawiesina, partykularne formy azotu i fosforu, produktywność glonów), zwłaszcza w sytuacji hydrodynamicznej dopływu wód przez kanał i odpływu przez Cieśninę Pilawską.

Jeżeli przepływ wody poprzez śluzę nastąpi z Zalewu Wiślanego do Zatoki Gdańskiej, w pierwszej fazie spowoduje to oddziaływanie pozytywnie na jakość wód strefy Zalewu, przemieszczając poza akwen zanieczyszczone wody ze strefy „zastoiska”, ale w kolejnych okresach, przy naprzemiennym ruchu wód poprzez kanał ten wpływ będzie ograniczony do obszaru Zatoki Kąckiej i pasa wzdłuż Mierzei. W zasadzie te same wody, które wpłyną do Zalewu z Bałtyku przez kanał, będą z niego wypływać i może dojść do ustabilizowania się w zachodniej części Zalewu strefy z bardziej zasoloną, zimniejszą, ale i o lepszej jakości wodą, zwłaszcza jeśli chodzi o zawartość zawiesiny i widzialność.

Ad. 2) Rozlew zanieczyszczeń ropopochodnych

Nie przewiduje się transportu substancji ropopochodnych drogą wodną łączącą Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską. Ewentualny rozlew dotyczyłby paliwa niezbędnego do funkcjonowania statku. Ze względu na ograniczoną, maksymalną wielkość jednostek, zanieczyszczenie takie mogłoby mieć znamiona katastrofy ekologicznej, w dwóch podstawowych sytuacjach:

- w skrajnie niekorzystnej sytuacji meteorologicznej (sztorm), kiedy mogłoby być trudne do opanowania, zarówno na Zalewie Wiślanym jak i na Zatoce Gdańskiej i spowodowałoby dewastację przyrodniczą strefy przybrzeżnej Zalewu lub Zatoki;
- w przypadku awarii na Zatoce Elbląskiej i przedostania się zanieczyszczeń do rezerwatu przyrody „Zatoka Elbląska”.

Poważna awaria - zanieczyszczenie substancjami ropopochodnymi, oprócz skutków przyrodniczych, miałoby także skutki społeczno-gospodarcze, jak ograniczenie lub okresowa eliminacja turystyki wodnej, rekreacji plażowej i ograniczenie lub zakaz rybołówstwa.

9.11. Obszar ograniczonego użytkowania

Zgodnie z ustawą „Prawo ochrony środowiska” jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, z analizy porealizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, **trasy komunikacyjnej**, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Program >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” nie spowoduje niedotrzymania standardów jakości środowiska, a ponadto kanał żeglugowy i tor wodny nie są *trasą komunikacyjną* (pojęcie to odnosi się do tras lądowych, w przypadku akwenów morskich trasa komunikacyjna to szlak morski).

9.12. Ocena skumulowanego oddziaływania realizacji „Programu ...” i innych przedsięwzięć na środowisko

Głównym celem „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” jest aktywizacja gospodarcza rejonu Zalewu Wiślanego, a zwłaszcza:

- 1) rozwój portu w Elblągu,
- 2) rozwój portów i przystani nad Zalewem Wiślanym,
- 3) rozwój turystyki wodnej na Zalewie Wiślanym, w tym przystani jachtowych i ich lądowego zaplecza – założenia tego rozwoju określone są w programie „>Pętla Żuławska< – rozwój turystyki wodnej” (2008),
- realizację ww. celów zakłada m. in. „Strategia rozwoju obszaru gmin nadzalewowych do 2020 roku” (2007);

ponadto zatwierdzony są i wdrażane programy:

- 4) „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław – do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)” (2009);
- 5) „Rewitalizacja Kanału Elbląskiego na odcinkach Jezioro Drużno - Miłomłyn, Miłomłyn - Zalewo, Miłomłyn - Ostróda - Stare Jabłonki”.

Oddziaływanie na środowisko „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” może się kumulować z oddziaływaniami ww. przedsięwzięć i programów.

Ad. 1) Rozwój portu w Elblągu

Port w Elblągu specyfiką położenia przypomina port w Szczecinie. Jest on położony nad rzeką Elbląg, w odległości ok. 12 km od zasadniczego basenu Zalewu Wiślanego (pława nr 10 ELB) i ok. 21 w linii prostej od Zatoki Gdańskiej.

Port jest modernizowany i rozbudowywany. W ramach Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” na listę rezerwową został wpisany projekt: „Przebudowa wejścia do portu Elbląg wraz z pogłębieniem torów podejściowych do portów Zalewu Wiślanego”. Dla dalszego rozwoju portu niezbędne jest pogłębienie toru podejściowego od pławy 10ELB do Portu w Elblągu o długości ok. 8 km, czyli przedłużenie toru wodnego przewidzianego do budowy w „Programie wieloletnim pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”.

Efektom budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską i umocnienia pozycji Elbląga jako portu morskiego, będzie rozbudowa potencjału portowego. Stan zainwestowania obszarów portowych i ustalenia „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Elbląg” wskazują, że rozwój przestrzenny portu będzie się odbywał w kierunku północnym, wzdłuż toru wodnego prowadzącego ujściowym odcinkiem rzeki Elbląg na Zalew Wiślany.

We wnioskach „Raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia >Przebudowa wejścia do portu Elbląg wraz z pogłębieniem torów podejściowych do portów Zalewu Wiślanego< ...” opracowanego w 2009 r. przez Instytut Morski w Gdańsku, stwierdzono, że:

Przeprowadzenie analizy stanu i oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia „Przebudowa wejścia do portu Elbląg wraz z pogłębieniem torów podejściowych do portów Zalewu Wiślanego” wykazało, że przedsięwzięcie to:

- *naruszy, będący pod ścisłą ochroną obszar rezerwatu przyrody „Zatoka Elbląska”,*
- *bezpośrednio i pośrednio będzie oddziaływać na następujące formy ochrony : rezerwaty przyrody, obszary Natura 2000, parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu którymi objęty jest Zalew Wiślany,*
- *będzie istotnie oddziaływać na ichtiofaunę, awifaunę, faunę denną oraz gatunki chronione na etapie jego budowy, szczególnie w rejonie rezerwatu przyrody „Zatoka Elbląska”.*
- *wymaga dalszych analiz w odniesieniu do propozycji składowania urobku na obszarze Zalewu Wiślanego w formie utworzenia 1-2 wysp,*
- *stwierdzono ponadto, że brak dostatecznych danych uniemożliwia ocenę strat wynikających z przeprowadzenia jednego z elementów przedsięwzięcia tj. toru wodnego do portu Elbląg przez rezerwat przyrody „Zatoka Elbląska”.*

Biorąc pod uwagę zaproponowane w raporcie działania minimalizujące straty przyrodnicze, w tym prowadzenie prac technicznych, w wyznaczonych, bezpiecznych dla gatunków chronionych terminach, wnioskuje się o wykonanie, przed rozpoczęciem realizacji przedsięwzięcia, niezbędnych badań środowiskowych w rejonie planowanych prac, ze szczególnym uwzględnieniem rezerwatu przyrody „Zatoka Elbląska”, w celu oszacowania ewentualnych strat przyrodniczych i zweryfikowania środków minimalizujących te straty.

W analizie stanu środowiska będącej podstawą niniejszego raportu kierowano się zasadami zrównoważonego rozwoju oraz wymogami oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko w aspekcie zagrożeń i realizacji celów ochrony obszarów sieci Natura 2000.

W związku z ww. wnioskami oraz stanowiskiem RDOŚ w Olsztynie Urząd Morski w Gdyni zrezygnował z budowy toru wodnego przez rezerwat przyrody „Zatoka Elbląska” i zamierza modernizować istniejący tor wodny, w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu, co ograniczy negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na chronioną przyrodę.

Wnioski z „Raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia >Przebudowa wejścia do portu Elbląg wraz z pogłębieniem torów podejściowych do portów Zalewu Wiślanego< ...”

(Boniecka i inni 2009) oraz „Prognoza...” wskazują, że **nastąpi kumulacja negatywnych oddziaływań na środowisko Zalewu Wiślanego, w tym na obszary Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010 i Zalew Wiślany oraz Mierzeja Wiślana PLH280029, budowy torów wodnych przewidzianych w „Programie wieloletnim pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” oraz przebudowy wejścia do portu Elbląg.** Kumulacja ta wystąpi przede wszystkim w zakresach terytorialnym, populacyjnym i czasowym. W wyniku kumulacji oddziaływań na środowisko Zalewu Wiślanego wystąpi wzrost natężenia ich skutków.

W ramach rozbudowy infrastruktury portu w Elblągu przewidziane są następujące inwestycje (w nawiasach podano przewidywany okres realizacji):

- 1) budowa mostów na rzece Elbląg i Kanale Jagiellońskim wraz z układem komunikacyjnym, zapewniających bezprzeszkodową nawigację ułatwiającą stały dostęp do portu bez względu na wysokość stanów wody (2016-2018);
- 2) budowa nowego nabrzeża przy ul. Radomskiej o długości ok. 200 m, powiększenie istniejącego terminala składowo-przeładunkowego o ok. 0,5 ha oraz utwardzenie placów składowych (2016-2017);
- 3) budowa nowego terminalu o pow. ok. 32 ha, wraz z placami składowymi, nabrzeżem, basenem portowym i magazynami oraz bocznicą kolejową zapewniającą rozwój transportu multimodalnego (2016-2019);
- 4) budowa obrotnicy dla statków o średnicy 180 m, ułatwiająca nawigację i obrót jednostek (2016-2017).

Wszystkie ww. inwestycje będą realizowane równolegle z budową drogi wodnej objętej „Programem...” i wystąpią oddziaływania skumulowane zwłaszcza z przebudową wejścia do portu w Elblągu. Z wyjątkiem budowy obrotnicy i basenu portowego, pozostałe prace będą realizowane na lądzie a oddziaływania skumulowane wystąpią zwłaszcza przy realizacji prac czerpalnych i związaną z tym koniecznością zagospodarowania urobku oraz przy pracach hydrotechnicznych (budowa nabrzeży i basenu portowego).

W chwili obecnej inwestycje te są na etapie studialnym, jednak biorąc pod uwagę ich zakres i usytuowanie **nie przewiduje się istotnych oddziaływań skumulowanych z pracami objętymi „Programem...”**.

Ad. 2) Rozwój portów i przystani nad Zalewem Wiślanym

Zalew Wiślany jest akwenem wykorzystywanym dla potrzeb żeglugi pasażerskiej i towarowej, turystyki wodnej oraz rybołówstwa. Służą temu porty morskie i przystanie morskie oraz tory wodne:

- porty i przystanie morskie: Frombork, Nowa Pasłęka, Tolkmicko, Kamienica Elbląska, Krynica Morska, Kąty Rybackie, Suchacz, Piaski, Nabrzeże;
- pozostałe przystanie: Kupta, Kadyny, Pęklewo, Suchacz II, Jagodna;
- tory wodne: główny tor wodny wzdłuż osi Zalewu, prowadzące od niego tory podejściowe do portów i przystani: Elbląg, Frombork, Kąty Rybackie, Krynica Morska, Nowa Pasłęka Tolkmicko oraz tor podejściowy do ujścia Szkarpawy (przedłużenie toru głównego).

Rozwój ww. portów i przystani, pogłębianie torów wodnych i wzmożony ruch jednostek pływających spowodują bezpośrednie i pośrednie negatywne oddziaływania ww. przedsięwzięć na środowisko Zalewu Wiślanego, które będą się kumulować z oddziaływaniami przedsięwzięć przewidzianych w „Programie wieloletnim pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”, zarówno na etapie budowy (ingerencja w strukturę przyrodniczą Zalewu), jak i na etapie eksploatacji (oddziaływanie zwiększonej liczby jednostek pływających na Zalewie, utrzymywania torów wodnych, modernizacji portów itd.).

Podobnie jak w poprzednim przypadku, kumulacja oddziaływań na środowisko wystąpi w zakresie terytorialnym, populacyjnym i czasowym. W wyniku kumulacji oddziaływań na środowisko Zalewu Wiślanego wystąpi wzrost natężenia ich skutków.

Ad. 3) Rozwój turystyki wodnej na Zalewie Wiślanym, w tym przystani jachtowych i ich lądowego zaplecza

Założenia rozwoju turystyki m. in. w rejonie Zalewu Wiślanego określa projekt „>Pętla Żuławska< – rozwój turystyki wodnej” (2008), w którym kompleksowej analizie poddano problemy turystyki wodnej na obszarze Żuław Wiślanych, oraz Mierzei Wiślanej i południowego pobrzeża Zalewu Wiślanego, w zasięgu województw pomorskiego i warmińsko-mazurskiego. Podstawowym celem projektu jest (...) *wzmocnienie rozwoju gospodarczego regionów poprzez turystyczny rozwój dróg wodnych Deltę Wisły i Zalewu Wiślanego*.

W rejonie przedsięwzięć przewidzianych w „Programie wieloletnim pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” w projekcie „>Pętla Żuławska< – rozwój turystyki wodnej” (2008) przewidziano:

- rozbudowę portów żeglarskich w Elblągu, Fromborku i Krynicy Morskiej;
- budowa przystani żeglarskich w Braniewie, Nowej Pasłęce i Sztutowie;
- rozbudowę portu w Kątach Rybackich i Tolkmicku.

Według założeń projektu „>Pętla Żuławska< – rozwój turystyki wodnej” (2008) liczba miejsc postojowych dla jachtów na Zalewie Wiślanym wzrosłaby z obecnych ok. 200 do 570., wg innych źródeł docelowa pojemność bazy żeglarskiej Zalewu Wiślanego powinna wynosić około 750 stanowisk.

Tak duża liczba jachtów (w tym motorowych), w połączeniu z ruchem jednostek pływających po torze wodnym łączącym Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską, spowoduje wzrost oddziaływania na przyrodę ożywioną Zalewu, przede wszystkim na ichtiofaunę i ptaki (płoszenie).

Reasumując, rozwój turystyki w rejonie Zalewu Wiślanego, którego założenia określa m.in. projekt „>Pętla Żuławska< – rozwój turystyki wodnej” (2008), spowoduje kumulację skutków jego oddziaływania na środowisko ze skutkami oddziaływania na środowisko „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”. Skutki te będą miały charakter negatywny i będą się przede wszystkim kumulować w środowisku Zalewu Wiślanego, w zasięgu obszarów Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 oraz Zalew Wiślany PLB 280010.

Ad. 4) „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław – do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)” (2009)

Celem programu „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław – do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)” (2009) jest określenie zakresu działań niezbędnych do zabezpieczenia przed zagrożeniami powodziowymi terytorium Żuław Wiślanych w województwa pomorskim i warmińsko-mazurskim wraz z przyległymi miastami. Zabezpieczenie Żuław Wiślanych od powodzi jest podstawowym warunkiem ich przyszłego rozwoju. Szereg zadań ma być wykonanych na Żuławach Elbląskich i Wielkich w rejonie Zalewu Wiślanego (m. in. przebudowa stacji pomp, modernizacja kanałów, modernizacja wałów przeciwpowodziowych itp.), ze szczególnym uwzględnieniem ochrony przeciwpowodziowej Elbląga.

Realizacja programu „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław” (2009) poprawi stan bezpieczeństwa przeciwpowodziowego w rejonie planowanego połączenia

Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską. Realizacja „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” nie wpłynie na poprawę sytuacji w zakresie zagrożenia powodziowego, a sytuacja odwrotna (wzrost zagrożenia) mogłaby wystąpić tylko w przypadku, teoretycznie wykluczonej, jednoczesnej awarii wrót po obu stronach słuzy kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną i niekontrolowanego napływu wody z Zatoki Gdańskiej do Zalewu Wiślanego. Nie przewiduje się także wykorzystania kanału żeglugowego jako kanału ulgi – czyli do skierowywania do Zat. Gdańskiej nadmiaru wód z Zalewu

Skutki oddziaływania na środowisko realizacji Programu „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)” będą się koncentrować przede wszystkim na Żuławach Wiślanych, gdzie przewiduje się (częściowo w trakcie realizacji) przebudowę wałów przeciwpowodziowych i kanałów, regulację dolnego odcinka Wisły, nowe stacje pomp itp.). W znacznie mniejszym stopniu skutki oddziaływania na środowisko tego „Programu ...” wystąpią na Mierzei Wiślanej, zwłaszcza w rejonie Przekopu Wisły, który jest przebudowany (w tym nowe, dłuższe ostrogi, wyprowadzające wody Wisły w głąb Zatoki Gdańskiej).

Skutki oddziaływania na środowisko realizacji Programu „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)” nie będą się kumulować ze skutkami oddziaływania na środowisko „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” ani terytorialnie, ani jakościowo, ani ilościowo.

Ad. 5) „Rewitalizacja Kanału Elbląskiego na odcinkach Jezioro Drużno - Miłomłyn, Miłomłyn - Zalewo, Miłomłyn - Ostróda - Stare Jabłonki”

Projekt pn.: „Rewitalizacja Kanału Elbląskiego na odcinkach: Jezioro Drużno – Miłomłyn, Miłomłyn – Zalewo, Miłomłyn – Ostróda – Stare Jabłonki” obejmuje 4 zadania inwestycyjne:

- 1) Przebudowę Kanału Elbląskiego na szlakach żeglownych: Miłomłyn - Ostróda - Stare Jabłonki, Miłomłyn - Iława, Jezioro Ruda Woda - Jezioro Bartężek (realizacja 2011-2012 r.)
- 2) Rewitalizację Kanału Elbląskiego na odcinku pomiędzy wrotami Buczyniec a pochylnią Całuny (realizacja 2012-2014);
- 3) Przebudowę słuzy: Miłomłyn, Zielona, Ostróda i Mała Ruś na Kanale Elbląskim (realizacja 2012-2014);
- 4) Oznakowanie turystyczne przy obiektach kanału (realizacja 2012-2014).

Ponieważ przewidywane prace mają się zakończyć do końca 2014 r., nie przewiduje się skumulowanych oddziaływań tego projektu z realizacją drogi wodnej objętej „Programem...”.

Konkluzja

Skutki oddziaływanie na środowisko rozwoju portu w Elblągu, rozwoju portów i przystani nad Zalewem Wiślanym, oraz rozwoju turystyki wodnej na Zalewie Wiślanym, w tym przystani jachtowych i ich lądowego zaplecza (cele przewidziane m. in. w „Strategii rozwoju obszaru gmin nadzalewowych do 2020 roku” (2007) i w programie „>Pętla Żuławska< – rozwój turystyki wodnej” (2008) będą się kumulować ze skutkami oddziaływania na środowisko „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”. Skutki te będą miały charakter negatywny i będą się przede wszystkim kumulować w środowisku Zalewu Wiślanego i rzeki Elbląg, w zasięgu obszarów Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 oraz Zalew Wiślany PLB 280010.

Skutki oddziaływania na środowisko realizacji programów: „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)” oraz „Rewitalizacja Kanału Elbląskiego na odcinkach Jezioro Drużno - Miłomłyn, Miłomłyn - Zalewo, Miłomłyn - Ostróda - Stare Jabłonki” nie będą się kumulować ze skutkami oddziaływania na środowisko „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”.

10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU „PROGRAMU ...” NA ŚRODOWISKO

„Program wieloletni pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” obejmuje przedsięwzięcia zlokalizowane na Mierzei Wiślanej, na Zalewie Wiślanym i w strefie przybrzeżnej Zatoki Gdańskiej.

Mierzeja Wiślana i Zalew Wiślany są regionami położonymi na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i Federacji Rosyjskiej, a strefa przybrzeżna Zatoki Gdańskiej należy do wód terytorialnych tych państw.

Specjalistyczne prognozy wpływu budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską na różne elementy środowiska wykazały, że nieznaczne oddziaływanie na obszar Rosji może potencjalnie dotyczyć:

- na Mierzei Wiślanej
 - zmian morfodynamiki brzegu morskiego Mierzei Wiślanej – tylko w wariancie „Piaski”;
 - zmian krajobrazu w Polsce postrzeganego z granicy Rosji – tylko w wariancie „Piaski”;
 - na integralność ekologiczną Mierzei Wiślanej i potencjalnie na jej bioróżnorodność;
- na Zalew Wiślany, w zakresie:
 - stanu fizyko-chemicznego wód (zmętnienie) Zalewu Wiślanego - tylko w wariancie IV „Piaski” ;
 - zmian populacji niektórych gatunków ryb;
 - przemieszczeń i rozmieszczenia ptaków;
 - ewentualnego oddziaływania awaryjnego rozlewu substancji ropopochodnych, przeniknięcia zanieczyszczeń;
- na Zat. Gdańskiej;
 - oddziaływania na niektóre gatunki ryb;
 - ewentualnego oddziaływania awaryjnego rozlewu substancji ropopochodnych, przeniknięcia zanieczyszczeń

W celu eliminacji wszelkich wątpliwości i dyskusji na temat oddziaływania budowy połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską, rekomenduje się rezygnację z planowanego wariantu IV „Piaski” lokalizacji kanału żeglugowego. Wariant ten jest ponadto niekorzystny z wielu innych względów środowiskowych.

W przypadku rezygnacji z wariantu IV „Piaski” nie wystąpi znaczące, transgraniczne oddziaływanie na środowisko „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”, a w przypadku utrzymania wariantu „Piaski” prawdopodobieństwo takiego oddziaływania jest małe.

11. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ „PROGRAMU ...”

11.1. Identyfikacja potencjalnych konfliktów

Głównym celem „Programu wieloletniego pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” jest aktywizacja gospodarcza rejonu Zalewu Wiślanego, a zwłaszcza rozwój portu w Elblągu, rozwój portów i przystani nad Zalewem Wiślanym oraz rozwój turystyki wodnej na Zalewie Wiślanym, w tym przystani jachtowych i ich lądowego zaplecza. W związku z tym, z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że mieszkańcy rejonu Zalewu Wiślanego, a zwłaszcza Elbląga, będą generalnie przychylni realizacji „Programu...”. Różnice wynikać będą z miejsca zamieszkania i postrzegania zagrożenia dla rozwoju funkcji turystycznej, na „wyspowej” części Mierzei Wiślanej.

Negatywne oceny budowy kanału przez Mierzeję Wiślaną i uruchomienia drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską publicznie sformułowali w lokalnej prasie w styczniu 2012 r. m. in. Marszałek Województwa Pomorskiego i przedstawiciele Krynicy Morskiej. Istotą potencjalnego konfliktu może być w tym przypadku sprzeczność interesów samorządów regionalnych i lokalnych. Generalnie realizacją „Programu...” zainteresowane jest Związek Gmin Nadzalewowych i popierający go samorząd województwa warmińsko-pomorskiego oraz gmina Sztutowo, a przeciwny jest samorząd województwa pomorskiego i gmina Krynica Morska. Specyfika geograficzna konfliktu polega na tym, że kanał żeglugowy przez Mierzeję Wiślaną ma być zbudowany w woj. pomorskim.

Konflikt ekologiczny - poważne sytuacje konfliktowe mogą wystąpić w przypadku protestu „ekologów” przeciwko prowadzeniu prac związanych z „Programem wieloletnim pod nazwą >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<”, praktycznie w całości na obszarach Natura 2000, a w części lądowej na obszarze Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana”. Protesty przeciwko realizacji „Programu...” na tle ochrony środowiska, miałyby merytoryczne podstawy, w związku z wykazaniem w niniejszej „Prognozie ...” niekorzystnym oddziaływaniem planowanej >Budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” na formy ochrony przyrody. Należy liczyć się z zaangażowaniem w konflikt opiniotwórczych, pozarządowych organizacji ekologicznych, jak Greenpeace, WWF, OTOP i innych grup o charakterze lokalnym.

11.2. Zróżnicowanie opinii na temat „Programu ...” w świetle konsultacji społecznych

Konsultacje społeczne w ramach sporządzania „Prognozy oddziaływania na środowisko programu wieloletniego >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” objęły:

- 1) ankietowanie,
- 2) składanie na piśmie uwag i wniosków do „Programu...” i „Prognozy ...” (w trakcie)

Ankieta nt. konsultacji społecznych w ramach sporządzania „Prognozy oddziaływania na środowisko programu wieloletniego >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” zawierała 17 głównych pytań, pogrupowanych w cztery zagadnienia: „gospodarka” (4 pytania), „ludzie” (4 pytania), „środowisko” (6 pytań) i „warianty” (3 pytania). Większość pytań ma ujęte w podpunktach uszczegółowienia geograficzne lub problemowe – w sumie pytań szczegółowych jest 61. Ankietę skonstruowano na zasadzie udzielania odpowiedzi: TAK, NIE i NIE WIEM.

Ankietę wysłano 03 stycznia 2012 r. do 230 samorządów, urzędów, instytucji, przedsiębiorstw, organizacji społecznych itd. woj. pomorskiego i warmińsko-mazurskiego. Ankieta została także umieszczona 29 grudnia 2011 r. na stronie internetowej Urzędu Morskiego w Gdyni (www.umgdy.gov.pl) w wersji „aktywnej” – do wypełniania i wysyłania na adres Urzędu.

Termin zwrotu wypełnionych ankiet minął 29 lutego 2012 r. Uzyskano 2736 ankiet, w tym ok. 95% drogą elektroniczną i ok. 5% w postaci wypełnionych wydruków ankiet.

W ankietowaniu uczestniczyli przede wszystkim mężczyźni (82,3%), osoby w wieku 18-40 lat (58%), osoby z wykształceniem wyższym (64%), mieszkańcy Elbląga (41%).

1. Od 64% do 88% ankietowanych uważa, że kanał żeglugowy przez Mierzę Wiślaną spowoduje rozwój gospodarczy w różnych skalach – lokalnej, regionalnej i krajowej. Największy optymizm dotyczy portów i przystani rybackich na Zalewie Wiślanym, portu w Elblągu i turystyki na Zalewie Wiślanym.
2. 41% ankietowanych uważa, że w rejonie Zalewu są do wykonania ważniejsze inwestycje infrastrukturalne niż budowa kanału (przeciwnego zdania jest 38%).
3. 57% ankietowanych uważa, że podział Zalewu między województwa pomorskie i warmińsko-mazurskie ma negatywny wpływ na rozwój gospodarczy rejonu (przeciwnego zdania jest 31 %).
4. Od 75% do 85% ankietowanych uważa, że kanał żeglugowy przez Mierzę Wiślaną będzie miał pozytywny wpływ na warunki życia ludzi na Mierzei Wiślanej, w Elblągu i w małych ośrodkach portowych woj. warmińsko-mazurskiego. W mniejszym zakresie dotyczy to gmin żuławskich.
5. Aż 90 - 93% ankietowanych uważa, że stan środowiska w rejonie Zalewu Wiślanego jest ważny dla rozwoju gospodarczego warunków życia ludzi i przyszłych pokoleń.
6. Tylko do 20% ankietowanych uważa, że kanał żeglugowy przez Mierzę Wiślaną może spowodować różne, negatywne oddziaływania na środowisko.
7. 26% ankietowanych uważa, że modernizacja połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską poprzez Szarpawę i Wisłę stanowi alternatywę dla budowy kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną (61% jest przeciwnego zdania).
8. 19% ankietowanych uważa, że umowa z Rosją w sprawie korzystania z Cieśniny Pilawskiej jest alternatywą dla budowy kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną (75% jest przeciwnego zdania).
9. **Prawie 74% ankietowanych wskazało na budowę kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną jako na rozwiązanie preferowane** (44% wskazało wariant I „Skowronki”, 15% wariant IV Piaski, 11% wariant II „Nowy Świat” i 4% wariant III „Skowronki”).
10. **Na modernizację połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską poprzez Szarpawę i Wisłę jako na rozwiązanie preferowane wskazało 16% ankietowanych, a na umowę z Rosją w sprawie korzystania z Cieśniny Pilawskiej 10% ankietowanych.**
11. Pytanie, na które najczęściej (30-33%) ankietowanych odpowiedziało NIE WIEM to: czy kanał żeglugowy przez Mierzę Wiślaną może poprawić warunki bezpieczeństwa ludzi w zakresie zagrożenia powodziowego, zdrowia, ratowania życia itp.? (twierdząco na to pytanie odpowiedziało 45% ankietowanych).

Analiza ankiety wskazuje, że różnice opinii dotyczące budowy kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną można wyrazić w proporcji: $\frac{1}{4}$ „przeciw” i $\frac{3}{4}$ „za budową”.

12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W „PROGRAMIE ...”

Należy zdecydowanie podkreślić, że z trzech możliwości połączenia portu Elbląg i portów Zalewu Wiślanego z Morzem Bałtyckim:

- przez rosyjską część Zalewu Wiślanego i Cieśninę Pilawską wraz z pogłębieniem polskiej części Zalewu Wiślanego (statki o zanurzeniu max 3 m)
- przez rzekę Szarpawę, Wisłę i Martwą Wisłę,
- przez nowobudowany kanał żeglugowy w polskiej części Mierzei Wiślanej (statki o zanurzeniu 4 m)

jedynie ta ostatnia opcja zapewnia uzyskanie suwerennej drogi wodnej o parametrach odpowiadających potrzebom potencjału portowego Elbląga oraz gwarantującej pozytywne wyniki ekonomiczne związane z jej eksploatacją.”

W związku z powyższym, w dalszej części niniejszego opracowania zaproponowany powyżej wariant alternatywny, jako nie realizujący celów „Programu...” i tym samym nie będący realną opcją, zostanie omówiony i analizowany jedynie teoretycznie, ze względów metodologicznych.

12.1. Charakterystyka rozwiązania alternatywnego

Rozwiązanie alternatywne w stosunku do zawartego w „Programie wieloletnim >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” to jednocześnie, zintegrowane zastosowanie niżej wymienionych poniżej rozwiązań:

- 1) modernizacja istniejących dróg wodnych łączących Port w Elblągu z Zatoką Gdańską w dwóch wariantach:
 - a) Port w Elblągu – Kanał Jagielloński – Nogat – Szarpawa – Wisła – Zat. Gdańska lub Wisła – Martwa Wisła - Port w Gdańsku,
 - b) Port w Elblągu – rzeka Elbląg – Zalew Wiślany – Szarpawa – Wisła – Zat. Gdańska lub Wisła – Martwa Wisła - Port w Gdańsku,
- 2) umowa z Federacją Rosyjską w sprawie korzystania z Cieśniny Piławskiej i modernizacja istniejącego toru wodnego z Elbląga przez Zalew Wiślany do Cieśniny Piławskiej (z połączeniem z istniejącym torem wodnym do Kaliningradu),
- 3) wykorzystanie dogodnych połączeń drogowych Elbląga z portami w Gdańsku i w Gdyni oraz z Obwodem Kaliningradzkim w celu intensyfikacji wymiany towarowej.

Ad. 1) Połączenie Portu w Elblągu z Zatoką Gdańską przez Kanał Jagielloński i Nogat lub przez rzekę Elbląg i Zalew Wiślany, a dalej przez Szarpawę, Wisłę i przekop Wisły lub przez Martwą Wisłę i Port w Gdańsku (rys. 11) funkcjonuje od ponad stulecia. Droga tą transportowano m. in. materiały budowlane z Wysoczyzny Elbląskiej, z których zbudowane jest wiele obiektów w Gdańsku.

Zakres modernizacji drogi wodnej wynikałby z wymogów jej przystosowania do pływania znacznej wielkości statków transportowych, zapewne mniejszych niż te, które mogłyby pływać przez kanał na Mierzei Wiślanej (maksymalne, zakładane parametry: 100 m długości, 20 m szerokości, zanurzenie 4 m), ale przy zwiększeniu ich liczby, równie efektywnych.

Modernizacja istniejących dróg wodnych łączących Port w Elblągu z Zatoką Gdańską wymagałaby przede wszystkim podwyższenia ich klas, przez :

- zwiększenie parametrów torów wodnych (szerokość, głębokość, promień łuku osi toru);
- przebudowę urządzeń hydrotechnicznych – zwiększenie parametrów śluz;
- przebudowę obiektów mostowych.



Rys. 11. Istniejące tory wodne łączące Port w Elblągu z Zatoką Gdańską

Ad. 2) umowa z Federacją Rosyjską w sprawie korzystania z Cieśniny Pilawskiej i modernizacja istniejącego toru wodnego z Elbląga przez Zalew Wiślany do Cieśniny Pilawskiej (z połączeniem z istniejącym torem wodnym do Kaliningradu).

Umowa z Federacją Rosyjską w sprawie korzystania z Cieśniny Pilawskiej jest kwestią polityczną i wykracza poza problematykę niniejszej „Prognozy ...”.

Realizacja tego rozwiązania wymagałaby zwiększenia parametrów toru wodnego (szerokość, głębokość) prowadzącego z Portu w Elblągu rzeką Elbląg i Zalewem Wiślanym do granicy z Rosją i dalej toru wodnego w rosyjskiej części Zalewu do Cieśniny Pilawskiej (aktualna głębokość 3,5 m). W polskiej części Zalewu, w zasięgu obszarów Natura 2000 „Zalew Wiślany” PLB280010 i „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” PLH280007, oddziaływanie na środowisko „Programu...” byłoby porównywalne z oddziaływaniem określonym w rozdz. 9.5.2. „Prognozy ...” w odniesieniu do modernizacji toru wodnego na Zalewie w wariantcie IV „Piaski”.

Ponadto droga wodna na Zalewie Wiślanym jest przewidziana do rozwoju (modernizacji) w ramach Europejskiej Polityki Transportowej – jest ona odcinkiem Drogi Wodnej E70, stanowiącej śródlądowy szlak wodny, łączący porty w Rotterdamie i Antwerpii na zachodzie z Kaliningradem i Kłajpedą na wschodzie. W Polsce droga ta przebiega od granicy z Niemcami Odrą - Wartą- Notecią – Kanałem Bydgoskim – Wisłą – Nogatem - Zalewem Wiślanym do granicy z Rosją. Budowa kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślną nie ma związku z E70. Przeciwnie, odcinkiem E70 jest tor wodny przez Zalew Wiślany Elbląg – Baktiysk i dalej Kaliningrad, który stanowi część rozwiązania alternatywnego względem budowy kanału.

Ad. 3 Wykorzystanie dogodnych połączeń drogowych Elbląga z portami w Gdańsku i w Gdyni oraz z Obwodem Kaliningradzkim w celu intensyfikacji wymiany towarowej jest możliwe dzięki istniejącym i aktualnie budowanym, nowoczesnym połączeniom drogowym:

- a) istniejącą drogą krajową nr 7, rozbudowywaną do drogi ekspresowej i Trasą Sucharskiego (w budowie) z Portem w Gdańsku (ok. 60 km),
- b) istniejącą drogą krajową nr 7, rozbudowywaną do drogi ekspresowej, oraz istniejącą Obwodnicą Południową Gdańska, istniejącą Obwodnicą Trójmiasta (docelowo planowaną Obwodnicą Metropolii Trójmiejskiej) i istniejącą Trasą Kwiatkowskiego z Portem w Gdyni (ok. 75 km),
- c) istniejącą autostradą z Elbląga do przejścia granicznego „Gronowo-Mamonowo” i dalej do Kaliningradu.

Wykorzystanie ww. połączeń drogowych może stanowić dopełnienie funkcjonalne połączeń Portu w Elblągu z Zatoką Gdańską (np. transport kontenerów, ładunki specjalne wymagające szybkiego transportu itp.), zapewniającą mniejsze oddziaływanie na środowisko (przede wszystkim emisja zanieczyszczeń motoryzacyjnych do atmosfery i emisja hałasu komunikacyjnego), ograniczone przez rozwiązania techniczne zastosowane w nowoczesnych trasach drogowych (np. ekrany akustyczne), zgodne z przepisami ochrony środowiska.

12.2. Ocena oddziaływania na środowisko rozwiązania alternatywnego, w tym na obszary Natura 2000

Ocenę oddziaływania na środowisko scharakteryzowanego w rozdz. 12.1. rozwiązania alternatywnego w stosunku do zawartego w „Programie wieloletnim >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” zawiera tabela 129 w „Prognozie ...”. Ze względu na specyfikę położenia przedsięwzięć wchodzących w skład rozwiązania alternatywnego oraz ze względu na charakter ich oddziaływania na środowisko, szczególną uwagę zwrócono na oddziaływanie na formy ochrony przyrody, w tym na obszary Natura 2000.

Przedstawiona ocena ma wstępny charakter, gdyż dla obszaru lokalizacji rozwiązań alternatywnych na Żuławach Wiślanych (przede wszystkim Szkarpawa i jej otoczenie) nie przeprowadzono dotychczas inwentaryzacji przyrodniczej, porównywalnej z przeprowadzoną dla Zalewu Wiślanego i Mierzei Wiślanej.

12.3. Straty siedlisk wynikające z realizacji „Programu...”

Poniżej przedstawiono podsumowanie oddziaływań rozpatrywanych wariantów realizacji „Programu...” oraz ich porównanie z wariantem alternatywnym.

W analizie rozpatrywano 4 warianty realizacyjne kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną: Skowronki, Nowy Świat, Przebrno i Piaski oraz wariant alternatywny, polegający na modernizacji dróg wodnych łączących Port w Elblągu z Zatoką Gdańską poprzez Szkarpawę i Wisłę (dla statków o zanurzeniu do 2,5 m) i budowie toru wodnego do Cieśniny Pilawskiej (dla statków o zanurzeniu do 4 m).

Stratę bezpośrednią definiuje się jako fizyczną utratę powierzchni siedliska, np. wynikającą z budowy kanału przez Mierzę Wiślaną lub wycięcie pasa roślinności wodnej. Strata bezpośrednia dla gatunków dotyczy utraty stanowisk.

Wpływ pośredni dotyczy potencjalnych oddziaływań np. dla siedliska 1150-1 przez wzrost mętności wody w wyniku budowy toru wodnego.

Do oceny strat w siedlisku 1150-1 przyjęto następujące założenia:

1. Strata bezpośrednia, rozumiana jako bezpośrednie wycięcie pasa szuwarów i/lub roślinności zanurzonej na torze wodnym o szerokości 100 m.
2. Wpływ pośredni - ograniczenia w rozwoju roślinności spowodowane wzrostem mętności i obliczona dla odcinków torów wodnych przebiegających przez płaty roślinności wodnej. Przyjęto szerokość zmętnienia 1,5 km po każdej ze stron od osi toru wodnego, przy prędkości wody 1 cm/s. Powyższą wartość przyjęto na podstawie analizy zmętnienia w wyniku prac pogłębieniowych.

Siedlisko 1150 - zalewy i jeziora przymorskie (laguny), w obszarze Natura 2000 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” (PLH280007) zajmuje, zgodnie z SDF dla obszaru, 65% jego powierzchni. Z uwagi na fakt, że znaczna część Zalewu Wiślanego pozbawiona jest roślinności szuwarowej i zanurzonej w stosunku do przybrzeżnych stref z bujnie rozwiniętą roślinnością wodną, zachodzi konieczność waloryzacji siedliska.

Siedlisko 1150-1 w Zalewie Wiślanym jest zróżnicowane na płaty przybrzeżne o dużej różnorodności biologicznej, gdzie występują identyfikatory fitosocjologiczne siedliska oraz płat centralny, bez roślinności wodnej i bez identyfikatorów fitosocjologicznych. Płaty siedliska z uwagi na wspólną toń wodną są ze sobą przestrzennie i środowiskowo powiązane. Przy analizie oddziaływania na środowisko, płaty przybrzeżne mają większą wartość przyrodniczą i biocenotyczną.

Poniżej przedstawiono wykaz chronionych siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, znajdujących się w zasięgu oddziaływania „Programu...” pn. „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską” oraz wielkość strat bezpośrednich i pośrednich.

Tabela 4. Chronione siedliska występujące w zasięgu poszczególnych wariantów „Programu...”

Siedlisko	Skowronki	Nowy Świat	Przebrno	Piaski	Alternatywny
1130	-	-	-	-	+
*1150-1	+	+	+	+	+
2110	+	+	+	+	-
2120	+	+	-	+	-
*2130	+	+	+	+	-
2180	+	+	+	+	-
6430	+	+	+	+	-
9160	-	-	+	-	-
*91D0	+	+	+	-	-
*91E0	-	-	+	-	-
Liczba siedlisk	7	7	8	6	2

Planowane warianty różnią się pod względem liczby chronionych siedlisk, które mogą zostać utracone w wyniku realizacji „Programu...”. Największa liczba siedlisk chronionych (8) występuje w wariantcie Przebrno, w tym 4 siedliska priorytetowe. Pozostałe warianty są podobne pod względem liczby chronionych siedlisk. W wariantcie alternatywnym nie występują siedliska lądowe. „Program...” będzie bezpośrednio oddziaływać na chronione siedliska lądowe, co będzie związane ze stratami bezpośrednimi. Wpływ pośredni nie będą dotyczyć chronionych siedlisk lądowych.

Tabela 5. Straty bezpośrednie w chronionych siedliskach lądowych, w zależności od wariantu „Programu...”.

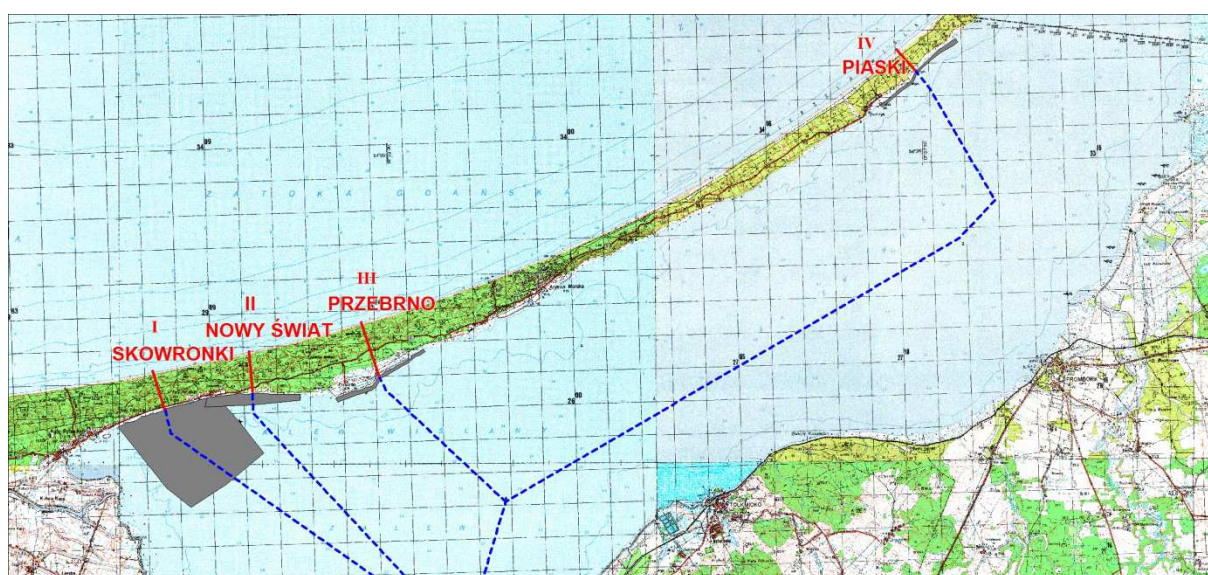
Siedlisko		Wariant			
		Skowronki	Nowy Świat	Przebrno	Piaski
2110	Strata bezpośrednia (ha)	1,31	2,12	1,01	1,15
	Udział w całości siedliska (%) ¹	13,1	21,2	10,1	11,5
2120	Strata bezpośrednia (ha)	0,22	0,43	-	0,03
	Udział w całości siedliska (%)	0,1	0,21	-	0,01
*2130	Strata bezpośrednia (ha)	1,33	1,06	2,21	4,43
	Udział w całości siedliska (%)	0,65	0,52	1,08	2,17
2180	Strata bezpośrednia (ha)	27,18	43,22	60,29	18,72
	Udział w całości siedliska (%)	0,67	1,05	1,47	0,46
6430	Strata bezpośrednia (ha)	4,62	5,35	2,03	4,74
	Udział w całości siedliska (%)	2,26	2,61	0,99	2,32
9160	Strata bezpośrednia (ha)	-	-	0,78	-
	Udział w całości siedliska (%)	-	-	Siedlisko nie wymienione w SDF	-
*91D0	Strata bezpośrednia (ha)	2,25	4,67	7,22	-
	Udział w całości siedliska (%)	0,36	0,77	1,17	
*91E0	Strata bezpośrednia (ha)	-	-	2,7	-
	Udział w całości siedliska (%)	-	-	3,30	-
Suma powierzchni strat bezpośrednich w siedliskach (ha)		36,91	56,85	76,24	29,07
w tym priorytetowych (ha)		3,58	5,73	12,13	4,43

¹ Powierzchnia siedliska 2110 wynikająca z inwentaryzacji jest wyższa niż podana w SDF obszaru. SDF podaje łączną powierzchnię 0,01%, to stanowi zaledwie 4,08 ha, natomiast według Inwentaryzacji z 2012 roku tylko w rejonie 4 badanych wariantów stwierdzono łączną powierzchnię siedliska 5,59 ha. Szacuje się, że powierzchnia tego siedliska dla całości obszaru wynosi ok. 10 ha

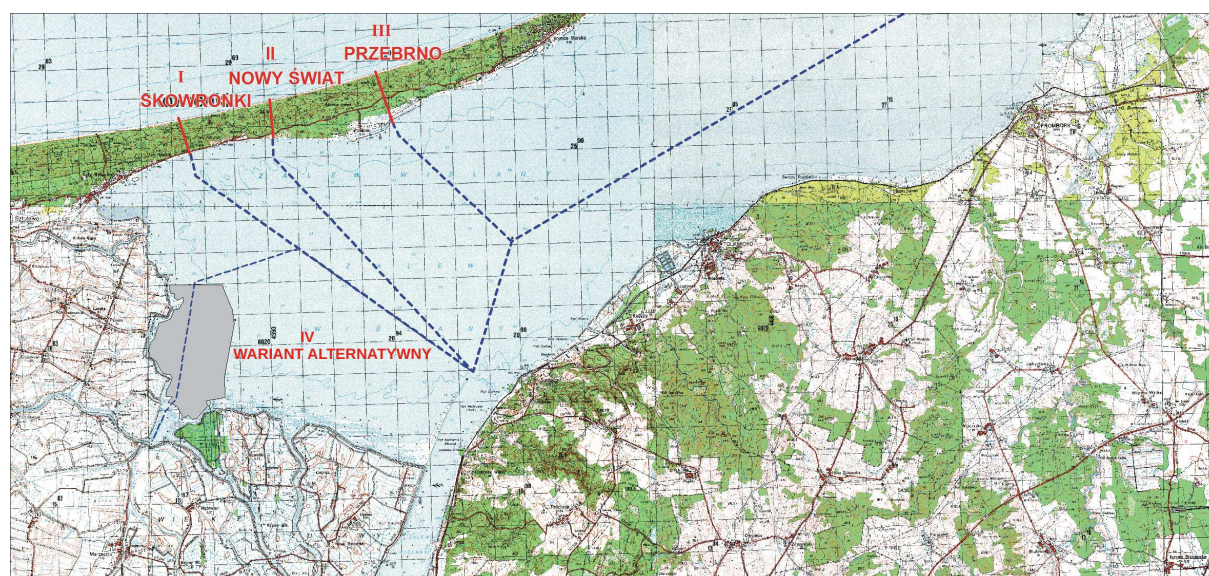
Realizacja „Programu...” będzie oddziaływać na siedlisko priorytetowe *1150-1. W zależności od przyjętego wariantu, straty bezpośrednie oraz wpływ pośredni będą zróżnicowane. Straty bezpośrednie będą dotyczyły tylko etapu budowy – wycięcie roślinności i prace pogłębieniowe. Na etapie eksploatacji toru wodnego nie będzie oddziaływania na roślinność wodną, z uwagi na głębokość toru wynoszącą maksymalnie 5 m - na tej głębokości nie spotyka się w Zalewie Wiślanym roślinności wodnej.

Tabela 6. Straty bezpośrednie i wpływ pośredni w siedlisku 1150-1 w zależności od wariantu „Programu...”

Wariant	Strata bezpośrednia, wycięcie pasa roślinności wodnej, szuwary + roślinność zanurzona (ha)	Wpływ pośredni - powierzchnia roślinności wodnej objęta zmętnieniem (ha)	Udział w całości siedliska (%)	
			Strata bezpośrednia	Wpływ pośredni
Skowronki	9,9	826,0	0,037	3,11
Nowy Świat	2,9	83,6	0,010	0,31
Przebrno	1,6	32,5	0,006	0,12
Piaski	1,4	26,0	0,005	0,09
Alternatywny	39,3	804,0	0,148	3,02



Rys. 12. Zasięg wpływu pośredniego, związanego ze zmętnieniem w siedlisku 1150-1 dla wariantów Skowronki, Nowy Świat, Przebrno, Piaski. Skala 1: 100 000



Rys. 13. Zasięg wpływu pośredniego, związanego ze zmętnieniem w siedlisku 1150-1 dla wariantu alternatywnego. Skala 1: 100 000

13. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI „PROGRAMU ...”, W SZCZEGÓLNOŚCI ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ NA INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW

13.1. Wskazanie wariantu najkorzystniejszego pod względem oddziaływania na środowisko

W celu przeanalizowania rozpatrywanych wariantów „Programu...” posłużono się metodą porównywania stanów środowiska. W metodzie tej, ustala się zbiór zmiennych, które opisują stan środowiska i następnie przewiduje się zmiany każdej zmiennej dla każdego rozpatrywanego wariantu realizacyjnego, stosując dostępne metody i techniki przewidywania lub profesjonalne szacowanie.

W analizie rozpatrywano 4 warianty realizacyjne kanału żeglugowego przez Mierzę Wiślaną: Skowronki, Nowy Świat, Przebrno i Piaski oraz wariant alternatywny, polegający na modernizacji dróg wodnych łączących Port w Elblągu z Zatoką Gdańską poprzez Szkarpawę i Wisłę (dla statków o zanurzeniu do 2,5 m) i budowie toru wodnego do Cieśniny Pilawskiej (dla statków o zanurzeniu do 4 m).

Na podstawie danych zaprezentowanych powyżej, najbardziej korzystnymi wariantami realizacji „Programu...” na etapie budowy są: **Nowy Świat**, a w dalszej kolejności **Piaski** i **Skowronki** oraz najbardziej niekorzystne: **Przebrno** i **alternatywny**.

Dla etapu eksploatacji, najbardziej korzystnym jest wariant **Nowy Świat**, a w dalszej kolejności **Przebrno** i **Piaski**. Najmniej korzystnymi są warianty: **Skowronki** i **alternatywny**. Na etapie eksploatacji „Programu...”, oddziaływania na większość zmiennych będą słabsze w porównaniu z etapem jego realizacji (z wyjątkiem dynamiki zmian linii brzegowej od strony Zatoki Gdańskiej) jednak ich oddziaływanie będzie długoterminowe lub stałe.

13.2. Działania zapobiegawcze i ograniczające oddziaływanie

W „Prognozie ...” zaproponowano szereg działań zapobiegawczych i ograniczających oddziaływanie drogi wodnej łączącej Zalew Wiślaną z Zatoką Gdańską na etapie budowy, w tym, m.in.:

1. Ograniczenie oddziaływania na wody podziemne przez zastosowanie bezpiecznej środowiskowo technologii prac budowlanych.
2. Ograniczenie oddziaływania na jakość i trofię wód Zalewu Wiślanego przez zastosowanie technologii budowy toru wodnego ograniczającej zmętnienie wody i rozprzestrzenianie się zawiesiny osadów, zastosowanie technologii budowy kanału przez Mierzę Wiślaną eliminującej możliwość przedostania się wód z budowy kanału do Zalewu Wiślanego oraz składowanie refulatu z pogłębiania toru wodnego na Zalewie Wiślanym w postaci wyspy lub wysp.
3. Składowanie materiału a pogłębiania portu postojowego i jego toru wodnego na plaży Mierzei Wiślanej od strony Zatoki Gdańskiej bez naruszenia wydmy białej i szarej oraz przy zachowaniu walorów rekreacyjnych plaży, w okresie późnej jesieni i zimy (listopad – luty).
4. Ochrona roślinności lądowej, zwierząt i ich siedlisk w trakcie budowy kanału żeglugowego przez wdrożenie biologicznej rekultywacji otoczenia kanału żeglugowego, pozostawienie od strony Zalewu szerokiego pasa trzcinowisk po obu stronach kanału, wykonanie wycinki drzew w okresie od października do połowy marca.

5. Ochrona roślinności wodnej i siedlisk w trakcie budowy toru wodnego przez prowadzenie prac czerpalnych poza okresem wegetacyjnym, czyli w okresie od listopada do lutego, przy zastosowaniu technologii prac czerpalnych minimalizujących wpływ na środowisko.
6. Zaproponowano wyłączenie z „Programu...” pogłębienia kotwiczowiska na Zalewie Wiślanym – okolice Osłonki (kotwiczowisko „Gdańsk”) w związku z przewidywanym negatywnym oddziaływaniem na obszary roślinności wodnej w południowej części Zalewu oraz zaproponowano lokalizację nowego kotwiczowiska.
7. Ochrona bezkręgowców Zalewu Wiślanego i Zatoki Gdańskiej przez prowadzenie prac budowlanych, hydrotechnicznych i pogłębiarskich w sposób minimalizujący bezpośredni wpływ na siedliska denne i na zespoły roślinności szuwarowej oraz zanurzonej roślinności naczyniowej (jako siedliska bezkręgowców wodnych) a zasypywanie plaży refulatem, w rejonie występowania chronionego gatunku zmierzeczka plażowego wykonać w okresie zimowym.
8. Ochrona fauny ryb Zalewu Wiślanego przez zastosowanie technologii pozyskiwania refulatu, które najbardziej ograniczą zamulanie wody i uwalnianie do środowiska związków organicznych i nieorganicznych zdeponowanych w osadach dennych, zaprzestanie prac czerpalnych w okresie masowych wędrówek śledzi do wód Zalewu Wiślanego oraz w czasie tarła większości gatunków ryb, tj. w okresie wiosennym (od początku marca do końca czerwca), przerwanie prac czerpalnych w okresie pojawienia się pokrywy lodowej.
9. Ochrona fauny ryb Zatoki Gdańskiej przez zaprzestanie prac czerpalnych w okresie wiosennym (od początku marca do połowy maja), tj. w czasie tarła wielu gatunków ryb.
10. Ochrona awifauny - nie prowadzić uciążliwych prac budowlanych na obszarach i akwenach ważnych i cennych dla ptaków w ich okresie lęgowym (od końca lutego do połowy sierpnia). Za takie wyłączone obszary należy uznać Mierzeję Wiślaną (dotyczy co najmniej wycinki drzew) oraz przybrzeżne akweny Zalewu Wiślanego (1,5 km od brzegu), w tym w całości odcinek toru wodnego sąsiadujący z Zatoką Elbląską. W okresie migracji prace można przenieść w obszar przybrzeżny.
11. Niepogarszanie warunków życia ludzi na Mierzei Wiślanej – w tym celu zalecono:
 - prowadzenie transportu materiałów budowlanych drogą wojewódzką nr 501 tylko w dni robocze, poza godzinami nocnymi (22- 6), z wykluczeniem sezonu rekreacyjno-turystycznego (czerwiec – wrzesień);
 - wykorzystanie do dowozu materiałów budowlanych transportu wodnego.
12. Kontynuacja dotychczasowego monitoringu przedinwestycyjnego.
13. Prace budowlane wykonać pod nadzorem środowiskowym.

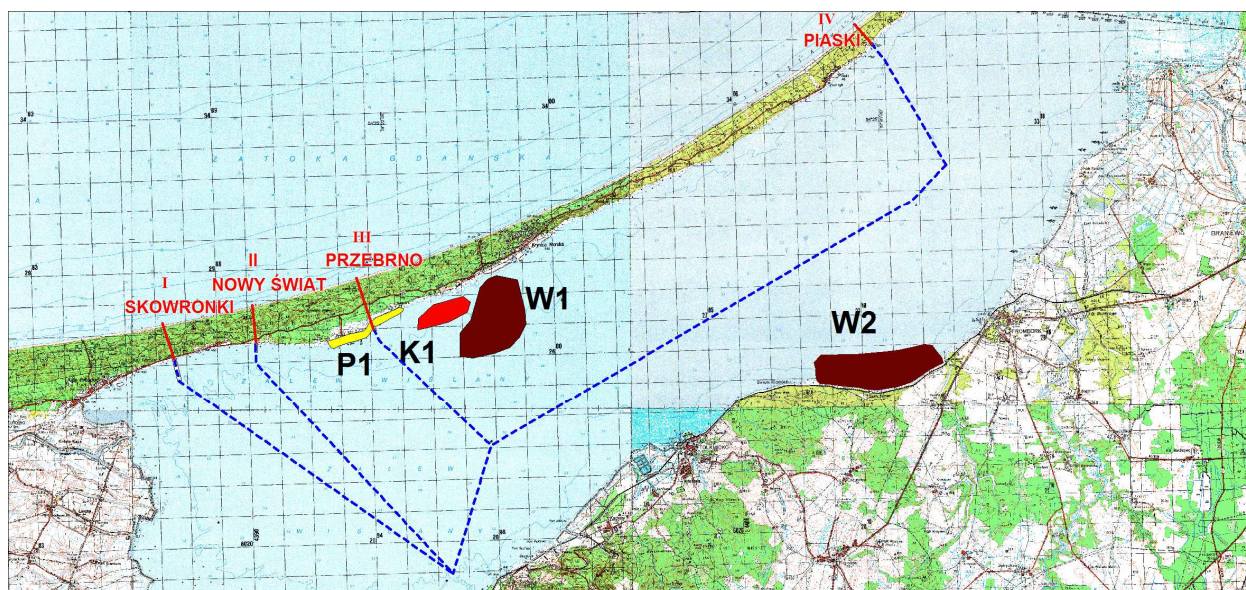
W „Prognozie ...” zaproponowano także szereg działań zapobiegawczych i ograniczających oddziaływanie drogi wodnej łączącej Zalew Wiślaną z Zatoką Gdańską na etapie eksploatacji, w tym, m.in.:

1. Ograniczenie oddziaływania na jakość i trofię wód Zalewu Wiślanego przede wszystkim przez nieotwieranie kanału żeglugowego na dłuższy czas, niż związany z funkcjonowaniem śluzy, ze względu na zagrożenie znacznego wzrostu zasolenia wód Zalewu i tego skutki biologiczne.
2. Ochrona fauny ryb przez prowadzenie prac pogłębiarniczych na torze wodnym na Zalewie Wiślanym oraz na torze wodnym portu postojowego na Zatoce Gdańskiej zgodnie z warunkami określonymi dla etapu budowy.
3. Ochrona fauny ptaków - prace pogłębiarnicze na torze wodnym na Zalewie Wiślanym, na akwenach ważnych i cennych dla ptaków (strefa do 1,5 km od brzegu Zalewu Wiślanego), wykonywać zgodnie z warunkami określonymi dla etapu budowy.

W „Prognozie ...” zaproponowano na etapie likwidacji drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską pozostawienie toru wodnego na Zalewie Wiślanym procesom samoistnej naturalizacji przyrodniczej a do likwidacji kanału i portu postojowego wykorzystanie technologii neutralnych środowiskowo, które będą dostępne np. za ok. 50-100 lat.

13.3. Zagadnienie kompensacji przyrodniczej

Do skompensowania siedliska 1150-1, utraty siedlisk lęgowych i miejsc żerowania ptaków które są przedmiotami ochrony obszaru „Zalew Wiślany” oraz zmniejszenia ich zasobów pokarmowych, proponuje się odtworzenie ok. 100 ha szuwarów pomiędzy Przebrnem a Krynicą Morską (Rys. 14). Odtworzone szuwały o określonym składzie gatunkowym rozumie się jako siedlisko 1150-1 z identyfikatorami fitosocjologicznymi. Nowy płat szuwarów **K1** sięgałby do izobaty 2 m głębokości i stanowiłby ciąg z istniejącymi płatami szuwarów od strony zachodniej. Proponowana powierzchnia jest od ok. 2,5- do ok. 70-krotnie wyższa od strat bezpośrednich dla wszystkich analizowanych wariantów (1,4 do 39,3 ha).



Rys. 14. Lokalizacja nowego płata szuwarów (K1) oraz wysp (W1, W2) i polderu (P1). Skala 1: 120 000
Zastosowanie kompensacji przyrodniczej siedliska 1150-1 nie jest możliwe w przypadku wariantu Skowronki oraz wariantu alternatywnego. W obu przypadkach straty jakościowe i ilościowe będą tak znaczne, że nie jest ona praktycznie możliwa. Straty bezpośrednie i wpływ pośredni dla tych wariantów przekraczają 3% udziału w całości siedliska (sumarycznie odpowiednio ok. 836 ha i ok. 843 ha), podczas gdy dla pozostałych wariantów są ok. 10÷30-krotnie mniejsze i wynoszą ok. 0,1÷0,3% udziału w całości siedliska (od ok. 27 ha w wariantcie Paski do ok. 86 ha w wariantcie Nowy Świat).

Dodatkowo, realizacja „Programu...” w wariantcie Skowronki spowoduje utratę jedyne w Polsce stanowiska ramienicy *Chara connivens*, uznanej na Czerwonej liście glonów Polski za wymarłą i zaginioną.

Wariant Skowronki jest również uznany za jeden z najbardziej ryzykownych (obok wariantu Nowy Świat) z punktu widzenia awifauny szuwaru trzcinowego, ponieważ przecina obszary cenne siedliskowo dla ptaków wodnych a potencjalne straty w tym zakresie są największe (patrz powyżej).

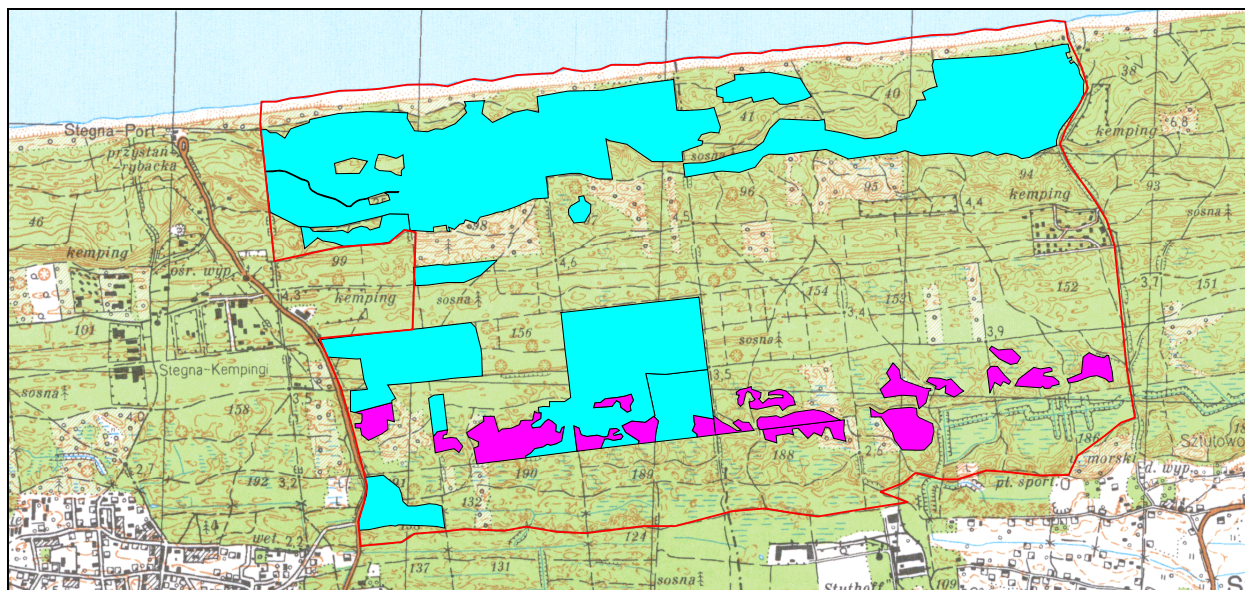
Wykonanie kompensacji przyrodniczej nie jest możliwe w przypadku realizacji wariantu Przebrno. Wynika to z dużej powierzchni poszczególnych siedlisk oraz z faktu, że nie jest możliwe odtworzenie siedliska *91E0, dla którego strata w tej lokalizacji przekracza 3% udziału w całości tych siedlisk w obszarze Natura 2000 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana”

(przyjęto, że straty siedlisk poniżej 1% można uznać za nieznaczące i nie wymagające kompensacji). Należy podkreślić, że siedlisko *91E0 występuje wyłącznie w tym wariancie.

Biorąc pod uwagę zaprezentowane powyżej analizy oddziaływania rozpatrywanych wariantów na środowisko i cele ochrony obszarów Natura 2000, fakt, że największe oddziaływania występują na etapie realizacji „Programu...” oraz brak możliwości kompensacji przyrodniczej dla wariantów: Skowronki, Przebrno oraz alternatywnego, w dalszych analizach należy rozpatrywać jedynie następujące warianty:

- 1) **Nowy Świat,**
- 2) **Piaski.**

W przypadku strat chronionych siedlisk lądowych proponuje się przyjęcie rozwiązania, polegającego na powiększeniu obszaru PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana w kierunku zachodnim o 577 ha, na odcinku pomiędzy miejscowością Sztutowo i Stegna (Rys. 15).



Rys. 15. Orientacyjny przebieg obszaru proponowanego do włączenia do Ostoi PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana, celem wykonania kompensacji chronionych siedlisk lądowych. Skala 1: 15 000

Obecnie przedmiotowy obszar nie jest chroniony żadną formą ochrony przyrody. Planowany obszar nawiązywałby do zgłoszonych przez organizacje ekologiczne do Komisji Europejskiej propozycji wyznaczenia nowego obszaru w Zatoce Gdańskiej dedykowanego wyłącznie ochronie parposza, morświna i foki, który objąłby brakujące plaże pomiędzy ujściem Wisły a Stegną i przyległy obszar morski.

Na obszarze objętym opracowaniem stwierdzono występowanie 172 gatunków roślin naczyniowych, w tym 9 gatunków chronionych (w tym 5 gatunków ściśle chronionych i 4 częściowo chronione), jeden gatunek o prawdopodobnym występowaniu, znajdujący się w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej – Inica wonna *Linaria odora* oraz występowanie 24 gatunków mszaków, w tym 10 gatunków chronionych (2 gatunki podlegające ochronie ścisłej, 8 gatunków częściowo chronionych).

Skład awifauny lęgowej obszaru leśnego w rejonie Stegny i Sztutowa jest taki sam jak skład awifauny lęgowej lasów i ich obrzeży na Mierzei Wiślanej. Zatem obszar leśny w rejonie Stegny i Sztutowa oraz lasy na Mierzei Wiślanej stanowią pod względem awifaunistycznym jednolitą całość.

Według danych RDLP Gdańsk oraz własnych badań w obszarze opracowania stwierdzono występowanie następujących chronionych siedlisk:

2110 Inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych

2120 Nadmorskie wydmy białe *Elymo-Ammophiletum*

*2130 Nadmorskie wydmy szare *Helichryso-Jasionetum litoralis*

2180 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich

*91D0 Bory i lasy bagienne

Kompensacja siedlisk lądowych jest najbardziej skuteczna przy realizacji przedsięwzięcia w wariantcie Nowy Świat i Piaski (Tabela 7), dlatego dalsze analizy będą dotyczyć tylko tych wariantów. W wariantcie Nowy Świat siedliska 2110, 2120, 2180 i *91D0 zostaną skompensowane z dużym zyskiem, w przypadku siedliska 2180 jest to zysk ponad 3-krotny, natomiast dla siedliska priorytetowego *91D0 - zysk ponad 4-krotny. Bardzo podobnie przedstawia się wariant Piaski. Kompensacja wydmy szarej jest według stanu obecnego najmniej skuteczna, zasoby siedliska w obszarze objętym opracowaniem wynoszą 0,9 ha, jednak potencjalnie powierzchnia siedliska jest większa. Wymaga to wykonania odpowiednich zabiegów ochronnych.

Tabela 7. Straty bezpośrednie w chronionych siedliskach lądowych w zależności od wariantu przedsięwzięcia, w relacji do powierzchni płatów siedlisk przewidzianych do kompensacji.

Siedlisko	Strata bezpośrednia dla wariantu [ha]				Kompensacja ha]
	Skowronki	Nowy Świat	Przebrno	Piaski	Nowy obszar pomiędzy Stegną a Sztutowem
2110	1,31	2,12	1,01	1,15	4,6
2120	0,22	0,43	0	0,03	1,7
*2130	1,33	1,06	2,21	4,43	0,9
2180	27,18	43,22	60,29	18,72	156,8
6430	4,62	5,35	2,03	4,74	brak płatów siedliska
*91D0	2,25	4,67	7,22	0	21,8
*91E0	0	0	2,7	0	brak płatów siedliska

W obszarze objętym opracowaniem nie występuje siedlisko 6430 Ziołorośla nadrzeczne, natomiast dojdzie do strat bezpośrednich tego siedliska w przypadku realizacji obu analizowanych wariantów. Proponuje się zatem dwa możliwe rozwiązania:

1. Wykonanie zabiegów ochronnych wybranych płatów siedliska 6430 w obszarze PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana. Należy powstrzymać odlesianie i odkrzaczanie brzegów cieków i zbiorników wodnych. W szczególności dotyczy to prac przeciwpowodziowych. Innym istotnym zabiegiem ochronnym jest powstrzymanie ekspansji roślin obcego pochodzenia. Są to gatunki, których obecność wywołuje duże straty w siedliskach i spadek różnorodności biologicznej. Działania te można podjąć przed rozpoczęciem realizacji „Programu...” i kontynuować w dalszym etapie.
2. Włączenie do sieci obszarów Natura 2000 płatów siedliska, występujących w innej lokalizacji, poza obszarem PLH280007. Nowa skompensowana powierzchnia siedliska powinna być ok. 5-krotnie wyższa od strat bezpośrednich w wariantcie Nowy Świat i Piaski.

Biorąc pod uwagę stan zachowania siedlisk w analizowanym obszarze oraz osiągnięcie celów kompensacji siedlisk zaproponowano działania, poprawiające ich stan zachowania.

Zaproponowano również działania zwiększające zasób pokarmowy obszaru dla ptaków.

Zysk biocenotyczny wynikający z tworzenia wysp/polderów z urobku

Kompensacja musi być wykonana przed realizacją przedsięwzięcia i musi być odpowiednia do strat powodowanych przez przedsięwzięcie. Utworzenie wysp na Zalewie Wiślanym nie może więc być traktowane jako kompensacja ze względu na fakt, że proces ten rozpocznie się w trakcie realizacji „Programu...”. Zysk biocenotyczny opisany poniżej stanowi więc działanie nie spełniające wymogów kompensacji, jednak zwiększające jej skuteczność.

Z uwagi na straty bezpośrednie w siedlisku, polegające na wycięciu cennych płatów przybrzeżnych, mających znacznie większą wartość przyrodniczą od płatów centralnych – bez identyfikatorów fitosocjologicznych, zachodzi potrzeba odtworzenia tego siedliska. W zależności od realizowanego wariantu zostanie utracone 1,4 ha (Piaski) lub 2,9 ha (Nowy Świat) chronionego siedliska. Jako zysk biocenotyczny proponuje się usypanie z części refulatu pochodzącego z budowy torów wodnych dwóch wysp w alternatywnych lokalizacjach oraz polderu brzegowego (Rys. 14).

Wyspa W1 – powierzchnia ok. 400 ha, obwód 7,8 km, zlokalizowana wzdłuż trzcinowisk pomiędzy Przebrnem a Krynica Morską. Rozciąga się do izobaty 2–2,5 m głębokości. Lokalizacja na wschód od Tarliska Przebrno. Wyspa położona w sąsiedztwie proponowanych do odtworzenia szuwarów **K1**.

Wyspa W2 – powierzchnia 417 ha, obwód 9,6 km, zlokalizowana w sąsiedztwie pasa trzcinowisk, na odcinku między Tolknickiem a ujściem Narusy. Stanowi polder brzegowo-morski rozciągający się do izobaty 2 m głębokości. Stanowi rozwiązanie alternatywne dla lokalizacji **W1** lub może być zapasem jako miejsce odkładania urobku podczas przyszłych prac podczyszczeniowych na torach wodnych.

Polder brzegowy Przebrno P1 – powierzchnia 63 ha, miałby obejmować grunty obecnie zajęte przez trwałe użytki zielone oraz grunty orne o niskiej bonitacji. Lokalizacja polderu wyklucza realizację „Programu...” w wariantcie Przebrno.

Celem uzyskania zysku biocenotycznego z tworzonych wysp należy przyjąć następujące założenia:

- Wzdłuż brzegów nowych wysp tworzy się pas roślinności szuwarowej i zanurzonej.
- Zregenerowane płaty roślinności powinny nawiązywać do identyfikatorów fitosocjologicznych dla siedliska 1150-1.
- Powierzchnia zregenerowanego siedliska przewyższy co najmniej dwukrotnie najwyższą wartość straty bezpośredniej wynoszącej 9,9 ha.
- Należy precyzyjnie dobrać urobek pod względem właściwości mechanicznych i granulometrycznych, istotna będzie kolejność odkładanych warstw urobku.
- Osady z prac czerpalnych będą posiadały potencjał biologiczny wynikający z obecności kłaczy, rozłogów nasion oraz diaspor roślin. Zwiększa to możliwości regeneracyjne dla płatów siedliska.
- Nowo utworzone płaty roślinności wodnej od strony brzegowej są położone w sąsiedztwie obecnie istniejących szuwarów – efekt wymiany gatunków i ciągłości siedliskowej.
- Należy precyzyjnie dobrać skład gatunkowy roślinności, biorąc pod uwagę wymagania siedliskowe oraz sposób rozmnażania danych gatunków.

Stworzenie wysp z refulatu pochodzącego z budowy torów wodnych nie należy rozpatrywać tylko w kontekście odtworzenia szuwarów rozumianych jako siedlisko 1150-1 z identyfikatorami fitosocjologicznymi. Stworzenie wysp, których obrzeża będą pokryte roślinnością szuwarową i podwodną, w dalszej perspektywie czasowej należy również traktować jako częściową kompensację siedliska lęgowego ptaków. W rozwijających się szuwarach ma brzegu wyspy ptaki znajdą schronienie oraz potencjalne siedliska lęgowe. Natomiast przy założeniu, że nowo powstałe wyspy w częściach centralnych będą wystawały

ponad powierzchnię wody na wysokość około 1,5-2 m konieczne będzie takie ukształtowanie ich powierzchni, by tworzyły w miarę płaski teren, podzielony na kwatery na których możliwe będzie prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych (koszenie, zalewanie).

W przypadku przyjęcia takiego rozwiązania należy wyspy/wyspę zaplanować pod kątem sugerowanego przeznaczenia. Powinno się ograniczyć możliwość sukcesji roślinności nie tylko krzewiastej i drzewiastej ale przede wszystkim szuwarowej. Konieczne wydaje się zachowanie otwartego charakteru wysp, a siedlisko należy kształtować w kierunku podmokłych łąk kośnych. Otwarte łąki kośne - siedliska obecnie będącego w zaniku na całym obszarze przyległym do Zalewu Wiślanego wydają się rozwiązaniem optymalnym i możliwym do uzyskania. Prowadzenie odpowiednich działań ukierunkowanych przede wszystkim na tworzenie odpowiednich siedlisk dla ptaków wodno-błotnych może doprowadzić do znaczącego zwiększenia w ostoi gniazdujących populacji takich gatunków jak: krwawodziób, derkacz, kszyk, czajka, kropiatka, zielonka, cyranka, rycyk, gęgawa. W okresie migracji, poprzez odpowiednio kształtowany reżim wodny, można doprowadzić do stworzenia dogodnych siedlisk żerowiskowych i miejsc odpoczynku dla ptaków siewkowych. Stworzenie na wyspie kilku zbiorników wodnych z wyspami dla mew i rybitw dodatkowo może doprowadzić do odbudowy populacji tych gatunków.

Wyspa **W2** stanowi rozwiązanie alternatywne dla lokalizacji **W1** lub może być obszarem zapasowym jako miejsce odkładania urobku podczas przyszłych prac podczyszczeniowych na torach wodnych. Wyspa powinna spełniać docelowo bliźniacze cele jak **W1**. Funkcję kompensacji strat bezpośrednich i pośrednich siedliska 1150-1 spełnia obszar oznaczony jako **K1**. Niewykluczony jest przy brzegach wyspy **W2** spontaniczny rozwój roślinności szuwarowej/podwodnej, co można rozpatrywać jako dodatkowy zysk biocenotyczny, rozumiany jako działanie, które dodatkowo zwiększy skuteczność kompensacji.

13.4. Wnioski dotyczące integralności sieci Natura 2000 po realizacji działań kompensacyjnych oraz przy uwzględnieniu zysku biocenotycznego

Integralność jest rozumiana jako zestaw cech, czynników i procesów związanych z danym obszarem, które mogą mieć wpływ na cele jego ochrony. Są to m in.:

1. Powierzchnia obszaru – po realizacji „Programu...” wystąpią zmiany powierzchni siedliska 1150-1. W wyniku kompensacji zwiększy się powierzchnia tego siedliska w obszarze Natura 2000, w której występują identyfikatory fitysocjologiczne. Przewiduje się odtworzoną powierzchnię co najmniej 10-krotnie wyższą od strat bezpośrednich (100 ha wobec 9,9 ha). W przypadku kompensacji siedlisk lądowych przewiduje się również wzrost powierzchni poprzez włączenie obszarów dotychczas nie znajdujących się w sieci Natura 2000.
2. Obecność istotnych gatunków i siedlisk przyrodniczych – realizacja i eksploatacja przedsięwzięć objętych „Programem...” nie wpłynie na istotną utratę gatunków i siedlisk w obszarze.
3. Warunki ekologiczne, w tym parametry fizyczne i chemiczne – na etapie budowy okresowo wystąpią znaczne zmiany parametrów abiotycznych w siedlisku 1150-1 – zmętnienie wody, wzrost zanieczyszczeń. Negatywne, biotyczne rezultaty tych zmian zostaną skompensowane jak w pkt. 1. Na etapie eksploatacji przedsięwzięć objętych „Programem...” (użytkowanie torów wodnych) będą wykonywane okresowo prace podczyszczeniowe – urobek z torów wodnych będzie odkładany w postaci wysp polderów, co w konsekwencji zwiększy zysk biocenotyczny.

4. Wszelkie funkcjonalne połączenia istniejące na danym obszarze – zastosowane działania kompensujące umożliwią funkcjonalną integralność obszaru. Nowo odtworzone siedliska lub nowe powierzchnie siedlisk będą funkcjonalnie podobne jak te obszary, które zostały utracone.

13.5. Wnioski dotyczące spójności sieci Natura 2000 po realizacji działań kompensacyjnych oraz przy uwzględnieniu zysku biocenotycznego

Na obszarze objętym „Programem...” nie występują korytarze ekologiczne umożliwiające migrację roślin, zwierząt lub grzybów w celu zapewnienia łączności i spójności ekologicznej sieci Natura 2000 oraz innych obszarów prawnie chronionych, określone w ramach opracowania Jędrzejewskiego i in. „Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce” – w 2005 r., dla Ministerstwa Środowiska.

Jednak w planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, Mierzeja Wiślana wraz z częścią Zalewu Wiślanego na terenie województwa pomorskiego została zakwalifikowana jako korytarz ponadregionalny - Przymorski południowobałtycki. Jest to pas szerokości od 0,5 do 12 km, będący szlakiem wędrówek ptaków wzdłuż wybrzeża południowego Bałtyku - korytarz wędrówkowy rangi europejskiej.

Dzięki zastosowanym działaniom kompensacyjnym zachowana będzie spójność sieci Natura 2000 rozumianej jako zestaw cech, które wpływają na to, że występowanie i właściwy stan wszystkich chronionych gatunków i siedlisk w całym ich naturalnym rozmieszczeniu będzie zachowany.

W wyniku kompensacji zostaną włączone dodatkowe płaty siedlisk (siedliska lądowe) bezpośrednio zastępujące istniejący teren, przez co tym bardziej zostanie utrzymana i wzmocniona spójność sieci Natura 2000.

Istniejące wzajemne powiązania funkcjonalne obszarów Natura 2000: „Zalew Wiślany” (PLB280010) i „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” (PLH280007) oraz ich powiązania z obszarem Natura 2000 „Dolina Pasłęki” (PLB280002) nie ulegną zmianie i zachowany zostanie komplet cech, które mają wpływ na to, że sieć Natura 2000 gwarantuje zachowanie lub odtworzenie występowania we właściwym stanie ochrony wszystkich chronionych w jej ramach gatunków i siedlisk przyrodniczych w całym ich naturalnym zasięgu.

14. WSKAZANIE NADRZĘDNEGO INTERESU PUBLICZNEGO

14.1. Ocena istnienia alternatyw wyłączających znaczące i negatywne oddziaływania na obszary Natura 2000

Dla uznania alternatywy za istniejącą i racjonalną konieczne jest zatem ustalenie, czy za jej pomocą możliwe będzie osiągnięcie zasadniczych celów Programu, przy uwzględnieniu możliwości ew. korekty tych celów jako sposobu zmniejszenia znaczącego i negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000.

Wychodząc od ww. celów Programu stwierdzić zatem należy, że poszukiwanie alternatyw powinno polegać na poszukiwaniu:

- innego sposobu ustalenia dostępu statków morskich lub ładunków z tych statków do Elbląga;
- rozwiązania co najmniej w mniejszym stopniu ingerującego w cele ochrony, integralność i spójność obszarów Natura 2000.

Żegluga przez Cieśninę Piławską determinowana jest położeniem cieśniny poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, jak też polityką Rosji.

Od okresu końca II wojny światowej obszar Zalewu Wiślanego jest przedmiotem konfliktu w zakresie prawa nieszkodliwego i niezakłóconego przepływu statków. Związek Radziecki a obecnie Rosja nie uznawał i nie uznaje prawa takiego przepływu na podstawie przepisów międzynarodowego prawa morza. Zasady reglamentacji tego przepływu są przedmiotem umów dwustronnych między Polską i Rosją.

Potencjalna alternatywa Programu polegająca na ustanowieniu żeglugi statków morskich z Bałtyku do Elbląga i portów Zalewu przez Cieśninę Piławską pozbawiona jest cech racjonalności i wykonalności, rozwiązanie takie wymagałoby bowiem wdrożenia działań na obszarze leżącym poza polską jurysdykcją i nie podlegającym polskiej suwerenności, dodatkowo i szczególnie - pozostających w kolizji z strategią i uwarunkowaniami obronności państwa wynikającymi z rosyjskich programów polityczno-militarnych.

Na marginesie tej argumentacji wskazać należy również, że alternatywa ta wiązałaby się ze zwiększeniem antropopresji na obszarze całego Zalewu Wiślanego jako obszaru Natura 2000, zakłócając w znaczącym stopniu funkcje środowiska na całym tym obszarze. Mimo braku danych o walorach przyrodniczych rosyjskiej części Zalewu i obwodu kaliningradzkiego dostrzec także należy, że wschodnia część Zalewu skupia korytarze ekologiczne między państwami bałtyckimi, Skandynawią i północnowschodnią Polską i stanowi łącznik z takimi korytarzami położonymi na północnym obszarze Mazur.

Dodatkowej uwagi wymaga także, że potencjalne znaczenie drogi wodnej objętej Programem dla zarządzania kryzysowego i obronności państwa (droga ewakuacji lub kanał logistyczny na wypadek stanów nadzwyczajnych na terenie Warmii i Mazur lub Federacji Rosyjskiej (poważna awaria dotycząca zakładów polskich lub rosyjskich, w tym projektowanej elektrowni atomowej w obwodzie kaliningradzkim, klęski żywiołowe, konflikt zbrojny), maleje wraz z przesuwaniem lokalizacji kanału żeglugowego na wschód.

Do potencjalnych alternatyw dla Programu zaliczana jest również w analizach **droga wodna łącząca Port w Elblągu z Zatoką Gdańską przez rzekę Szkarpawę**.

W chwili obecnej parametry rzeki Szkarpawy nie pozwalają na prowadzenie żeglugi w zakresie przewidzianym w Programie, gdyż minimalna szerokość szlaku żeglownego wynosi 30 m, głębokość tranzytowa 1,8 m, a promień łuku osi szlaku żeglownego wynosi 300 m, co oznacza, że rzeka ta jest zaliczana do klasy II wg klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych. Jest to zatem kolejna przeszkoda na drodze do osiągnięcia celu Programu, którego cechą podstawową jest możliwość realizowania transportu za pomocą jednostek o charakterze morskim, o zanurzeniu do 4 m, o ładowności np. 3 000 ton.

Ewentualne doprowadzenie trasy przez Szkarpawę do parametrów, które umożliwiłyby żeglugę jednostkom morskim, a tym samym - konieczność pogłębienia rzeki na długości około 50 km, wykonanie poszerzeń, wyprofilowanie niektórych zakrętów, przebudowanie mostów – a zatem prace inżynierskie na znacznie większą skalę w porównaniu z przedsięwzięciem objętym Programem – odbywałyby się również na terenach objętych ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody, w tym na obszarach Natura 2000 lub też znacząco i negatywnie oddziaływały na te obszary.

W wynikach przeprowadzonych badań przyrodniczych, szerzej omówionych w poprzednich rozdziałach, stwierdza się ponadto, że wariant, któremu nadaje się nazwę wariantu alternatywnego, jakim jest kanał żeglugowy przez rzekę Szkarpawę, jest wariantem który nie poddaje się efektywnej kompensacji.

Na marginesie zauważyć też należy, że poza zakresem dotychczasowych analiz pozostaje zagadnienie fragmentacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej Żuław przy wdrożeniu ww. wariantu alternatywnego.

14.1. Ocena istnienia koniecznych względów nadrzędnego interesu publicznego w realizacji „Programu...”

Wyniki oceny zdolności przeprowadzenia kompensacji w stosunku do strat powodowanych realizacją wyłonionych wariantów wdrożenia Programu, powodują że analiza koniecznych względów nadrzędnego interesu publicznego powinna się koncentrować na realizacji wariantów: Nowy Świat oraz Piaski.

Bezpośrednie wskazanie na potrzebę realizacji Programu budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślaną z Zatoką Gdańską za pomocą kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną zawarte zostało w następujących dokumentach:

- Projekcie Polityki Wodnej państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016),
- Projekcie strategii rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025,
- Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego,
- Regionalnej strategii rozwoju transportu w województwie pomorskim na lata 2007 – 2020,
- Strategii Rozwoju Gmin Nadzalewowych oraz
- Strategii Rozwoju Powiatu Elbląskiego na lata 2007 – 2015,
- Strategii rozwoju społeczno – gospodarczego gminy Sztutowo 2002 – 2015,
- Prognozie i strategii rozwoju portu morskiego w Elblągu.

Jak można wywieść z analizowanych dokumentów strategicznych, realizacja Programu pozostaje w zgodności z kluczowymi politykami i strategiami Rzeczypospolitej Polskiej. Jego realizacja obwarowywana jest natomiast zastrzeżeniami co do konieczności wykonania analiz w zakresie dotrzymania wymagań wynikających z przepisów o ochronie przyrody.

Do rezultatów Programu zaliczyć można następujące skutki:

- 1) Otwarcie suwerennego dostępu do Morza Bałtyckiego dla miast i gmin nadzalewowych oraz umożliwienie dostępu do Portu Morskiego w Elblągu jednostek morskich o długości do 100m szerokości 20 m i zanurzeniu 4m, a także dostępu do portów Zalewu Wiślanego jachtom od strony morza;
- 2) Rozwojem sektora transportu morskiego. Przewiduje się wzrost w ilości ładunków towarów przewożonych transportem morskim, do co najmniej 1,5 mln ton rocznie. Stanowi to 5-krotny wzrost względem obecnego poziomu przeładunków. Rozbudowując port w Elblągu możliwe będzie dalsze zwiększenie przeładunków nawet do 3,5 – 4,0 mln ton/rok (ponad 10-krotny wzrost przeładunków);
- 3) Rozwojem transportu intermodalnego. Bardzo ostrożne analizy wykazują, że jest możliwe przeniesienie na transport wodny około 20 mln ton ładunków (w okresie 2023-2045r.). Transport intermodalny (przeniesienie części ładunków z transportu drogowego na morski) wygeneruje oszczędności środowiskowe rzędu 86,5 mln zł i oszczędności finansowe około 1,3 mld zł. (w okresie 2023-2045 r.);
- 4) Otwarcie nowej drogi wodnej, skracającej drogę morską o 52 Mm, co umożliwi skrócenie czasu przepływu pomiędzy Elblągiem i portami w Gdańsku lub Gdyni o około 9,5 godz. Skrócenie czasu przepływu dla jednostek morskich to około 300 tys. godzin, co przekłada się na oszczędności finansowe rzędu 490 mln zł. (w okresie 2023-2045 r.);
- 5) Rozwojem żeglugi pasażerskiej. Szacuje się, że dzięki realizacji programu liczba pasażerów wzrośnie ponad pięciokrotnie – z około 40 tys. osób obecnie, do 150 tys. osób w roku 2045. W okresie 23 lat stanowi to około 800 tys pasażerów;

- 6) Rozwojem gospodarczym regionu. Istniejące i planowane centra logistyczne w obszarze miasta Elbląga, dzięki dobremu powiązaniu komunikacyjnemu z portem będą mogły zwiększyć przeładunki. Przyrost funkcji przeładunkowej (związany tylko z portem elbląskim) szacuje się na około 4,1 mln ton, co wygeneruje przychody rzędu 88,4 mln zł. (w okresie 2023-2045 r.). Także sektor przemysłowy będzie mógł rozwijać się bardziej intensywnie. Przyrost przychodów w sektorze przemysłowym związany z realizacją Programu szacuje się na 360,3 mln zł. (w okresie 2023-2045 r.);
- 7) Poprawą sytuacji na rynku pracy – szacuje się przyrost miejsc pracy na poziomie 3300 (do roku 2045), w tym około 170 w sektorze transportu morskiego, 390 w sektorze logistyki, 33 w sektorze przemysłu oraz 2750 w sektorze turystyki. Należy zauważyć, że w sektorze przemysłu, należy się liczyć z sukcesywnym spadkiem miejsc pracy (rozwój technologii, wzrost wydajności pracy), zatem Program będzie w tym przypadku wpływał raczej na utrzymanie miejsc pracy;
- 8) Wzrostem przychodów i oszczędności budżetowych traktowanych jako wzrost podatków CIT, PIT, zmniejszenie zasiłków dla bezrobotnych i zasiłków społecznych, które oszacowano na ok. 1,16 mld zł (lata 2023- 2045);
- 9) Rozwojem sektora usług turystycznych i okołoturystycznych. Szacuje się, że dzięki Programowi nastąpi wzrost liczby turystów o co najmniej 100% – z około 120 tys. osób rocznie do około 250- 264 tys. osób rocznie. Wygeneruje to przychody rzędu 1,5 mld zł. w okresie 23 lat. Wzrost liczby turystów spowoduje rozbudowę bazy noclegowej i gastronomicznej. Oszacowano, że w okresie 2023-2045 r. przybędzie ok. 13 tys miejsc noclegowych i ok. 10 tys miejsc gastronomicznych, inwestycje tym sektorze oszacowano na 750 mln zł.

Z powyższej analizy wynika, że **największe korzyści oraz najpełniejsza realizacja założonych celów nastąpi w grupie interesów publicznych dotyczących sektora transportu morskiego w tym transportu intermodalnego oraz bezrobocia.**

Biorąc pod uwagę konkurencję celów ochrony obszarów Natura 2000 oraz celów w zakresie realizacji innych, wskazanych wyżej interesów publicznych o charakterze społeczno-gospodarczym, imperatywny charakter, przemawiający za decyzją o realizacji Programu, mimo niedozwolonej ingerencji w obszary Natura 2000, przyznać należy następującym interesom (podstawom):

1) Stworzenie infrastrukturalnych i instytucjonalnych gwarancji wspólnotowej wolności swobodnego przepływu towarów, poprzez ustanowienie suwerennej drogi wodnej umożliwiającej swobodny dostęp statków obcych bander do Elbląga jako morskiego portu Wspólnoty Europejskiej

Realizacja Programu otworzy możliwość ustanowienia wolnej od ww. barier drogi wodnej podlegającej wyłącznie polskiej jurysdykcji i respektującej wymagania Wspólnoty.

Ustalenie swobodnego przepływu towarów tą drogą wodną stanowić będzie, w świetle dokonanych analiz ekonomicznych, jeden z głównych czynników rozwojowych regionu, likwidujących peryferyjny obecnie charakter Elbląga i gmin nadzalewowych, będący przyczyną utrzymującej się w skali wielolecia wysokiej stopy bezrobocia

W zakresie powyższym Program stanowić będzie przejaw realizacji Strategii Rozwoju Kraju 2020 w części dotyczącej zwiększania w perspektywie 2020 r. zewnętrznej i wewnętrznej (międzyregionalnej i lokalnej) dostępności terytorialnej i likwidacji peryferyjności, zarówno całego kraju, jak i jego poszczególnych regionów. W świetle tej Strategii Program może być zasadniczym środkiem realizacji celu: stworzenie spójnego systemu transportowego, umożliwiającego sprawne przewozy towarów i ludności przy użyciu różnych rodzajów transportu, z uwzględnieniem ekologicznych właściwości transportu szynowego i wodnego śródlądowego.”

2) Odbudowa i rewitalizacja potencjału społeczno-gospodarczego Elbląga jako regionalnego ośrodka rozwoju

Realizacja Programu przywraca tożsame warunki rozwojowe Elbląga i regionu w stosunku do okresu przedwojennego i okresu przed powstaniem zależności od polityki rosyjskiej, uwalnia ten rozwój od czynników politycznych i uzależnia go wyłącznie od mechanizmów rynkowych. Wyzwolenie tych mechanizmów stanowi jedną z głównych szans rozwoju regionalnego i restrukturyzacji lokalnych rynków pracy. Potencjał ten może być także dodatkowo wyzwany przez stworzenie możliwości aktywnego włączenia się regionu do projektów Euroregionu Bałtyk i Organizacji Portów Bałtyckich.

3) Stworzenie nowego intermodalnego węzła pomiędzy paneuropejską drogą wodną E60 a korytarzem drogowym TEN-T – IA, usuwającego bariery logistyczne portów i zakładów Trójmiasta na rzecz efektywnych ekologicznych korytarzy transportowych

Realizacja Programu spowoduje:

- odciążenie drogi krajowej S7 na odcinku z Gdańska do Elbląga dzięki stworzeniu nowego węzła intermodalnego z wykorzystaniem istniejącego potencjału portu morskiego w Elblągu w powiązaniu z rozwijanym zapleczem logistycznym w Elblągu przy węzłach dróg kołowych S-7 i S-22 przynależnych do sieci TEN-T dzięki stworzeniu połączenia z paneuropejską drogą wodną E60.
- stworzenie dodatkowego połączenia paneuropejskich dróg wodnych śródlądowych (E-70) z morskimi (E-60) co umożliwi tworzenie sieci infrastruktury transportu wodnego o randze międzynarodowej.
- rozwój efektywnych ekologicznych korytarzy transportowych, w transporcie średniodystansowym: 1) pomiędzy portami leżącymi na terytorium Unii Europejskiej tj. portem Elbląg a portami w Gdańsku, Gdyni, Kłajpedzie, Windawie, Rydze, Tallinie, Kilonii, Lubece, Rostoku; 2) pomiędzy portami leżącymi na terytorium Unii Europejskiej i portami Rosyjskimi tj. portem Elbląg a portami w Królewc, Sankt Petersburg.

Dostrzegając za wytycznymi UE, iż projekty sieci TEN-T ze względu na swój charakter zasadniczo wyczerpują wymogi nadrzędnego interesu publicznego, podkreślić dodatkowo trzeba, iż:

- zgodnie ze Strategią Rozwoju Kraju 2020: „Potencjał gospodarczy polskich obszarów morskich będzie w przyszłości opierał się na rozwoju portów morskich, (...). W kontekście wzrostu obrotów portowych oraz potencjału przeładunkowo-składowego portów ważna jest budowa nowoczesnych terminali przeładunkowych oraz intermodalnych centrów logistycznych w samych portach i na ich zapleczu. Istotny będzie rozwój i modernizacja dostępu do portów i przystani morskich zarówno od strony morza, jak i lądu, w tym budowa głębokowodnych nabrzeży i torów podejściowych do portów oraz połączeń drogowych, kolejowych i wodnych śródlądowych. Ponadto ważnym czynnikiem rozwoju polskich obszarów morskich będzie turystyka morska. Z przestrzenią morską związane są również oczekiwania dotyczące dywersyfikacji dostaw surowców energetycznych, a także poszukiwanie i eksploatacja zasobów naturalnych.”
- zgodnie ze Strategią rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku): „Wśród działań inwestycyjnych dotyczących rozwoju transportu morskiego wskazano na: „stworzenie kompatybilnych warunków na styku wody morskiej - wody śródlądowej w celu wydłużenia dróg transportu wodnego poprzez lepsze wykorzystanie dróg śródlądowych jako dostępu od strony lądu.””

4) Stworzenie alternatywnych dróg ewakuacji i kanałów zaopatrzenia na wypadek zaistnienia stanów nadzwyczajnych

W tym zakresie Program wpisuje się Strategię bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej, która wskazuje, że „Budowa nowoczesnego systemu transportowego, w tym modernizacja śródlądowych dróg wodnych stanowi jedną z kluczowych dziedzin w systemie przygotowań obronnych oraz reagowania kryzysowego państwa. *„Rozbudowa sieci transportowych oddziaływać będzie na poprawę warunków przemieszczania się osób i sprzętu, niezbędnych do podejmowania działań w ramach funkcjonowania systemu bezpieczeństwa narodowego. Przyczyni się również do zapewnienia potrzeb bytowych ludności, w tym do możliwości jej ewakuacji, a także stanie się istotnym elementem wsparcia Sił Zbrojnych RP i wojsk sojuszniczych w przypadku kryzysu lub konfliktu zbrojnego.”*”

W ramach niniejszej pracy analizie nie podlegały dokumenty niejawne.

15. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ „PROGRAMU ...” ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

W „Prognozie...” przedstawiono propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji ustaleń „Programu ...” oraz częstotliwości jej przeprowadzania. Najważniejsze z nich to:

1. Zwiększenie częstotliwości dotychczas prowadzonych badań przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska w Gdańsku i w Olsztynie w pierwszych dwóch latach po oddaniu drogi wodnej do eksploatacji (pomiarzy co dwa tygodnie), w czasie których wykonywana byłaby ocena jakości wody Zalewu Wiślanego (przede wszystkim w aspekcie określenia stężeń biogenów i zasolenia wody).
2. Monitoring roślinności i siedlisk Zalewu Wiślanego uwzględniający rośliny zanurzone i wynurzone, parametry wody istotne dla wegetacji oraz wpływ prac pogłębiających (podczyszczeniowych) na torze wodnym.
3. Monitoring ponownego zasiedlania torów wodnych na Zalewie Wiślanym i na Zatoce Gdańskiej przez bezkręgowce wodne oraz monitoring wpływu składowania refulatu na plaży na chroniony gatunek zmierzanka plażowego.
4. Monitoring fauny ryb Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego wskazany przez okres 3-5 lat po oddaniu inwestycji do eksploatacji, przy założeniu corocznego powtarzania badań, obejmujący połowy w poszczególnych sezonach (wiosna, lato, jesień) w pobliżu torów wodnych i portu postojowego.
5. W celu rozpoznania zmian w rozmieszczeniu i liczebności ptaków w wyniku oddziaływania „Programu...”, należy prowadzić monitoring występowania ptaków w okresie migracji i gniazdowania oraz należy przeprowadzić kompleksową inwentaryzację ornitologiczną:
 - Przez cały okres lęgowy ptaków należy zbadać rozmieszczenie stanowisk lęgowych ptaków wodno-błotnych. Badania ptaków wróblowatych zasiedlających szuwar trzcinowy z uwagi na brak wpływu inwestycji na tę grupę wydaje się niecelowy (1 kwietnia – 15 lipca).
 - Okres przemieszczeń polęgowych - należy przeprowadzić inwentaryzację pierzowisk kaczkowatych, ich struktury gatunkowej i ilościowej (15 lipca - 15 września).
 - Okres wędrowniczy (wiosna: 1 marca - 30 listopada) – badania prowadzone również w okresie lęgowym z uwagi na przebywanie na zbiorniku w okresie lęgów również wielotysięcznych stad ptaków nielęgowych.

- Okres zimowy – badania zarówno na Zalewie Wiślanym jak i na obszarze podmorskim Mierzei Wiślanej (1 listopada – 30 marca)

Ze względu na spodziewane zróżnicowanie związane ze zmiennością międzysezonową, okres monitoringu nie powinien być krótszy niż 10 lat. Monitorowaniem należy objąć całą polską część Zalewu. Pozwoli to na wykrycie ewentualnych przemieszczeń ptaków w obrębie Zalewu w związku z eksploatacją kanału i torów wodnych.

16. WSKAZANIE NAPOTKANYCH W PROGNOZIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Opracowując „Prognozę oddziaływania na środowisko programu wieloletniego >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki.

Opracowując „Prognozę...” napotkano następujące trudności wynikające z luk we współczesnej wiedzy:

1. Brak opublikowanych i archiwalnych, wiarygodnych informacji nt. niektórych elementów przyrody ożywionej rejonu Zalewu Wiślanego - luki te autorzy „Prognozy ...” starali się uzupełnić na podstawie własnych materiałów badawczych.
2. Brak literatury polskiej i ubogi zestaw literatury zagranicznej nt. kompleksowych ocen wpływu prac pogłębieniowych płytkich na lagunach morskich. Wymaga to wiedzy inżynierskiej (hydrotechnicznej), hydrologicznej, biologicznej w różnych dziedzinach, kompleksowej z zakresu ekologii krajobrazu i przede wszystkim nt. powiązań przyczynowo-skutkowych „hydrotechnika – ekosystem laguny” i „transport wodny – ekosystem laguny”.
3. Brak wiarygodnych prognoz globalnych zmian warunków klimatycznych w XXI w. i ich skutków dla zmian poziomu Morza Bałtyckiego oraz wpływu tych zmian na stosunki wodne na Zalewie Wiślanym i w jego lądowym otoczeniu.

17. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI UWZGLĘDNIONYCH W PROGNOZIE

Ww. wykaz zawiera w „Prognozie oddziaływania na środowisko programu wieloletniego >Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską<” 387 pozycji prac publikowanych, archiwalnych (maszynopisy) i aktów prawnych, uwzględnionych przy jej sporządzaniu.